RAPORT

z realizacji programu wieloletniego

POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I WARUNKÓW PRACY

IV ETAP: 1.01.2017-31.12.2019

RAPORT KOŃCOWY

Część A.

Program realizacji zadań
w zakresie służb państwowych

Warszawa, luty 2020

CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

CIOP PIB

MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ

RAPORT

z realizacji programu wieloletniego

POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I WARUNKÓW PRACY

IV etap: 1.01.2017 – 31.12.2019

Część A: Program realizacji zadań w zakresie służb państwowych

Raport końcowy

Okres realizacji 1.01.2017 – 31.12.2019

KOORDYNATOR PROGRAMU

CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Warszawa, luty 2020

SPIS TREŚCI

I. Podstawy realizacji, cele i koordynacja IV etapu programu wieloletniego 5

II. Podsumowanie realizacji grup tematycznych programu 27

GRUPA 1 – Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 29

GRUPA 2 – Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy 38

GRUPA 3 – Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej 46

GRUPA 4 – Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 53

III. Streszczenia zrealizowanych zadań w zakresie służb państwowych 65

IV. Upowszechnianie wyników realizacji zadań w zakresie służb państwowych 225

Tablica 1. Propozycje zmian w regulacjach prawnych 227

Tablica 2. Projekty norm 230

Tablica 3a. Metody i procedury badania zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia 265

Tablica 3b. Metody pomiaru parametrów środowiska pracy 267

Tablica 4. Rozwiązania organizacyjne, kryteria, wymagania, zalecenia, wytyczne, dobre praktyki, listy kontrolne, raporty 269

Tablica 5. Stanowiska do badań spełnienia wymagań bezpieczeństwa pracy i ergonomii oraz inne 273

Tablica 6. Rozwiązania techniczne mające na celu poprawę warunków pracy 275

Tablica 7. Programy komputerowe i modele numeryczne, bazy danych, systemy informatyczne, serwisy internetowe 277

Tablica 8. Materiały informacyjne (w tym w wersji internetowej) 285

Tablica 9. Programy edukacyjne i materiały szkoleniowe (w tym multimedialne i internetowe) 297

Tablica 10a. Publikacje wyników zadań 299

Tablica 10b. Kontynuacja w latach 2017–2019 publikacji wyników zadań I (2008–2010), II (2011–2013) i III (2014–2016) etapu programu wieloletniego 333

Tablica 10c. Publikacje złożone w redakcjach w 2019 r. 341

Tablica 11a. Prezentacja wyników zadań na konferencjach i seminariach krajowych i zagranicznych 345

Tablica 11b. Kontynuacja w latach 2017–2019 prezentacji wyników zadań I (2008–2010), II (2011–2013) i III (2014–2016) etapu programu wieloletniego na konferencjach i seminariach krajowych i zagranicznych 391

Tablica 12. Działalność szkoleniowa 393

Tablica 13. Upowszechnianie problematyki bezpieczeństwa pracy podczas targów, seminariów, wystaw, konkursów, warsztatów, kampanii informacyjnych 445

Tablica 14. Uzyskane nagrody i wyróżnienia 473

V. Poniesione nakłady na realizację zadań w zakresie służb państwowych 481

Tablica 1. Poniesione nakłady na realizację zadań w zakresie służb państwowych..... 483

I.

PODSTAWY REALIZACJI, CELE I KOORDYNACJA IV ETAPU PROGRAMU WIELOLETNIEGO

I.1. Podstawy realizacji IV etapu programu wieloletniego

Podstawa prawna

Podstawą realizacji IV etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy" w latach 2017–2019 była Uchwała Nr 203/2015 Rady Ministrów z dnia 26 października 2015 r. w sprawie jego ustanowienia.

Wnioskodawcą IV etapu Programu był Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, który sprawował także nadzór nad jego realizacją współpracując z Ministrem Nauki i Szkolnictwa Wyższego /Narodowym Centrum Badań i Rozwoju/.

Funkcja Koordynatora Programu i Głównego Wykonawcy została powierzona Centralnemu Instytutowi Ochrony Pracy – Państwowemu Instytutowi Badawczemu.

Program ten spełnia od 2008 r., wg kryteriów UE, funkcję strategii krajowej w zakresie tworzenia odpowiednich warunków pracy chroniących życie i zdrowie zatrudnionych.

Podstawy programowe

Zakres tematyczny w IV etapie programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy" był zgodny z kierunkami badań naukowych i prac rozwojowych określonych w dokumentach międzynarodowych i krajowych dotyczących zadań oraz kierunków działań państwa w tej dziedzinie. W szczególności IV etap Programu uwzględniał priorytety działań, postulaty oraz wyzwania naukowe zawarte w następujących kluczowych dokumentach:

A) międzynarodowych

1. Strategia EUROPA 2020 na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu[1].
2. Strategiczne ramy UE w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) na lata 2014–2020[2].
3. Inicjatywa Komisji Europejskiej: „Safer and Healthier Work for All – Modernisation of the EU Occupational Safety and Health Legislation and Policy"[3].
4. Raport EU-OSHA pt. „Priorities for occupational safety and health research in Europe: 2013–2020"[4] („Priorytety w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w Europie: 2013–2020").

---

1 Komunikat Komisji *Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Bruksela, 3.3.2010 KOM(2010) 2020 wersja ostateczna.

2 Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów *Strategic Framework on Health and Safety at Work 2014-2020*, Bruksela 6.6.2014 COM(2014) 332 wersja ostateczna.

3 Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów ws. Inicjatywy pt. *Safer and Healthier Work for All – Modernisation of the EU Occupational Safety and Health Legislation and Policy*, Bruksela 10.01.2017; COM(2017) 12, wersja ostateczna.

4 *Priorities for occupational safety and health research in Europe: 2013-2020*, European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA), Bilbao, 2013.

5. Raport sieci PEROSH (Partnership for European Research in Occupational Safety and Health) pt. „Sustainable workplaces of the future – European research challenges for occupational safety and health" („Trwałe miejsca pracy w przyszłości – wyzwania naukowe w Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy"), 2012 r.[5].
6. „Horyzont 2020" – program ramowy Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji (2014–2020)[6].
7. Raport pt. „Nanosafety in Europe 2015–2025: Towards Safe and Sustainable Nanomaterials and Nanotechnology Innovations", NanoSafety Cluster („Nanobezpieczeństwo w Europie w latach 2015-2025: W kierunku bezpiecznych i trwałych nanomateriałów i innowacji w dziedzinie nanotechnologii", Unijny Klaster *Nanobezpieczeństwo),* 2013 r.[7].
8. Raport pt. „Factories of the future. Multi-annual roadmap for the contractual PPP under Horizon 2020" („Fabryki przyszłości. Wieloletnia mapa drogowa partnerstwa publiczno-prywatnego w ramach Horyzontu 2020"), European Factories of the Future Research Association (EFFRA), 2013[8].

B) krajowych

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności – załącznik do uchwały nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.
2. Strategia Rozwoju Kraju 2020 – załącznik do uchwały nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r.
3. Krajowy Program Badań. Założenia polityki naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa – załącznik do uchwały nr 164/2011 Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r.
4. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 – załącznik do uchwały nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r.
5. Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020" – załącznik do uchwały nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r.
6. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – załącznik do uchwały nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.

Uchwała Rady Ministrów w sprawie ustanowienia IV etapu ww. programu wieloletniego była podstawą:

- umowy nr UM-1/DPR/PD/2017/03 zawartej w dniu 10.03.2017 r. o wykonanie zadań w zakresie służb państwowych objętych programem wieloletnim pomiędzy Ministrem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej a Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym

[5] *Sustainable workplaces of the future – European research challenges for occupational safety and health*, PEROSH, Bruksela, 2012.
[6] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1291/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające „Horyzont 2020" – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020) oraz uchylające decyzję nr 1982/2006/WE (Dz. Urz. UE L 347 z 20.12.2013, s. 104).
[7] *Nanosafety in Europe 2015-2025: Towards Safe and Sustainable Nanomaterials and Nanotechnology innovations*, NanoSafety Cluster, FIOH, 2013.
[8] *Factories of the future. Multi-annual roadmap for the contractual PPP under Horizon 2020*, European Factories of the Future Research Association (EFFRA), Komisja Europejska, 2013.

- umowy nr PBiWP-IV/2017 zawartej w dniu 20.06.2017 r. w sprawie finansowania projektów w ramach programu wieloletniego – IV etap, realizowanych w ramach części B – programu realizacji projektów w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych pomiędzy Narodowym Centrum Badań i Rozwoju a Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym wraz z aneksami nr 1/2018 z dnia 09.01.2018 r., nr 2/2018 z dnia 12.07.2018 r., nr 3/2018 z dnia 30.11.2019 r., nr 4/2018 z dnia 07.12.2018 r., 5/2018 z dnia 18.12.2018 r. oraz 6/2019 z dnia 22.10.2019 r.
- 15 umów w sprawie finansowania projektów realizowanych w ramach IV etapu programu wieloletniego, części B pomiędzy 10 jednostkami naukowymi (uczelnie i instytuty) a Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym, jako koordynatorem Programu.

I.2. Cele i struktura Programu

Cel główny

Celem głównym Programu jest opracowanie innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych i technicznych, ukierunkowanych na rozwój zasobów ludzkich oraz nowych wyrobów, technologii, metod i systemów zarządzania, których wykorzystanie przyczyni się do znaczącego ograniczenia liczby osób zatrudnionych w warunkach narażenia na czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe oraz ograniczenia związanych z nimi wypadków przy pracy, chorób zawodowych i wynikających z tego strat ekonomicznych i społecznych.

Cele szczegółowe

- stworzenie możliwości spełnienia wymagań wynikających z nowych dokumentów strategicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz postanowień dyrektyw Unii Europejskiej
- opracowywanie i doskonalenie rozwiązań umożliwiających rozwój i zachowanie zdolności do pracy w celu zapobiegania wykluczeniu z rynku pracy, ze szczególnym uwzględnieniem osób starszych i niepełnosprawnych
- rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy, z uwzględnieniem nowych oraz narastających czynników ryzyka
- poszerzenie stanu wiedzy o przyczynach oraz skutkach wypadków przy pracy i chorób związanych z pracą oraz o opłacalności ekonomicznej działań prewencyjnych na poziomie państwa i przedsiębiorstwa
- kształtowanie i promocja kultury bezpieczeństwa przez doskonalenie zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy oraz rozwój nowoczesnego systemu edukacji i informacji społeczeństwa w powiązaniu z całym cyklem życia.

Osiągnięcie celów Programu wpłynie na zwiększenie zdolności do pracy dzięki:

- zmniejszeniu narażenia na ryzyko zawodowe, w stopniu umożliwiającym wydłużoną aktywność zawodową
- poprawie jakości pracy i życia

- zwiększeniu kultury bezpieczeństwa w środowisku pracy i życia, wpływającego na obniżenie liczby wypadków przy pracy i chorób związanych z pracą.

Struktura Programu

Tematyka ustalona w IV etapie programu wieloletniego była realizowana w ramach dwóch części: A – Programu realizacji zadań w zakresie służb państwowych oraz B – Programu realizacji badań naukowych i prac rozwojowych.

Część A – Program realizacji zadań w zakresie służb państwowych obejmuje grupy tematyczne:

1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
2. Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy
3. Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej
4. Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Część B – Program realizacji badań naukowych i prac rozwojowych obejmuje przedsięwzięcia:

I. Zachowanie zdolności do pracy
II. Nowe i narastające czynniki ryzyka związane z nowymi technologiami i procesami pracy
III. Inżynieria materiałowa i zaawansowane technologie na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy
IV. Kształtowanie kultury bezpieczeństwa.

Wykonawcy Programu

IV etap programu był realizowany przez 11 jednostek naukowych – uczelnie, instytuty badawcze i instytut PAN we współpracy z przedsiębiorstwami, organami administracji rządowej oraz nadzoru i kontroli nad warunkami pracy.

I.3. Nadzór i koordynacja programu wieloletniego

Nadzór nad realizacją IV etapu Programu sprawował Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, reprezentowany przez Pełnomocnika Organu Nadzorującego – Pana Stanisława Szweda – Sekretarza Stanu w MRPiPS, współpracując z Ministrem Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Narodowym Centrum Badań i Rozwoju.

Funkcja Koordynatora Programu i Głównego Wykonawcy została powierzona Centralnemu Instytutowi Ochrony Pracy – Państwowemu Instytutowi Badawczemu i była sprawowana przez Dyrektora Instytutu.

W I kwartale 2018 r. został powołany Zespół Koordynacyjny, który pełnił funkcję oceniającą w stosunku do Wykonawców zadań i projektów oraz opiniodawczo-doradczą w stosunku

do Pełnomocnika Organu Nadzorującego i Koordynatora Programu. Członkami Zespołu Koordynacyjnego zostali przedstawiciele resortów, innych organów administracji państwowej, organizacji pracodawców i pracowników oraz innych instytucji zainteresowanych wykorzystaniem wyników Programu, a także ekspertów z dziedzin wiedzy objętych Programem.

W trakcie realizacji IV etapu odbyły się 2 posiedzenia Zespołu Koordynacyjnego – w dniu 26 marca 2018 r. oraz 25 marca 2019 r., których przedmiotem była ocena rocznych rezultatów realizacji Programu. Ocena ta była przedstawiana Pełnomocnikowi Organu Nadzorującego w formie pisemnej opinii. W marcu 2020 r. jest planowane posiedzenie Zespołu Koordynacyjnego podsumowujące uzyskane wyniki zakończonego w grudniu 2019 r. IV etapu realizacji Programu.

Koordynator Programu w celu zapewnienia sprawnego zarządzania Programem i jego monitorowania:

- powołał Sekretarza Naukowego Programu dr. hab. inż. Wiktora Marka Zawieskę, który na bieżąco współpracował z wykonawcami oraz dokonywał okresowych przeglądów stanu realizacji zadań i projektów Programu pod kątem osiągnięcia założonych celów
- wyznaczył liderów grup i przedsięwzięć, którzy pełnili bezpośredni nadzór merytoryczny nad realizacją ujętych w nich zadań i projektów oraz dokonywali podsumowań uzyskanych wyników pod kątem zgodności ich realizacji z założeniami i harmonogramem
- wyznaczył opiekunów merytorycznych, ze strony CIOP-PIB, poszczególnych projektów realizowanych przez zewnętrzne jednostki naukowe. Opiekunowie monitorowali przebieg realizacji etapów projektów na podstawie analizy złożonych sprawozdań i raportów, przygotowywali materiały merytoryczne dla komisji odbioru oraz opiniowali raporty okresowe (roczne) składane przez wykonawców.

Na liderów grup tematycznych w Części A Programu zostali powołani:

Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
dr hab. Małgorzata Szewczyńska, prof. CIOP-PIB (współpraca: dr hab. n. med. Joanna Bugajska, prof. CIOP-PIB)

Grupa 2. Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy
dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. CIOP-PIB (współpraca: dr hab. inż. Andrzej Grabowski, prof. CIOP-PIB, dr inż. Jolanta Karpowicz, dr Małgorzata Gołofit-Szymczak)

Grupa 3. Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej
dr hab. inż. Marek Dźwiarek, prof. CIOP-PIB (współpraca: dr hab. inż. Katarzyna Majchrzycka, prof. CIOP-PIB)

Grupa 4. Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
mgr inż. Alfred Brzozowski.

Na liderów przedsięwzięć w Części B Programu zostali powołani:

Przedsięwzięcie I. Zachowanie zdolności do pracy
dr hab. n. med. Joanna Bugajska, prof. CIOP-PIB

Przedsięwzięcie II. Nowe i narastające czynniki ryzyka związane z nowymi technologiami i procesami pracy
dr Małgorzata Pośniak, (współpraca: dr hab. inż. Agnieszka Wolska, prof. CIOP-PIB, dr hab. inż. Krzysztof Gryz)

Przedsięwzięcie III. Inżynieria materiałowa i zaawansowane technologie na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy
dr hab. inż. Katarzyna Majchrzycka, prof. CIOP-PIB

Przedsięwzięcie IV. Kształtowanie kultury bezpieczeństwa
dr inż. Zofia Pawłowska.

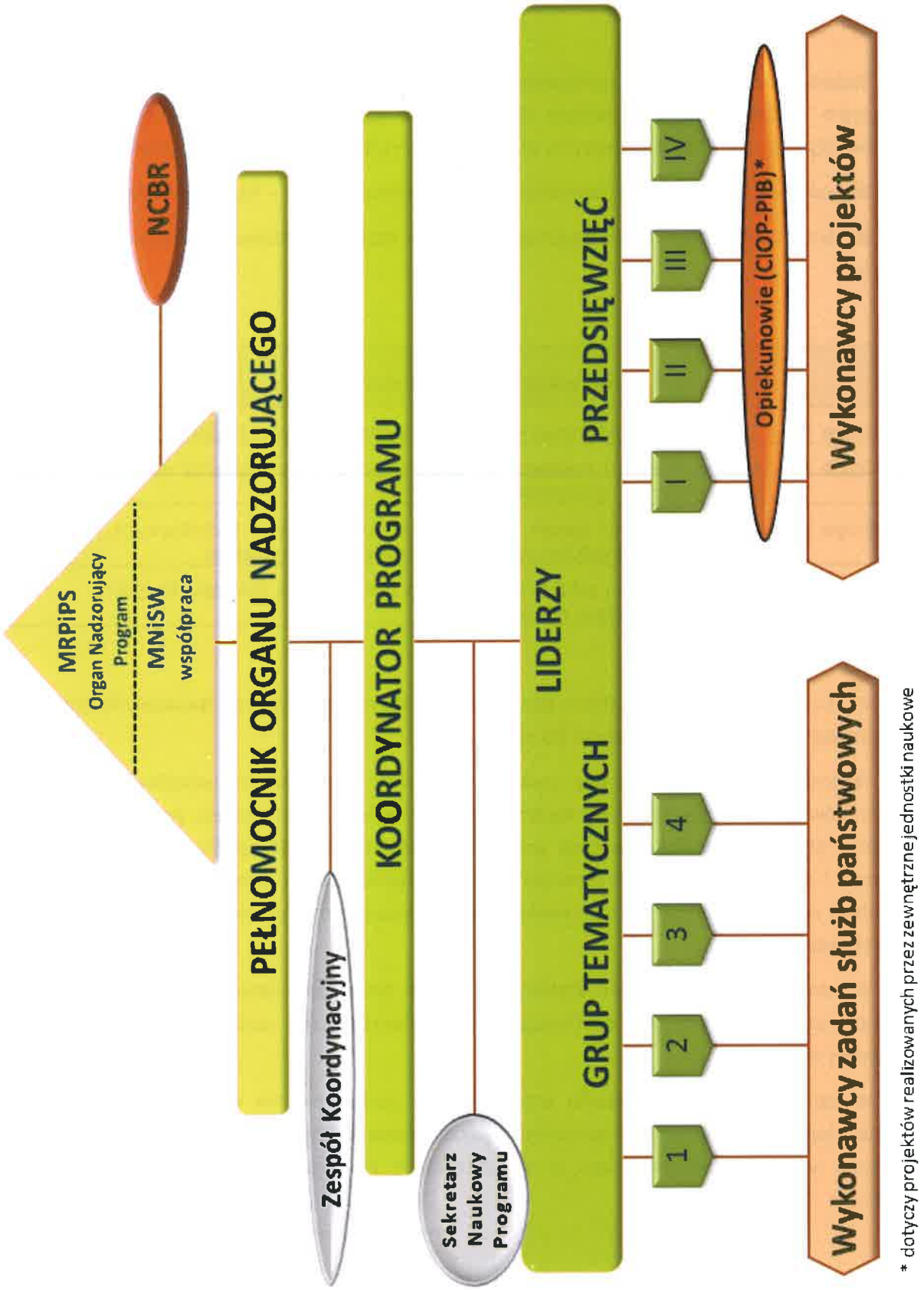
Struktura systemu zarządzania Programem została przedstawiona na schemacie (s. 13).

W IV etapie Programu zastosowano, sprawdzony w ubiegłych latach, system corocznej oceny i odbioru zakończonych etapów projektów badawczych i zadań z zakresu służb państwowych. Sprawozdania merytoryczne z zakończonych etapów podlegały ocenie przez niezależnych recenzentów – profesorów lub doktorów habilitowanych – specjalizujących się w dziedzinach objętych programem.

Uzyskane wyniki zakończonych etapów projektów oraz zadań z zakresu służb państwowych były przedstawiane i dyskutowane na posiedzeniach Komisji Oceny Prac Naukowych. Posiedzenia te miały charakter otwartych seminariów (zał. 1a-c). Uczestniczyli w nich przedstawiciele Organu Nadzorującego Program, recenzenci, specjaliści i eksperci ze środowisk naukowych (z uczelni i instytutów badawczych), przedstawiciele urzędów i środowisk gospodarczych, w tym przedstawiciele potencjalnych odbiorców wyników.

Wielostopniowy system oceny uzyskanych wyników prowadzony przez Koordynatora umożliwił wnikliwą analizę materiałów sprawozdawczych pod kątem zgodności wykonanego zakresu prac z przyjętym w dokumentacji Programu. Natomiast, z punktu widzenia wykorzystania wyników w praktyce, szczególnie istotne były uwagi zgłaszane na seminaryjnych posiedzeniach odbioru przez przedstawicieli organów nadzoru i kontroli warunków pracy oraz przedsiębiorstw i instytucji zainteresowanych wykorzystaniem wyników w praktyce.

Łącznie w latach 2017–2019 w seminaryjnych posiedzeniach Komisji odbioru projektów w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych oraz zadań w zakresie służb państwowych wzięło udział ok. 1800 osób, w tym ok. 780 gości ze 127 przedsiębiorstw i instytucji (załącznik 2).



Schemat zarządzania programem wieloletnim „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy" – IV etap, okres realizacji: lata 2017–2019

Zadania z zakresu służb państwowych realizowane były na podstawie, zawartej pomiędzy Ministrem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej a Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym, umowy nr UM-1/DPR/PD/2017/03 z dnia 10.03.2017 r.

Wykonawcą **90** zadań był Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

W ramach poszczególnych grup tematycznych liczba zrealizowanych zadań wynosiła odpowiednio:

Nr i nazwa grupy tematycznej		Liczba zadań
Grupa 1.	Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	44
Grupa 2.	Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy	21
Grupa 3.	Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej	21
Grupa 4.	Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	34

W 2019 r. na 21 seminaryjnych posiedzeniach Komisji Oceny Prac Naukowych przedstawiono sprawozdania z końcowych etapów 80 zadań.

Wielostopniowy system oceny zastosowany przez Koordynatora umożliwił wnikliwą analizę materiałów sprawozdawczych pod kątem zgodności wykonanego zakresu prac i osiągniętych wyników z przyjętym w dokumentacji programu wieloletniego. Szczególnie istotne były zarówno sugestie i opinia merytoryczna recenzentów, jak również uwagi przedstawicieli organów nadzoru i kontroli warunków pracy oraz przedsiębiorstw analizujących możliwości wykorzystania wyników w praktyce.

W odniesieniu do 16 zadań Komisja w trakcie posiedzeń, zaleciła wprowadzenie poprawek i uzupełnień do sprawozdań, warunkujących ich merytoryczne rozliczenie. Zalecenia te zostały w całości wykonane.

W dalszych częściach Raportu przedstawiono podsumowanie wyników zadań osiągniętych w poszczególnych grupach tematycznych. Szczegółowe informacje o wykonanych pracach i uzyskanych wynikach przedstawiono w streszczeniach ze zrealizowanych etapów oraz tablicach 1–14.

Załącznik 1a

2017/2018

Terminarz seminaryjnych posiedzeń odbioru projektów oraz zadań
z zakresu służb państwowych
realizowanych w ramach IV etapu programu wieloletniego
„Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy"

Tytuł seminarium (liczba odbieranych projektów i zadań)	**Termin posiedzenia**
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (7)	15.11.2017
Rozwiązania z zakresu profilaktyki technicznej (6)	20.11.2017
Metody oceny i ograniczania zagrożeń wibroakustycznych (3)	23.11.2017
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (6)	24.11.2017
Doskonalenie technik przekazu informacji (4)	27.11.2017
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (7)	28.11.2017
Metody badań i oceny środków ochrony indywidualnej (6)	
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (8)	30.11.2017
Metody zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (3)	1.12.2017
Metody oceny i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych oraz wibroakustycznych (7)	4.12.2017
Doskonalenie systemów badań i certyfikacji (8)	5.12.2017
Doskonalenie systemu informacji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (6)	6.12.2017
Rozwiązania z zakresu profilaktyki technicznej (8)	7.12.2017
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (5)	8.12.2017
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (6)	11.12.2017
Metody badań i oceny środków ochrony indywidualnej (9)	12.12.2017
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych. Działalność wydawnicza (8)	13.12.2017

Tytuł seminarium (liczba odbieranych projektów i zadań)	Termin posiedzenia
Doskonalenie systemu informacji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (7)	14.12.2017
Metody oceny i ograniczania zagrożeń wibroakustycznych (7)	15.12.2017
Metody oceny i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych oraz wibroakustycznych (2)	21.12.2017
Metody badań i oceny środków ochrony indywidualnej. Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych (2)	6.02.2018
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (3)	15.02.2018

Załącznik 1b

2018/2019

Terminarz seminaryjnych posiedzeń odbioru projektów oraz zadań
z zakresu służb państwowych
realizowanych w ramach IV etapu programu wieloletniego
„Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy"

Tytuł seminarium (liczba odbieranych projektów i zadań)	**Termin posiedzenia**
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (5)	19.11.2018
Rozwiązania z zakresu profilaktyki technicznej (5)	20.11.2018
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (6)	21.11.2018
Metody badań i oceny środków ochrony indywidualnej (6)	22.11.2018
Metody oceny i ograniczania zagrożeń wibroakustycznych (4)	23.11.2018
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (6)	26.11.2018
Doskonalenie technik przekazu informacji. Działalność szkoleniowa (6)	27.11.2018
Metody badań i oceny środków ochrony indywidualnej (7)	28.11.2018
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (7)	29.11.2018
Metody zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (3)	30.11.2018
Doskonalenie systemów badań i certyfikacji (8)	3.12.2018
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (7)	4.12.2018
Metody oceny i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych i wibroakustycznych (7)	5.12.2018
Metody badań i oceny środków ochrony indywidualnej (7)	6.12.2018
Doskonalenie systemu informacji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Działalność wydawnicza (7)	6.12.2018

Tytuł seminarium (liczba odbieranych projektów i zadań)	Termin posiedzenia
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (6)	7.12.2018
Metody oceny i ograniczania zagrożeń wibroakustycznych (5)	10.12.2018
Rozwiązania z zakresu profilaktyki technicznej (6)	11.12.2018
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (8)	12.12.2018
Doskonalenie systemu promocji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (8)	13.12.2018
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (7)	14.12.2018
Rozwiązania z zakresu profilaktyki technicznej (3)	18.12.2018
Rozwiązania z zakresu profilaktyki technicznej. Metody oceny i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych i wibroakustycznych (4)	28.12.2018
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (3)	30.01.2019

Załącznik 1c

2019/2020

Terminarz seminaryjnych posiedzeń odbioru
projektów oraz zadań z zakresu służb państwowych
realizowanych w ramach IV etapu programu wieloletniego
„Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy"

Tytuł seminarium (liczba odbieranych projektów i zadań)	**Termin posiedzenia**
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (6)	15.11.2019
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (6)	18.11.2019
Metody badań i oceny środków ochrony indywidualnej (5)	19.11.2019
Metody oceny i ograniczania zagrożeń wibroakustycznych (5)	20.11.2019
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (5)	22.11.2019
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (6)	25.11.2019
Metody badań i oceny środków ochrony indywidualnej (6)	26.11.2019
Doskonalenie technik przekazu informacji (4)	27.11.2019
Rozwiązania z zakresu profilaktyki technicznej (7)	28.11.2019
Metody oceny i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych (4)	2.12.2019
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (7)	3.12.1019
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (7)	4.12.2019
Metody oceny i ograniczania zagrożeń wibroakustycznych (7)	6.12.2019
Metody badań i oceny środków ochrony indywidualnej (6)	
Metody zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (4)	9.12.2019
Doskonalenie systemu informacji i edukacji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Działalność wydawnicza (8)	10.12.2019
Doskonalenie systemów badań i certyfikacji (8)	11.12.2019

Tytuł seminarium (liczba odbieranych projektów i zadań)	Termin posiedzenia
Metody oceny i ograniczania skutków obciążenia czynnikami uciążliwymi podczas pracy (6)	12.12.2019
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (7)	13.12.2019
Rozwiązania z zakresu profilaktyki technicznej (4)	16.12.2019
Doskonalenie systemu promocji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (8)	17.12.2019
Rozwiązania z zakresu profilaktyki technicznej (5)	30.12.2019
Ocena narażenia i metody oznaczania szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych (3)	23.01.2020

Wykaz urzędów, jednostek naukowych, przedsiębiorstw i innych instytucji, których przedstawiciele uczestniczyli w seminaryjnych posiedzeniach odbiorów zadań i projektów programu wieloletniego

Urzędy

1. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej – Organ Nadzorujący
2. Ministerstwo Rozwoju
3. Główny Urząd Miar
4. Zakład Ubezpieczeń Społecznych
5. Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego
6. Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej
7. Państwowa Inpekcja Ochrony Środowiska
8. Państwowa Inspekcja Pracy
9. Państwowa Inspekcja Sanitarna
10. Polski Komitet Normalizacyjny
11. Urząd Dozoru Technicznego
12. Wyższy Urząd Górniczy
13. Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego S.A., Bytom
14. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
15. Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej, Siedlce
16. Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej, Warszawa
17. Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej, Pruszków
18. Mazowiecka Wojewódzka Komenda OHP
19. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warszawa

Jednostki naukowe

1. Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków
2. Akademia Pedagogiki Specjalnej, Warszawa
3. Akademia Wychowania Fizycznego, Warszawa
4. Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. J. Tuliszkowskiego – PIB, Józefów
5. Główny Instytut Górnictwa, Katowice

6. Instytut Biologii Doświadczalnej PAN, Warszawa
7. Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, Warszawa
8. Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN
9. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź
10. Instytut Medycyny Wsi, Lublin
11. Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Warszawa
12. Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa
13. Instytut Technologii Bezpieczeństwa, MORATEX, Łódź
14. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa
15. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Raszyn
16. Instytut Wysokich Ciśnień PAN, Warszawa
17. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa
18. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Nysa
19. Politechnika Białostocka, Wydział Elektryczny
20. Politechnika Łódzka
    - Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności
    - Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów
    - Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki
    - Wydział Chemiczny
21. Politechnika Warszawska
    - Wydział Elektryczny
    - Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
    - Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej
    - Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
    - Wydział Inżynierii Materiałowej
    - Wydział Transportu
22. Politechnika Poznańska, Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
23. Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii
24. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, Warszawa
25. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa
26. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Włókiennictwa, Łódź
27. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów, Warszawa
28. Szkoła Główna Handlowa, Warszawa

29. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego Warszawa; Wydział Rolnictwa i Biologii

    - Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie

    - Kolegium Ekonomiczno-Społeczne

30. Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Warszawa

31. Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej – Uniwersytet Humanistycznospołeczny, Warszawa

32. Uniwersytet Gdański, Wydział Chemii

33. Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Farmaceutyczny

34. Uniwersytet Muzyczny im. F. Chopina, Warszawa

35. Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie; Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

36. Uniwersytet Warszawski

    - Wydział Psychologii

    - Wydział Chemii

37. Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa

38. Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy, Katowice

39. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Przedsiębiorstwa i instytucje

1. ABIMEX Sp. z o.o., Łódź
2. Areszt Śledczy, Szczecin
3. BHP PPŻ IRMIREX, Zduńska Wola
4. BHP Service s.c., Warszawa
5. Brigestone Polska, Poznań
6. Cebron Sp. z o.o., Warszawa
7. Centrum Szkolenia Straży Granicznej, Kętrzyn
8. Centrum Kształcenia M. Jankowski, Warszawa
9. Coats Polska Sp. z o.o., Łódź
10. Ecophon Polska, Saint- Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o., Warszawa
11. Eco-Tech – Michał Wąsala, Warszawa
12. Emitel S.A., Warszawa
13. Fabryka Sprzętu Ratunkowego i Lamp Górniczych FASER S.A., Tarnowskie Góry
14. Ferax Sp. z o.o., Zduńska Wola

15. FILTER SERVICE Sp. z o.o., Zgierz
16. FH „Jagatex", Bełchatów
17. Fundacja Szansa dla Niewidomych, Warszawa
18. Gerda Hydomat S.A., Warszawa
19. Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy" S.A.
20. GRAMMET, Warszawa
21. ILED Sp. z o.o., Dobra-Nowiny
22. Iławskie Przedsiębiorstwo Budowlane „IPB" Sp. z o.o., Iława
23. Inivatica Sp. z o.o., Łódź
24. ISS Facility Services Sp. z o.o., Warszawa
25. Iturri Poland Sp. z o.o., Bielsko-Biała
26. Jakar Sp. z o.o., Radom
27. JM Jerzy Maciejczyk, Warszawa
28. Kimball Electronics Poland Sp. z o.o., Tarnowo Podgórne
29. KK NSZZ Solidarność, Gdańsk
30. Komisja Krajowa ZZ Wspólnota Pracy
31. LARKIS Sp. z o.o., Dobczyce
32. Zakład Produkcji Obuwia LEMIGO Sp. z o.o., Grudziądz
33. Liga Walki z Hałasem, Warszawa
34. LJR BHP Sp. z o.o., Tczew
35. Lumileds Polska S.A., Pabianice
36. MASKPOL S.A., Konieczki
37. MERRID CONTROLS Sp. z o.o., Łódź
38. Metalowcy NSZZ „Solidarność", Katowice
39. Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Łódź Sp. z o.o., Łódź
40. Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP, Zarząd Główny, Warszawa
    - Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP, Oddział Gdańsk
    - Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP, Oddział Olsztyn
41. Ogólnopolskie Stowarzyszenie Transportu, Energetyki, Mechanizacji Budownictwa i Ochrony Pracy, Częstochowa
42. Optex S.A., Opoczno
43. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., Warszawa
44. PGE Dystrybucja S.A., Łódź
45. PKN ORLEN S.A., Płock

46. Poczta Polska S.A., Warszawa
47. Polska Izba Przemysłu Chemicznego, Warszawa
48. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Tarnów
49. PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., Bełchatów
50. PPUH Bochemia, Radom
51. PPUH Subor, Staszów
52. Pracownia Sprzętu Alpinistycznego, Dębowiec
53. ProperSound, kanał YouTube
54. SEKA S.A., Warszawa
55. Spółdzielnia Inwalidów „Równość", Czersk
56. Spółdzielnia Inwalidów „Zgoda", Konstantynów Łódzki
57. Spółdzielnia Usług Techniczno-Handlowych i Wdrożeń ORPEL, Łódź
58. STANMARK, Kraków
59. SWM Poland GP, sp. z o.o. sp. j., Stryków
60. Trakcja PRKiI S.A., Warszawa
61. Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów, Warszawa
62. Warmińsko-Mazurski Odział Straży Granicznej, Kętrzyn
63. Węglokoks Kraj KWK Piekary Sp. z o.o., Piekary Śląskie
64. Wytwórnia Umundurowania Strażackiego, Brzeziny
65. VENTUM Sp. z o.o., Warszawa
66. ZOSP RP Wytwórnia Umundurowania Strażackiego, Brzeziny
67. Związek Zawodowy Wspólnota Pracy, Warszawa

II.

PODSUMOWANIE REALIZACJI GRUP TEMATYCZNYCH PROGRAMU

Grupa tematyczna 1

Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Cele

Zadania realizowane w latach 2017–2019 w ramach grupy tematycznej 1. miały na celu rozwój polskiego ustawodawstwa w zakresie normatywów higienicznych dla czynników szkodliwych i uciążliwych występujących w środowisku pracy w powiązaniu z polityką Unii Europejskiej w tej dziedzinie.

Założone cele związane z dostosowaniem przepisów krajowych dotyczących ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników do obowiązujących przepisów w Unii Europejskiej osiągnięto przez:

- opracowanie i weryfikację przepisów krajowych dotyczących ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracownika w aspekcie ryzyka związanego z narażeniem na:
- szkodliwe czynniki chemiczne – poprzez dostosowanie wartości dopuszczalnych do wymagań:
  - zawartych w dyrektywie 2017/164/UE ustanawiającej 4. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego na czynniki chemiczne w celu wykonania postanowień dyrektywy 98/24/WE w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy oraz w projekcie dyrektywy ustalającej 5. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego dla 4 substancji
  - zawartych w dyrektywie 2017/2398/UE dla 5 substancji chemicznych i dyrektywie 2019/130/UE oraz 2019/983/UE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy dla 6 substancji
  - wynikających z poszerzenia wykazu substancji rakotwórczych i/lub mutagennych z wartościami wiążącymi (BOELV) do ok. 50 do 2020 r.
- szkodliwe i uciążliwe czynniki fizyczne środowiska pracy:
  - hałas ultradźwiękowy – dostosowanie do wymagań zawartych w dyrektywie 2003/10/WE dotyczącej minimalnych wymagań zdrowia i bezpieczeństwa związanych z narażeniem pracowników na hałas poprzez opracowanie narzędzi wspierających działania zapobiegające temu narażeniu
  - pola elektromagnetyczne – transpozycja dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/35/WE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na zagrożenia spowodowane czynnikami fizycznymi (polami elektromagnetycznymi)

poprzez rozpoczęcie działalności Centrum Badań i Promocji Bezpieczeństwa Elektromagnetycznego Pracujących i Ludności

- opracowanie nowych lub nowelizację dotychczasowych metod oznaczania substancji chemicznych w środowisku pracy w celu ich dostosowania do nowych wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń oraz natężeń czynników fizycznych (hałas ultradźwiękowy, hałas tonalny, promieniowanie optyczne: LED, promieniowanie nadfioletowe emitowane w procesach spawania elektrycznego) na stanowiskach pracy
- dostosowanie wymagań i warunków pracy dla pracowników wyodrębnionych grup (np. strażacy) lub wykonujących prace w szczególnych warunkach (mikroklimat) oraz osób starszych i/lub niepełnosprawnych (parametry psychofizyczne, psychologiczne aspekty zdolności do pracy)
- wsparcie merytoryczne, techniczne i organizacyjne działalności normalizacyjnej w zakresie bezpiecznych warunków pracy oraz kompleksowej ochrony człowieka w środowisku pracy.

2. Stan osiągnięcia założonych harmonogramem celów

W ramach grupy tematycznej 1. w latach 2017–2019 zrealizowano, zgodnie z umową zawartą z Ministerstwem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, 14 zadań. Realizacja zadań przebiegała zgodnie z ustalonym harmonogramem, a wyniki ich końcowych etapów zostały pozytywnie ocenione i przyjęte przez Komisję Oceny Prac Naukowych.

Realizacja zadań obejmowała:

- prace dotyczące działalności Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy
- opracowanie nowych i znowelizowanych metod oznaczania szkodliwych substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy
- działania w ramach komitetów technicznych w zakresie normalizacji metod badań i kryteriów oceny stosowanych w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii
- opracowanie projektu Polskiej Normy dotyczącej pomiaru hałasu ultradźwiękowego na stanowiskach pracy oraz przygotowanie wstępnego projektu nowelizacji Polskiej Normy w zakresie pomiarów i oceny hałasu tonalnego na stanowiskach pracy
- opracowanie programu treningów fizycznych dla strażaków uwzględniających zmiany wydolności fizycznej zachodzące z wiekiem
- opracowanie procedury badawczej pn. *Wyznaczanie izolacyjności cieplnej odzieży przeznaczonej do środowiska cechującego się wysoką wartością wilgotności względnej*
- przeprowadzenie badań wpływu wartości parametrów mikroklimatu oraz prędkości chodzenia manekina na wartości izolacyjności cieplnej oraz oporu pary wodnej specjalistycznej odzieży przy wykorzystaniu manekina termicznego Newton z funkcjami pocenia oraz chodzenia

- stworzenie bazy danych referencyjnych w zakresie cech siłowych i funkcjonalnych dla profilowania zawodowego osób starszych i z niepełnosprawnością
- opracowanie modelu aplikacji komputerowej przeznaczonej do gromadzenia i wyszukiwania danych z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych
- utworzenie Centrum Specjalistycznych Szkoleń Elektromagnetycznych
- opracowanie mobilnej aplikacji komputerowej do wyznaczania poziomu potencjalnego narażenia pracowników przebywających w pobliżu stanowisk spawania elektrycznego na promieniowanie nadfioletowe rozproszone
- opracowanie mobilnej aplikacji komputerowej do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem optycznym emitowanym przez źródła światła nowej generacji (LED).

Wyniki realizacji poszczególnych zadań można podsumować następująco:

⇒ **W zakresie działalności Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy** podczas 10 posiedzeń Komisji rozpatrywano:

- 37 dokumentacji dotyczących m.in. dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego dla substancji chemicznych wraz z propozycją wartości dopuszczalnych
- stanowisko Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN odnośnie do: smogu, wartości dopuszczalnego stężenia dla tlenku azotu w sektorze górnictwa podziemnego i budowy tuneli oraz wprowadzenia oznakowania „skóra" dla 195 substancji chemicznych szkodliwych dla zdrowia ujętych w rozporządzeniu ministra właściwego ds. pracy (Dz.U. z 2014 r., poz. 817 ze zm.)
- programy poprawy warunków pracy w kopalniach miedzi KGHM Polska Miedź S.A. w celu ograniczenia narażenia na tlenek azotu na stanowiskach pracy do wartości 2,5 mg/m^3
- dostosowanie polskiego wykazu wartości NDS do dyrektywy 2017/164/UE ustalającej 4. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego, do projektu dyrektywy ustalającej 5. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego, do dyrektywy 2017/2398/UE zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy oraz kolejnych dyrektyw: 2019/130/UE i 2019/983/UE
- stanowisko Izby Gospodarczej Metali Nieżelaznych i Recyklingu w sprawie zmniejszenia wartości NDS dla kadmu i jego związków
- zapisy do projektu rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej zmieniającego rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy dla pyłów drewna oraz związków chromu(VI) w odniesieniu do środków przejściowych ujętych w dyrektywie 2019/130/UE z dnia 16 stycznia 2019 r.

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN przyjęła 10 wniosków do przedłożenia ministrowi właściwemu do spraw pracy w sprawie zmiany wykazu najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy w następującym zakresie:

- wprowadzenia do załącznika nr 1 w części A wykazu „Substancje chemiczne" zapisów pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia i oznakowania „skóra" dla 195 substancji chemicznych szkodliwych dla zdrowia oraz wartości dopuszczalnych stężeń dla 11 nowych substancji chemicznych

- dostosowania polskiego wykazu wartości NDS do:
  - dyrektywy 2017/164/UE z dnia 31.01.2017 r. ustalającej 4. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego dla 6 substancji
  - projektu dyrektywy ustalającej 5. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego dla 4 substancji
  - dyrektywy 2017/2398/UE, 2019/130/UE oraz 2019/983/UE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy dla 11 substancji
- zmiany obowiązujących wartości NDS dla 22 substancji chemicznych.

Wyniki prac Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN były upowszechniane w 12 numerach kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy*, w których opublikowano: 34 dokumentacje dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego dla substancji chemicznych, 35 metod oznaczania stężeń substancji chemicznych w powietrzu środowiska pracy, 7 artykułów problemowych, procedurę pomiaru pola elektromagnetycznego *in situ* oraz sprawozdania roczne z działalności Komisji. Wydano również materiały Komisji pt. *Czynniki szkodliwe w środowisku pracy – wartości dopuszczalne*.

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN w ramach konsultacji publicznych w 2017 r. otrzymała 3 dokumentacje opracowane przez Komitet ds. Oceny Ryzyka (RAC) Europejskiej Agencji ds. Chemikaliów (ECHA) wraz z propozycjami wartości OEL dla akrylonitrylu, benzenu oraz niklu i jego związków.

W 2018 r. ukazało się rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2018 r., poz. 1286), które wdrożyło do prawa krajowego postanowienia dyrektywy Komisji (UE) 2017/164 oraz częściowo dyrektywy 2017/2398/UE. W rozporządzeniu uwzględniono 13 wniosków skierowanych do ministra właściwego do spraw pracy przez Międzyresortową Komisję ds. NDS i NDN w latach 2014–2017.

⇒ W ramach zadań dotyczących opracowania **metod oznaczania szkodliwych substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy opracowano 18 metod:** 9 nowych i 9 znowelizowanych. Nowo opracowane i znowelizowane metody pozwalają na oznaczanie stężeń wyżej wymienionych substancji w powietrzu, w zakresie od 1/10 do 2 wartości NDS (najwyższych dopuszczalnych stężeń) zgodnie z normą PN-EN 482:2016 i tym samym umożliwiają przeprowadzanie pomiarów i badań do oceny narażenia pracowników z wykorzystaniem technik chromatograficznych i absorpcyjnej spektrometrii atomowej. Procedury oznaczania 18 szkodliwych substancji chemicznych w postaci projektów norm zostały złożone w Komitecie Technicznym nr 159 ds. Zagrożeń Chemicznych i Pyłowych w Środowisku Pracy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN) i po ustanowieniu przez PKN staną się Polskimi Normami z zakresu *Ochrona czystości powietrza/powietrze na stanowiskach pracy*.

⇒ W ramach zadań dotyczących **prac normalizacyjnych** prowadzono działania w komitetach technicznych nr 21, nr 157, nr 158, nr 159 i nr 276 obejmujące wdrażanie Norm Europejskich do zbioru Polskich Norm i opracowanie projektów własnych Polskich Norm z metodami

oznaczania czynników chemicznych i fizycznych w środowisku pracy. W wyniku prac czterech KT zostało wydanych 109 norm, w tym 34 PN własne z zakresu czystości powietrza na stanowiskach pracy, 63 PN-EN, 11 PN-EN ISO i 1 PN-ISO. Łącznie Komitety Techniczne pracowały nad 327 projektami norm.

Jednocześnie z pracami merytorycznymi wykonywano podstawowe zadania sekretariatów 2 komitetów technicznych (KT nr 21, KT nr 157). Eksperci z CIOP-PIB czynnie uczestniczyli w pracach 13 komitetów technicznych Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN), opiniując w ramach ankiety 225 projektów norm europejskich. Ponadto eksperci uczestniczyli w pracach 3 komitetów technicznych Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO), w trakcie których zaopiniowano 149 projektów norm ISO.

⇒ W ramach zadań dotyczących **opracowania kryteriów uciążliwości hałasu** prowadzono badania w celu opracowania narzędzi oraz zaleceń do ograniczenia narażenia na hałas ultradźwiękowy w środowisku pracy i przygotowano projekt Polskiej Normy dotyczącej metod pomiaru hałasu ultradźwiękowego na stanowiskach pracy. Opracowano również kryteria i metody oceny uciążliwości hałasu na podstawie charakterystyk czasowych, amplitudowych i częstotliwościowych dźwięku, które były podstawą opracowania projektu nowelizacji normy PN-N-01307:1994 w zakresie pomiarów i oceny hałasu tonalnego na stanowisku pracy. Ponadto na podstawie wyników przeprowadzonych analiz opracowano materiały informacyjne przeznaczone do udostępnienia na stronie internetowej CIOP-PIB oraz materiały szkoleniowe dotyczące uciążliwości hałasu tonalnego ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań przeznaczone do szkoleń pilotażowych.

⇒ W ramach zadań związanych z **pracownikami straży pożarnej** opracowano program treningów fizycznych dla strażaków uwzględniających zmiany wydolności fizycznej zachodzące z wiekiem, jak również wyznaczono wielkości obciążenia cieplnego strażaków wynikającego z zastosowania specjalistycznej odzieży, zbadano jej wpływ na możliwości psychofizyczne strażaków oraz na podstawie przeprowadzonych badań określono bezpieczny czas pracy podczas stosowania ww. odzieży. Przygotowano ostateczną wersję programu treningów dla strażaków, która zawiera informacje dotyczące wydatkowania energii podczas wysiłku fizycznego, oraz zebrano bibliografię na temat sposobów odżywiania się podczas wykonywania wysiłku fizycznego w zależności od jego intensywności. Opracowano również materiały informacyjne w formie ulotki pt. *Obciążenie cieplne strażaka stosującego ubranie specjalne* i materiały informacyjne przeznaczone do udostępnienia na stronie internetowej CIOP-PIB.

⇒ W ramach zadania dotyczącego **określenia wpływu wartości parametrów mikroklimatu na parametry termiczne odzieży** prowadzono badania wpływu wartości parametrów mikroklimatu oraz prędkości chodzenia manekina na wartości izolacyjności cieplnej oraz oporu pary wodnej specjalistycznej odzieży przy wykorzystaniu manekina termicznego Newton z funkcjami pocenia oraz chodzenia. Badania wykazały, że w przypadku ubrania dla strażaka wartość izolacyjności cieplnej uzyskanej w badaniach jest niższa niż wartość obliczona wg normy PN EN ISO 9920, natomiast w przypadku odzieży dla spawacza czy ratownika medycznego wartości izolacyjności cieplnej wyznaczone w badaniach są zbliżone do wartości obliczonych wg normy. Rezultatem przeprowadzonych w latach 2017–2018

badań oraz analizy uzyskanych wyników dla wytypowanych zestawów odzieży było opracowanie procedury badawczej *Wyznaczanie izolacyjności cieplnej odzieży przeznaczonej do środowiska cechującego się wysoką wartością wilgotności względnej* oraz opracowanie materiałów informacyjnych pt. *Wpływ parametrów mikroklimatu na parametry termiczne odzieży ochronnej.*

⇒ W ramach realizacji zadania, którego celem **było opracowanie bazy danych referencyjnych w zakresie cech siłowych i funkcjonalnych dla profilowania zawodowego osób starszych i z niepełnosprawnością**, przeprowadzono badania pracowników w dwóch grupach wiekowych: 55–67 lat i 20–30 lat, bez schorzeń neurologicznych, kardiologicznych, ortopedycznych lub urazów mięśniowo-szkieletowych, a także w grupie osób z niepełnosprawnościami układu ruchu. Efekty realizacji zadania dostarczyły danych referencyjnych dla profilowania zawodowego osób starszych lub/i z niepełnosprawnościami i stanowiły podstawę do doradztwa (profilowania) zawodowego w zakresie cech fizycznych. Zebrane dane ułożone są zgodnie z określoną strukturą, obejmującą parametry opisujące możliwości fizyczne przyporządkowane do przedziału wieku i umieszczone w Bazie Danych Referencyjnych. Ponadto przygotowano broszurę informacyjną stanowiącą pomoc przy użytkowaniu danych referencyjnych do profilowania zawodowego osób starszych lub/i z niepełnosprawnością.

⇒ W ramach zadania związanego z przygotowaniem **aplikacji komputerowej przeznaczonej do gromadzenia danych i zarządzania danymi pochodzącymi z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych** realizowanych w CIOP-PIB na potrzeby oceny zdolności do pracy opracowano model tej aplikacji. Jest on oparty na specyfikacji platformy aplikacyjnej J2EE w środowisku JAVA EE, z wykorzystaniem wybranych komponentów oprogramowania SmartGWT Pro, i składa się z 3 warstw aplikacji: (1) warstwy prezentacji, (2) warstwy logiki biznesowej i (3) warstwy danych. Opracowano projekt modelu warstwy prezentacji (wygląd formularzy) oraz warstwy danych (struktura tabel bazy danych odpowiedzialnej za gromadzenie i wyszukiwanie danych z badań) w podziale na poszczególne role i przypisane im określone funkcjonalności. Przedstawiono, na przykładzie dwóch wybranych funkcjonalności, zasadę wykorzystania logiki biznesowej, realizowanej przy pomocy oprogramowania SmartGWT Pro, tworzonej za pomocą komponentów reprezentowanych w postaci plików tekstowych zapisanych w formacie XML. Opracowano także bazę danych z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych przeprowadzonych w CIOP-PIB, w której wyselekcjonowano wyniki dla 19482 badanych osób i dotyczące 74 wskaźników psychologicznych, fizjologicznych i biomechanicznych. Wyniki tych badań zgromadzone zostały w pliku EXCEL (tzw. „baza matka"), z możliwością importu do opracowanej aplikacji komputerowej.

⇒ Realizując zadanie dotyczące **działalności Centrum Badań i Promocji Bezpieczeństwa Elektromagnetycznego Pracujących i Ludności (EM-Centrum) w kontekście stosowania w przedsiębiorstwach wymagań dotyczących rozpoznania i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych** opracowano i upowszechniono serię praktycznych poradników prezentujących zasady i dobre praktyki stosowania wymagań dotyczących rozpoznania i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych podczas pracy w wybranych sektorach gospodarki (takich jak: ochrona zdrowia, przemysł produkcyjny,

obrona narodowa, handel i usługi, w tym małe i średnie przedsiębiorstwa), przykładowych dobrych praktyk oraz materiałów informacyjnych i szkoleniowych. Przygotowano program i zestaw pomocy dydaktycznych do specjalistycznych szkoleń nt. rozpoznania elektromagnetycznych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia oraz zasad ochrony przed nimi podczas narażenia kontrolowanego lub niebezpiecznego. Prace analityczne realizowane w ramach działań EM-Centrum prowadzone były w 2018 r. we współpracy z członkami Grupy Ekspertów ds. Pól Elektromagnetycznych przy Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy, a także przy wsparciu uczestników europejskiej sieci współpracy naukowo-technicznej w ramach Akcji COST EMF-MED. Ponadto w ramach zadania utworzono Centrum Specjalistycznych Szkoleń Elektromagnetycznych nt. „Rozpoznawania elektromagnetycznych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia oraz zasad ochrony przed nimi" oraz opracowano program szkoleń i zestaw pomocy dydaktycznych dla tego centrum. Przygotowano również i opublikowano praktyczny poradnik na temat rozpoznawania i ograniczenia zagrożeń elektromagnetycznych w środowisku pracy.

⇒ Dla osiągnięcia założonego celu zadania dotyczącego **opracowania narzędzia komputerowego do obliczania poziomu potencjalnego narażenia pracowników na rozproszone promieniowanie nadfioletowe w procesach spawania elektrycznego** opracowano metodę badania natężenia napromienienia w otoczeniu stanowisk spawalniczych z wykorzystaniem spektroradiometrycznej oraz radiometrycznej metody pomiaru. Na podstawie uzyskanych wyników opracowano założenia oraz algorytm obliczeniowy do wyznaczania poziomu promieniowania nadfioletowego w różnych odległościach od źródła z uwzględnieniem odbić od otoczenia i opracowano program obliczeniowy implementujący opracowany algorytm, służący do symulacji poziomów promieniowania UV w otoczeniu stanowisk spawania łukowego z uwzględnieniem odbić powierzchni i odległości od łuku spawalniczego. W programie zaimplementowano wyniki pomiarów spektroradiometryczych promieniowania UV oraz widmowe współczynniki odbicia dla 48 różnych rodzajów wykończenia powierzchni. Przeprowadzono weryfikację algorytmu zarówno w warunkach laboratoryjnych (kontrolowane warunki spawania i otoczenia), jak i w warunkach rzeczywistych w 10 pomieszczeniach pracy. Następnie algorytm został zaimplementowany w aplikacji mobilnej do wyznaczania poziomu promieniowania nadfioletowego w różnych odległościach od źródła z uwzględnieniem odbić od otoczenia. Oprócz aplikacji mobilnej opracowano serwer z bazami danych, w tym bazą danych dotyczących zarejestrowanych kont użytkowników. Opracowana aplikacja wyznacza składową bezpośrednią i odbitą natężenia napromienienia skutecznego aktynicznie oraz natężenia napromienienia promieniowaniem UVA wraz z wyznaczonymi dopuszczalnymi czasami ekspozycji (bez zastosowania i z zastosowaniem osłony ochronnej).

⇒ W ramach zadania dotyczącego **opracowania mobilnej aplikacji komputerowej do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem optycznym emitowanym przez źródła światła nowej generacji (LED)** wykonano badania bezpieczeństwa fotobiologicznego 64 źródeł LED przeznaczonych do stosowania w ogólnych celach oświetleniowych. Do spektroradiometrycznych badań bezpieczeństwa fotobiologicznego wykorzystano źródła LED będące zamiennikami najbardziej popularnych żarówek głównego szeregu o mocach 60–100 W. Wyniki poszczególnych badań i pomiarów zostały zamieszczone w bazie danych

zawierającej parametry emisji promieniowania optycznego do oceny bezpieczeństwa fotobiologicznego oczu i skóry, która to baza jest obsługiwana przez opracowany program administrujący. Opracowano algorytm obliczeniowy do wyznaczania grup ryzyka źródeł światła ze względu na bezpieczeństwo fotobiologiczne z uwzględnieniem wszystkich przypadków potencjalnych zagrożeń, który został wykorzystany do opracowania metody oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem optycznym na podstawie wyznaczonych grup ryzyka źródeł LED. Z wykorzystaniem utworzonej bazy danych i wspomnianej metody opracowano mobilną aplikację komputerową przeznaczoną do oceny zagrożenia zdrowia pracowników promieniowaniem optycznym emitowanym przez źródła światła nowej generacji (LED). Za jej pomocą otrzymane z pomiarów spektroradiometrycznych wyniki zagrożenia fotobiologicznego można przeliczyć na wartości poszczególnych zagrożeń i porównać je z wartościami maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (MDE) podanymi w Rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Aplikacją tą można posługiwać się zarówno na komputerze stacjonarnym, jak i urządzeniu mobilnym – pod warunkiem łączności z Internetem. W bazie danych dołączonej do aplikacji udostępnione są obecnie parametry i wyniki badań 61 źródeł światła LED, do których bezpłatny dostęp będzie możliwy za pośrednictwem linku udostępnionego na stronie internetowej CIOP-PIB. Opierając się na uzyskanych wynikach, opracowano materiały informacyjne na temat metody oceny zagrożenia zdrowia pracowników ze względu na promieniowanie optyczne emitowane przez elektryczne źródła promieniowania na podstawie wyznaczonych grup ryzyka ze względu na zagrożenie fotobiologiczne oraz charakterystykę źródeł i wskazówki dotyczące ich prawidłowego stosowania.

3. Relacja między osiągniętymi wynikami a celami w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz spełnienia wymagań dyrektyw Unii Europejskiej

Spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w dyrektywach 2013/35/WE i 2017/164/UE oraz 2017/2398/UE, 2019/130/UE i 2019/983/UE (zmieniających dyrektywę 2004/37/WE) wiąże się z prowadzeniem systemowych działań w zakresie poszerzania o nowe czynniki szkodliwe i uciążliwe dotychczasowego wykazu wartości dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, jak i z weryfikacją, zgodnie z aktualnym stanem wiedzy, już istniejącego wykazu takich wartości.

Opracowanie narzędzi i metod wspomagających ocenę narażenia pracowników na: hałas ultradźwiękowy, hałas tonalny, obciążenia termiczne, pola i promieniowanie elektromagnetyczne oraz promieniowanie optyczne (LED, nadfioletowe), pozwoli na ocenę ryzyka zawodowego oraz poprawę bezpieczeństwa i warunków pracy dużej grupy pracowników w różnych sektorach gospodarki narodowej. Wdrożenie programu treningów fizycznych dla strażaków uwzględniającego zmiany wydolności fizycznej zachodzące z wiekiem przyczyni się do zmniejszenia liczby nowych przypadków chorób zawodowych, m.in. układu mięśniowo-szkieletowego oraz krążenia, a także zmniejszy absencję chorobową. Opracowane w ramach zrealizowanych w grupie 1. zadań narzędzia komputerowe (centrum EM, baza zawierająca dane do oceny psychologicznych aspektów zdolności do pracy, baza zawierająca parametry emisji promieniowania

optycznego LED i nadfioletowego) oraz zalecenia dotyczące profilaktyki zagrożeń powodowanych przez ww. czynniki chemiczne i fizyczne dostarczą pracodawcom i służbom BHP rozwiązań służących przeciwdziałaniu negatywnym skutkom zdrowotnym związanym z tymi czynnikami występującymi w środowisku pracy. Laboratoria higieny środowiska pracy, stacji sanitarno-epidemiologicznych oraz przyzakładowe i niezależne laboratoria akredytowane uzyskają możliwość dokonywania pomiarów stężeń substancji chemicznych i natężeń czynników fizycznych, dla których takich metod nie było lub dotychczas stosowane metody nie były odpowiednie do pomiarów czynnika ryzyka określonego nowymi przepisami w zakresie dopuszczalnych stężeń lub natężeń. Jest to niezbędne dla zgodnej z Kodeksem pracy oceny ryzyka zawodowego. Opracowane metody stanowiły podstawę projektów Polskich Norm z zakresu ochrony powietrza na stanowiskach pracy i spełniają wymagania zawarte w normie PN-EN 482:2016 (dotyczącej ogólnych wymagań dla metod badań substancji chemicznych w środowisku pracy). Wpisują się także w działania z zakresu ochrony przed czynnikami szkodliwymi i uciążliwymi, m.in. przez opracowanie znowelizowanej metody pomiaru hałasu infradźwiękowego oraz hałasu tonalnego. Zakres oznaczanych tymi metodami stężeń i natężeń jest dostosowany do obowiązujących wartości NDS i NDN.

Działalność normalizacyjna w zakresie metod badań i kryteriów oceny stosowanych w dziedzinie ochrony człowieka w środowisku pracy była realizowana w ramach 5 Komitetów Technicznych funkcjonujących w strukturze Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, których działalność została zlokalizowana w CIOP-PIB oraz w PKN (KT nr 21 ds. środków ochrony indywidualnej pracowników; KT nr 157 ds. zagrożeń fizycznych w środowisku pracy; KT nr 158 ds. bezpieczeństwa maszyn i urządzeń technicznych oraz ergonomii; KT nr 159 ds. zagrożeń chemicznych i pyłowych w środowisku pracy; KT nr 276 ds. zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy). Podstawowym zadaniem ww. Komitetów Technicznych jest współpraca z odpowiednimi komitetami technicznymi Europejskiej Organizacji Normalizacyjnej (CEN) oraz Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO). Eksperci Instytutu uczestniczyli w pracach 12 komitetów technicznych, w tym 36 grup roboczych CEN i 5 komitetów technicznych ISO. W ramach działalności ww. Komitetów Technicznych opracowano ponad 300 projektów Polskich Norm, które stanowią istotne narzędzie wspierające działania państwa w dziedzinie bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia człowieka w środowisku pracy, jak również umożliwiają technologiczną i gospodarczą integrację Polski z wysokorozwiniętymi państwami UE.

Grupa tematyczna 2

Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy

1. Cele

Zadania realizowane w grupie tematycznej 2. miały na celu dostarczenie pracodawcom i pracownikom zarządzającym bezpieczeństwem pracy innowacyjnych i skutecznych narzędzi do identyfikacji zagrożeń zawodowych oraz prawidłowej oceny związanego z nimi ryzyka zawodowego, jak również rozwiązań organizacyjnych i technicznych do ograniczania narażenia na czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy.

Założone cele osiągnięto przez:

- opracowywanie metod oceny i ograniczania narażenia zawodowego na czynniki fizyczne i biologiczne oraz zagrożeń związanych z uciążliwością pracy i czynnikami mechanicznymi
- opracowanie zasad doboru środków prewencji w celu ograniczenia wypadków przy pracy oraz oddziaływania czynników szkodliwych i uciążliwych na pracowników i związanych z tym chorób zawodowych
- zastosowanie narzędzi rzeczywistości wirtualnej i modeli matematycznych do wspomagania szkolenia osób z niepełnosprawnościami, rekonstrukcji wypadków przy pracy oraz prowadzenia rehabilitacji
- opracowanie narzędzi oraz systemów informatycznych wspomagających ocenę i ograniczanie ryzyka zawodowego.

2. Stan osiągnięcia założonych harmonogramem celów

W ramach grupy tematycznej 2. w latach 2017–2019 zrealizowano zgodnie z umową zawartą z Ministerstwem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej 21 zadań. Realizacja zadań przebiegała zgodnie z ustalonym harmonogramem, a osiągnięte w poszczególnych etapach wyniki zostały pozytywnie ocenione przez recenzentów i przyjęte przez Komisję Oceny Prac Naukowych.

Wyniki realizacji poszczególnych zadań można podzielić następująco.

⇒ **W zakresie czynników wibroakustycznych (hałasu i drgań mechanicznych) oraz mikroklimatu i oświetlenia:**

- przeprowadzono obiektywną i subiektywną ocenę narażenia na hałas na stanowiskach pracy w zakładach produkujących opakowania. Badania zagrożenia hałasem przeprowadzono na 40 wybranych stanowiskach pracy w zakładach produkujących opakowania z drewna, szkła i folii. W wyniku przeprowadzonych pomiarach poziomów hałasu wykazano m.in.: przekroczenia wartości dopuszczalnej poziomu ekspozycji na hałas odniesionego do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy na 16 stanowiskach,

przekroczenia wartości dopuszczalnej hałasu ultradźwiękowego na 3 stanowiskach pracy oraz wartości odpowiadającej kryterium uciążliwości hałasu infradźwiękowego na 3 stanowiskach pracy. W wyniku badań ankietowych przeprowadzonych na grupie 204 pracowników zakładów produkujących opakowania z metalu, szkła, drewna, tektury oraz tworzyw sztucznych wykazano m.in., że główne czynniki uciążliwe to hałas i drgania mechaniczne, przy czym 77% badanych jako źródła tych czynników wytypowało układy napędowe eksploatowanych maszyn i urządzeń. Wyniki badań zostały ujęte w formie internetowej bazy danych oraz stanowiły podstawę do opracowania materiałów informacyjnych o zagrożeniu hałasem w zakładach produkujących opakowania

- przeprowadzono z wykorzystaniem opracowanej ankiety badania ankietowe, których celem była subiektywna ocena warunków pracy wśród pracowników placówek medycznych. W ramach tych badań przeprowadzono 301 wywiadów kwestionariuszowych wśród 151 lekarzy, 120 pielęgniarek i 30 pracowników laboratoriów diagnostycznych. 83,4% badanych oceniło warunki pracy jako bardzo dobre lub dobre, 16,3% jako przeciętne, a 0,3% jako złe. Warunki te najwyżej ocenili lekarze. Wyniki oceny uciążliwości poszczególnych czynników środowiska pracy (dokonanej w skali od 1 do 5, przy czym 1 oznaczało brak uciążliwości, 5 – najwyższy stopień uciążliwości) wskazały na hałas jako najbardziej uciążliwy czynnik (ocena: 2,02). Jako kolejne uciążliwe czynniki badani podali oświetlenie (ocena: 1,52), czynniki mechaniczne (ocena: 1,37) oraz mikroklimat (ocena: 1,37). Lekarze do najbardziej uciążliwych czynników zaliczyli mikroklimat i oświetlenie, pielęgniarki – hałas i oświetlenie, diagności zaś – drgania mechaniczne i pyły. Uwzględniając wyniki badań środowiskowych i ankietowych, opracowano materiały szkoleniowe oraz wytyczne nt. dostosowania środowiska pracy w zakresie hałasu, mikroklimatu i oświetlenia w placówkach medycznych
- przeprowadzono w warunkach rzeczywistych badania weryfikacyjne opracowanej procedury pomiarowej dotyczącej wizualizacji pola akustycznego z zastosowaniem opracowanego mobilnego stanowiska do wizualizacji pola akustycznego źródeł hałasu z wykorzystaniem bezpośredniego pomiaru prędkości w polu bliskim. Badania zrealizowano w 7 przedsiębiorstwach, a obiektami były m.in.: transformatory, prasy, agregat prądotwórczy i linia produkcyjna. Łącznie w 15 obszarach dokonano bezpośrednich pomiarów podstawowych wielkości wektorowych charakteryzujących pole akustyczne oraz wyznaczono i zobrazowano rozkłady pól akustycznych. W ramach badań weryfikacyjnych dodatkowo wykonano badania tych samych obiektów z wykorzystaniem dwóch innych systemów pomiarowych (kamera akustyczna oraz system PULSE) i przeprowadzono analizę porównawczą uzyskanych wyników
- opracowano model systemu ostrzegania osób stosujących ochronniki słuchu przed zbliżającymi się pojazdami. System ten składa się z układów nadajnika (montowanego na pojeździe), odbiornika (noszonego przez pracownika) i układu alarmowania. Na podstawie oceny odległości między pracownikiem a pojazdem system ostrzega pracownika o potencjalnym niebezpieczeństwie związanym z bliską obecności pojazdu. Ocena wzajemnego położenia pojazdów i pracowników odbywa się na podstawie pomiaru mocy sygnału odbieranego w urządzeniach radiowych standardu Bluetooth LE, wyrażonej wartościami wskaźnika mocy odbieranego sygnału (RSSI). Do budowy nadajnika zastosowano moduł iNode – urządzenie Blooetooth klasy 1 o mocy sygnału nadawanego +19,5 dBm. W odbiorniku wykorzystano układ radiowy ESP-WROOM-32. Model układu

alarmowania zintegrowano z odbiornikiem w urządzeniu nasobnym przeznaczonym do noszenia na przedramieniu. Funkcję ostrzegania pracownika użytkującego ochronniki słuchu przed bliską obecnością pojazdu osiągnięto wykorzystując sygnalizację drganiową i świetlną, uzupełnioną sygnalizacją akustyczną. Działanie systemu sprawdzono podejmując serie badań odbywających się zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku

- opracowano i wykonano model inteligentnej sieci sensorowej do monitorowania środowiska pracy i ostrzegania pracowników o występujących zagrożeniach wibroakustycznych za pomocą urządzeń nasobnych. Sieć tworzą 3 podstawowe elementy: układy pomiarowe mierzące natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (rozmieszczane w odpowiednich miejscach zakładu pracy), urządzenia nasobne (noszone przez pracowników i ostrzegające ich o występujących zagrożeniach) oraz nadajniki radiowe – beacony Bluetooth LE (umożliwiające lokalizację pracowników względem stref zagrożenia na terenie zakładu pracy na podstawie pomiaru mocy sygnału radiowego odbieranego w urządzeniu nasobnym). Przeprowadzone badania w warunkach laboratoryjnych i rzeczywistych wykazały prawidłowe działanie opracowanych rozwiązań modelowych sieci sensorowej
- opracowano aplikację służącą do doboru ochronników słuchu, przeznaczoną do zainstalowania w urządzeniach przenośnych typu smartfon lub tablet i zweryfikowano jej działanie. Umożliwia ona dobór ochronników słuchu z wykorzystaniem metody pasm oktawowych, metody HML i metody SNR za pomocą jednej z następujących funkcji: „dobór ręczny" (wymagającej wprowadzenia przez użytkownika uzyskanych za pomocą miernika poziomu dźwięku danych dotyczących hałasu na stanowisku pracy) lub „dobór automatyczny" (korzystającej z danych uzyskiwanych za pomocą opracowanego modułu aplikacji umożliwiającego pomiary parametrów hałasu). Opracowana aplikacja zawiera także bazę danych ochronników słuchu, do której wprowadzono parametry 61 modeli ochronników słuchu
- przeprowadzono badania przyspieszenia drgań działających w sposób ogólny na 30 stanowiskach pracy charakterystycznych dla procesów technologicznych stosowanych w wybranych zakładach przeróbki surowców mineralnych (rud miedzi, wapieni i dolomitu). Na każdym z badanych stanowisk pracy zarejestrowano przebiegi czasowe sygnałów przyspieszeń drgań w 3 kierunkach pomiarowych, wyznaczono 3 charakterystyki częstotliwościowe przyspieszeń drgań oraz skorygowane wartości składowych kierunkowych przyspieszeń drgań działających w sposób ogólny. Przeprowadzono ocenę ryzyka zawodowego ze względu na zagrożenia drganiami mechanicznymi. Na 7 spośród zbadanych stanowisk oszacowano ryzyko duże. Na 6 stanowiskach pracy wyznaczone wartości dziennych ekspozycji przekroczyły 0,5 NDN (ryzyko średnie), natomiast na 6 stanowiskach nie przekroczyły 0,5 NDN (ryzyko małe). Na podstawie uzyskanych wyników badań opracowano zalecenia do profilaktyki.

⇒ **W zakresie pól elektromagnetycznych i czynników biologicznych:**

- przeprowadzono badania i ocenę zagrożeń elektromagnetycznych związanych z użytkowaniem urządzeń do elektrotermicznej obróbki żywności (urządzenia wykorzystujące zjawisko grzania rezystancyjnego, indukcyjnego i mikrofalowego) w zakładach gastronomicznych żywienia zbiorowego oraz w pomieszczeniach socjalnych w budyn-

kach. Badania ponad 80 urządzeń wykonano zgodnie z opracowaną referencyjną metodą terenowych badań i oceny zagrożeń elektromagnetycznych w środowisku pracy podczas elektrotermicznej obróbki żywności obejmującą m.in. rozpoznanie parametrów wytwarzanego pola elektromagnetycznego (w dziedzinie czasu i częstotliwości w paśmie do 2,45 GHz), a także pomiary zmienności poziomu ekspozycji na pole elektromagnetyczne. W wynikach badań wykazano m.in., że w przestrzeni pracy w otoczeniu kuchni indukcyjnych i kuchni mikrofalowych występuje pole elektromagnetyczne o poziomach, przy których prawo pracy wymaga stosowania środków ochronnych. Ponadto z wykorzystaniem komputerowych modeli scenariuszy ekspozycji oraz anatomicznych modeli dorosłych kobiet przeprowadzono symulacje numeryczne biofizycznych, bezpośrednich skutków oddziaływania pola elektromagnetycznego w organizmie podczas użytkowania kuchni indukcyjnej, które wykazały przekroczenie limitu Granicznego Poziomu Oddziaływania podczas przebywania użytkownika w odległości mniejszej niż 15 cm od induktora kuchni

- dokonano oceny stopnia zanieczyszczenia szkodliwymi czynnikami biologicznymi powietrza i powierzchni w środkach transportu osobowego przed i po wykonaniu w nich czyszczenia i dezynfekcji instalacji klimatyzacyjnej. Przeprowadzono badania w 35 losowo wybranych samochodach osobowych wyposażonych w instalacje klimatyczne (w których dezynfekcja klimatyzacji odbywała się przy użyciu ozonu, chemicznego preparatu dezynfekcyjnego rozprowadzanego przy użyciu ultradźwięków, chemicznego preparatu dezynfekcyjnego rozprowadzanego ręcznie lub ozonowania połączonego z ręcznym rozprowadzaniem preparatu dezynfekcyjnego) oraz w 8 losowo wybranych samochodach ciężarowych i w 6 autobusach (w których dezynfekcja klimatyzacji odbywała się przy użyciu chemicznego preparatu dezynfekcyjnego lub ozonu). Stwierdzono, że średnie stężenia aerozolu bakteryjnego i grzybowego wyznaczone w badanych pojazdach przed i po wykonaniu serwisu klimatyzacji były niskie (poniżej 10^3jtk/m^3) i nie przekraczały wartości dopuszczalnych stężeń proponowanych dla pomieszczeń użyteczności publicznej. W wyniku przeprowadzonej analizy jakościowej mikroorganizmów izolowanych z powietrza w badanych pojazdach przed i po wykonaniu serwisu instalacji klimatyzacyjnej wykazano dominację ziarniaków Gram-dodatnich z rodzajów *Acremonium, Alternaria, Staphylococcus*, *Micrococcus* i *Kocuria*, przetrwalnikujących laseczek Gram-dodatnich z rodzaju *Bacillus* oraz grzybów pleśniowych z rodzajów *Penicillium* i *Aspergillus*. Wśród wyizolowanych drobnoustrojów stwierdzono obecność bakterii i grzybów pleśniowych zakwalifikowanych do grupy 2. zagrożenia, co wskazuje, że ich użytkownicy mogą być narażeni na kontakt z biologicznymi czynnikami zagrożenia zawodowego. Na podstawie wyników przeprowadzonych badań opracowano wytyczne do ograniczenia narażenia na aerogenne drobnoustroje w klimatyzowanych samochodowych środkach transportu.

⇒ **W zakresie obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego, obciążenia psychofizycznego i termicznego:**

- wykonano prototyp zintegrowanego mobilnego systemu pomiaru parametrów biomechanicznych i oceny ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych (MSD-RISK), składający się z urządzenia do pomiarów kątów w stawach (wykorzystującego bezprzewodowy zestaw goniometrów rejestrujących kąty) i programu

MSD-RISK (umożliwiającego m.in. odczyt wartości kątów w stawach z pliku tekstowego, tworzenie chronometrażu operacji i czynności pracy oraz przeprowadzenie oceny ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych z zastosowaniem różnych metod oceny). Działanie prototypu zweryfikowano w ramach badań funkcjonalnych zrealizowanych na 5 stanowiskach pracy, które różniły się pod względem charakteru wykonywanej pracy oraz zaangażowania poszczególnych części ciała (tułów, kończyny górne, kończyny dolne) w wykonywane czynności

- przeprowadzono badania i ocenę sprawności układu nerwowo-mięśniowego pracowników w cyklu dobowym. Wyłoniono grupę 30 mężczyzn w wieku 20–30 lat. Badania prowadzono w godzinach nocnych między 1.00–3.00, porannych między 7.00–9.00 oraz popołudniowych miedzy 13.00–15.00. W ramach badań mierzono maksymalne zdolności siłowe kończyn dolnych w warunkach izometrycznych i izokinetycznych oraz zdolność badanych do odwzorowania zadanego położenia podudzia w przestrzeni, tj. propriocepcję. Analizowano momenty sił mięśni odpowiedzialnych za zginanie i prostowanie w stawie kolanowym oraz skokowym. Rejestrowano także krzywą odwzorowującą zdolność do sterowania napięciem mięśniowym podczas nacisku na pedał nożny, parametry równowagi ciała podczas testów statycznych i dynamicznych z zastosowaniem platformy balansowej oraz oceniano koordynację wzrokowo-ruchową. Podczas analizy wyników badań nie wykazano różnic istotnych statystycznie pomiędzy pomiarami wykonanymi w godzinach porannych, popołudniowych i nocnych. Stwierdzono, że nietypowe godziny prowadzenia badań nie stanowiły czynnika powodującego osłabienie parametrów psychomotorycznych w grupie młodych mężczyzn
- zrealizowano wśród 2000 pracowników biurowych badania ankietowe na temat wpływu stylu życia oraz psychospołecznych i fizycznych warunków pracy na występowanie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych oraz na zdolność do pracy. Na podstawie analizy wyników badań określono wpływ zawodowych i pozazawodowych czynników na występowanie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych, uwzględniając wiek, płeć i zajmowane stanowisko. Stwierdzono, że ponad 48% badanych uskarża się na występowanie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych występujące w ciągu ostatniego roku, zwłaszcza w obrębie odcinków szyjnego, lędźwiowo-krzyżowego oraz piersiowego kręgosłupa. W ramach zrealizowanych prac opracowano poradnik i materiały informacyjne dotyczące profilaktyki dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego pracowników biurowych oraz zrealizowano film edukacyjno-szkoleniowy
- przeprowadzono badania ankietowe, terenowe (na stanowiskach pracy) oraz badania laboratoryjne mające na celu ocenę obciążenia pracą kobiet 55+ zatrudnionych w sektorze handlu detalicznego. W badaniach uczestniczyły pracownice sklepów małoformatowych i sklepów wielkoformatowych. W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych wykazano, że wartość Wskaźnika Zdolności do Pracy dla całej badanej grupy kobiet wyniosła średnio 38,52, co świadczyło o dobrej zdolności do pracy, jednak kobiety zatrudnione w sklepach wielkoformatowych miały istotnie statystycznie gorszą zdolność do pracy w porównaniu do pracownic sklepów małoformatowych. Zakresem badań terenowych objęto ocenę obciążenia wynikającego z wysiłku dynamicznego, statycznego i monotypii ruchów, ocenę parametrów układu krążenia podczas pracy oraz subiektywną ocenę ciężkości wysiłku towarzyszącemu pracy. Zdecydowana większość kobiet (84,8%) wykonywała pracę określoną jako ciężką (900–1200 kcal). Z kolei po przeprowadzeniu oceny obciążenia statystycznego oraz monotypii ruchów w badanej

grupie kobiet wskazano na średni stopień uciążliwości związanej z tymi czynnikami. Po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych, obejmujących ocenę wydolności fizycznej oraz wybranych zdolności motorycznych, wykazano m.in., że 97% uczestniczek badań osiągnęło pułap tlenowy wskazujący na bardzo mały lub mały poziom wydolności fizycznej. Opracowano materiały informacyjne nt. zagrożeń związanych z pracą kobiet 55+ na stanowiskach pracy fizycznej w handlu

- przeprowadzono ocenę wartości kosztu fizjologicznego oraz tempa metabolizmu w celu określenia warunków zmniejszających obciążenie cieplne i fizyczne pracowników. W tym celu opracowano schematy i procedury prowadzenia badań, wytypowano ochotników do badań, przeprowadzono badania kwalifikacyjne i zasadnicze. Z pozyskanych danych wynika, że głównym czynnikiem różnicującym reakcję organizmu (podczas badań) był wysiłek fizyczny. Mężczyźni w wieku 60+ uzyskali podczas wysiłku istotne statystycznie niższe średnie wartości zużycia tlenu, wydatku energetycznego oraz wyższe średnie wartości ważonej temperatury skóry w porównaniu do osób badanych w wieku 30+. Analiza danych wskazuje na 34% różnicę tempa metabolizmu podczas wykonywania przez ochotników 60+ pracy lekkiej, średniej, ciężkiej i bardzo ciężkiej. Stwierdzono, że ze względu na zmiany zachodzące wraz z wiekiem w organizmie wykonywanie takiego samego wysiłku przez pracowników 30+ i 60+ jest znacznie bardziej obciążone w grupie pracowników starszych.

⇒ **W zakresie zagrożeń związanych z czynnikami mechanicznymi:**

- opracowano narzędzia wspomagające ograniczenie ryzyka zawodowego związanego z zagrożeniami występującymi w przemyśle lotniczym w procesach łączenia materiałów z wykorzystaniem technologii nitowania, zgrzewania oraz klejenia. Narzędzia te (zamieszczone w aplikacji mobilnej) obejmują zalecenia dotyczące ograniczenia ryzyka zawodowego, listę kontrolną warunków bezpieczeństwa pracy oraz wytyczne do optymalizacji bezpiecznej organizacji pracy
- przeprowadzono metodą badań udarowych (uwzględniającą zjawisko rykoszetu oraz stosowanie ekranów przenośnych lub przejezdnych) badania eksperymentalne ekranów i ogrodzeń ochronnych przed zagrożeniami mechanicznym w zakładach przemysłu. Uwzględniając uzyskane wyniki badań, opracowano wytyczne do konstrukcji oraz montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego
- opracowano wytyczne dotyczące metod doboru i stosowania środków ochrony przed upadkiem z wysokości w budownictwie. Wytyczne zawierają opis działań związanych z doborem środków ochrony przed upadkiem z wysokości, ze szczególnym uwzględnieniem: analizy wymagań prawnych, oceny specyfiki planowanej inwestycji budowlanej, samego doboru (z określeniem zakresu informacji niezbędnych do przekazania pracownikom) oraz efektywności i elastyczności działań w celu ich dostosowania do zmieniających się inwestycji budowlanych. Ponadto wykonano interaktywną mobilną aplikację wspomagającą dobór i stosowanie środków ochrony przed upadkiem z wysokości
- opracowano komputerowe narzędzie wspomagające proces rekonstrukcji przebiegu wypadku przy pracy. Zawiera ono następujące algorytmy: poszukiwania najbardziej prawdopodobnego przebiegu wypadku przy pracy oraz szacowania stopnia odniesienia urazów w skróconej skali ciężkości obrażeń. Opracowane narzędzie przyspiesza proces

budowania scen wypadków przy pracy, umożliwia łatwe wprowadzenie zmian i testowanie różnych wariantów ich przebiegu. Ponadto narzędzie to automatycznie przeprowadza ostateczną rekonstrukcję i generuje raport o przewidywanych obrażeniach poniesionych przez poszkodowanego.

Ponadto w ramach realizacji zadań tej grupy:

- wykonano symulator jazdy samochodem dedykowany osobom z niepełnosprawnościami. Symulator ten umożliwia testowanie oprzyrządowania wspomagającego osoby z dysfunkcją narządu ruchu lub z ubytkiem słuchu. Składa się z uproszczonego kokpitu samochodu wyposażonego w wybrane urządzenia adaptacyjne umożliwiające osobom z niepełnosprawnościami prowadzenie „wirtualnego" samochodu. Jest to samochód klasy do 3,5 tony dmc typu minivan z automatyczną skrzynią biegów. W celu zwiększenia realizmu symulacji kokpit umieszczono na ruchomej platformie o 6 stopniach swobody. Symulacja jazdy może odbywać się z wykorzystaniem gogli – stereoskopowych okularów projekcyjnych lub projekcji ekranowej wykorzystującej 3 ekrany. Opracowana aplikacja symulatora zawiera wirtualne środowisko, które umożliwia jazdę drogami w terenie miejskim oraz niezabudowanym, wyposażone w różnego typu drogi, sygnalizację świetlną, automatycznie poruszające się samochody oraz awatary ludzi. Osoby na wózkach inwalidzkich mają możliwość skorzystania z symulatora dzięki dedykowanemu do ich potrzeb podestowi
- opracowano model systemu teleinformatycznego integrującego różne formy zdalnej rehabilitacji oraz umożliwiającego zdalne zarządzanie rehabilitacją i monitorowanie postępów rehabilitacji powypadkowej. System ten jest wyposażony w zestaw 14 gier wspomagający proces fizjoterapii kończyn górnych. Zestaw ćwiczeń, które są zastosowane w grach, określono na podstawie najczęściej występujących urazów i dolegliwości kończyn górnych oraz wiedzy eksperckiej specjalistów od fizjoterapii. Gry są ukierunkowane na fizjoterapię stawu ramiennego, stawu łokciowego, stawu promieniowo-nadgarstkowego oraz na profilaktykę zespołu cieśni kanału nadgarstka
- rozbudowano, udoskonalono i zaktualizowano komputerowy system STER wspomagający zarządzanie BHP w przedsiębiorstwie zgodnie ze zmieniającym się stanem prawnym, w miarę wchodzenia w życie w latach 2017–2019 nowych aktów prawnych regulujących sposoby prowadzenia obowiązkowych działań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a także z uwzględnieniem doświadczeń i potrzeb zgłaszanych przez jego użytkowników. W związku z tym m.in. wprowadzono zmiany w: bazie danych przechowującej informacje o nazwach substancji chemicznych, ich typach wraz z metodami ich znakowania; zasadach pomiaru i oceny hałasu ultradźwiękowego oraz wysiłku fizycznego; bazie danych przechowującej informacje o nazwach czynników chemicznych i pyłowych, numerach CAS, wartościach dopuszczalnych NDS, NDSCh, NDSP dla substancji chemicznych i pyłów oraz o wartościach dopuszczalnych liczby włókien w cm^3 dla pyłów; bazie danych systemu, podając nowe definicje czynników pyłowych oraz aktualizując informacje o typie obszaru, zadania lub działalności wraz z przypisanymi wartościami dopuszczalnymi dla natężenia, równomierności i wskaźnika oddawania barw; kodzie aplikacji przeznaczonej do wprowadzania i prezentacji danych protokołu ustalania okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy. Zrealizowano także prace związane z rozbudową webowej wersji oprogramowania systemu STER, w tym m.in. rozbudowano moduły Ryzyko oraz BHP.

3. Relacja między osiągniętymi wynikami a celami w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz spełnienia wymagań dyrektyw Unii Europejskiej

Zadania zrealizowane w ramach grupy tematycznej 2. przyczynią się do realizacji celów Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Strategii Rozwoju Kraju 2020, Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020", Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020, a także Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój i Programu Horyzont 2020. Są one również zgodne z celami Strategii Europa 2020 oraz priorytetami dokumentów europejskich w obszarze bezpieczeństwa i zdrowia w pracy.

W wyniku realizacji zadań grupy 2. powstały opracowania ukierunkowane na spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy dostosowane do postanowień dyrektyw Unii Europejskiej, m.in. 86/379/EWG, 89/391/EWG, 89/654/EWG, 94/62/EWG, 98/24/WE, 2000/14/WE, 2000/54/WE, 2000/78/WE, 2002/44/WE, 2002/49/WE, 2003/10/WE, 2006/25/WE, 2009/104/WE oraz 2013/35/WE.

Grupa tematyczna 3

Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej

1. Cele

Celem zadań ujętych w 3. grupie tematycznej było stworzenie podstaw do spełnienia wymagań dotyczących badań i oceny maszyn, innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, wynikających z postanowień dyrektyw UE i nowych norm zharmonizowanych, a także wymagań niezbędnych do utrzymania i doskonalenia kompetencji CIOP-PIB jako jednostki notyfikowanej.

2. Stan osiągnięcia założonych harmonogramem celów

W ramach grupy tematycznej 3. w latach 2017–2019 zrealizowano, zgodnie z umową zawartą z Ministerstwem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, 21 zadań. Realizacja zadań przebiegała zgodnie z ustalonym harmonogramem, a wyniki ich końcowych etapów zostały pozytywnie ocenione i przyjęte przez Komisję Oceny Prac Naukowych. Zadania ukierunkowane były na:

- dostarczenie wiedzy i narzędzi wspierających pracodawców w zapewnieniu warunków bezpiecznego stosowania środków ochrony indywidualnej w środowisku pracy
- rozwój bazy laboratoryjnej oraz doskonalenie metod i procedur do prowadzenia badań i oceny maszyn, narzędzi oraz środków ochrony indywidualnej i zbiorowej
- utrzymanie i rozwój kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących CIOP-PIB oraz jednostki certyfikującej wyroby
- utrzymanie statusu jednostki notyfikowanej do prowadzenia oceny zgodności środków ochrony indywidualnej oraz maszyn.

⇒ **Dostarczenie wiedzy i narzędzi wspierających pracodawców w zapewnieniu warunków bezpiecznego stosowania środków ochrony indywidualnej**

W tym zakresie realizowanych było 9 zadań. Jednym z ważnych obszarów dotyczących ustanowienia zasad oceny środków ochrony indywidualnej przeznaczonych do neutralizowania nowych zagrożeń jest ochrona przed nanoobiektami. Ważnym zagadnieniem jest także ocena sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, adekwatna do warunków jego stosowania. Zadania w zakresie nowej metodyki badań dotyczyły też środków ochrony rąk i nóg. W zakresie odzieży

ochronnej o podwyższonej widzialności prowadzono prace nad wykorzystaniem w jej konstrukcji aktywnych źródeł światła. Realizowane było także zadanie ukierunkowane na poprawę bezpieczeństwa osób pracujących w warunkach zagrożenia czynnikami gorącymi i płomieniem. Opracowano metodykę badań oraz przykładowe konstrukcje materiałów odzieżowych chroniących przed ugryzieniem kleszczy (Ixodidae) dla pracowników leśnictwa i rolnictwa. W odpowiedzi na potrzeby związane z oceną nowych, inteligentnych środków ochronnych opracowano wytyczne do ochrony danych osobowych i cyberbezpieczeństwa w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej. W ramach prac realizowanych w tym zakresie:

- opracowano 5 metod badania środków ochrony indywidualnej, które zwalidowano poprzez przeprowadzenie badań sprawdzających
- zbudowano lub zmodyfikowano 6 stanowisk badawczych i opracowano procedury badań, które zweryfikowano poprzez przeprowadzenie badań sprawdzających, umożliwiające określenie parametrów środków ochrony indywidualnej dla potrzeb oceny zgodności
- wykonano 2 modele odzieży zawierające elementy wydzielające substancje odstraszające kleszcze
- opracowano i zweryfikowano, poprzez badania ankietowe oraz na seminarium z udziałem producentów i dystrybutorów środków ochrony indywidualnej, 2 poradniki: zawierający wytyczne do ochrony danych osobowych i zapewnienia cyberbezpieczeństwa w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej oraz dotyczący kompletowania zestawów odzieżowych do prac w mikroklimacie gorącym
- opracowano bazę danych, a na jej podstawie kryteria oceny rękawic i obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania
- opracowano i zweryfikowano podczas szkolenia pilotażowego wytyczne dla służb BHP w przedsiębiorstwach stosujących indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości dotyczące bezpiecznego stosowania szelek bezpieczeństwa i podzespołów łącząco-amortyzujących
- opracowano kryteria oceny rękawic i obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania oraz kryteria oceny odzieży ostrzegawczej wyposażonej w aktywne elementy świecące przygotowane do wdrożenia do systemu oceny zgodności
- opracowano materiały informacyjne:
  - propagujące kryteria oceny rękawic i obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania
  - propagujące metody badania odporności mechanicznej na uderzenie oraz wytrzymałości na ściskanie statyczne ochron palców
  - dotyczące projektowania nowych rozwiązań konstrukcyjnych podnoszących bezpieczeństwo użytkownika podczas powstrzymywania spadania
  - konstrukcji odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze
- opracowano projekt wymagań, metod badań, informacji producenta oraz znakowanie do filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego przeznaczonego do ochrony przed aerozolami zawierającymi nanocząstki
- opracowano program doboru sprzętu ochrony układu oddechowego.

Opracowane metody i stanowiska badawcze pozwoliły na rozszerzenie zakresu badań środków ochrony indywidualnej pod względem bezpieczeństwa ich użytkowania. Istotnym uzupełnieniem umożliwiającym implementację uzyskanych wyników było opracowanie zaleceń i wytycznych i ich upowszechnianie w formie poradników lub broszur dotyczących doboru i użytkowania środków ochrony indywidualnej. Materiały te wspomagać będą pracodawców w doborze bardziej skutecznych środków ochrony indywidualnej, odpowiednich do zagrożeń, na które narażeni są pracownicy. Przeprowadzone prace otworzyły drogę do dalszego rozwoju środków ochrony indywidualnej nowej generacji. Dotyczy to zwłaszcza zastosowania inteligentnych systemów nasobnych. Uzyskane wyniki wskazują na potrzebę kontynuacji przeprowadzonych prac badawczych w obszarze zwiększania funkcjonalności środków ochrony indywidualnej poprzez wykorzystanie możliwości systemów informacyjnych, komunikacyjnych, czujnikowych i nowych materiałów.

⇒ **Rozwój bazy laboratoryjnej oraz doskonalenie metod i procedur do prowadzenia badań i oceny maszyn, narzędzi oraz środków ochrony indywidualnej i zbiorowej**

Ze względu na rozwój technologiczny oraz konieczność zapewnienia zgodności użytkowanego i nowego wyposażenia roboczego z dyrektywami 2009/104/WE i 2006/42/WE wymagane jest utrzymanie kompetencji w zakresie badań i oceny zgodności maszyn i innego wyposażenia poprzez opracowanie nowych metod oceny i procedur badawczych. W związku z tym zrealizowano 6 zadań, które dotyczyły opracowania metod badań sprzętu elektroizolacyjnego do prac pod napięciem, metodyki oceny układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych, uzyskania kompetencji do badania drabin zgodnie z nowymi wymaganiami normatywnymi, emisji i środków ochrony przed hałasem ultradźwiękowym o dużej mocy akustycznej oraz zwiększenia skuteczności włóknin filtracyjnych. Efektami wykonanych prac są:

- metoda i stanowisko do wyznaczania skuteczności ochrony akustycznej obudów dźwiękoizolacyjnych, które zweryfikowano poprzez badania obudów ze sklejki drewnianej o różnej grubości ścianek z wykorzystaniem 2 zbudowanych wzorcowych źródeł dźwięku
- 2 modele obudowy dźwiękoizolacyjnej na przemysłowe urządzenie ultradźwiękowe (np. płuczki), różniące się wymiarami i zastosowanymi materiałami konstrukcyjnymi
- stanowisko badawcze umożliwiające prowadzenie pomiarów oporów przepływu i efektywności zatrzymywania nanocząstek zgodnie z ISO/FDIS 21083-1
- wyniki badań parametrów filtracyjnych podczas filtracji spalin o zmienionych parametrach fizykochemicznych
- prototyp włókniny filtracyjnej przeznaczonej do filtracji spalin o zmodyfikowanych parametrach fizykochemicznych za pomocą opracowanej metody przygotowania spalin
- zweryfikowane podczas badań 10 różnych rodzajów drabin i akredytowane przez PCA metodyka i stanowisko do badania drabin profesjonalnych i nieprofesjonalnych, a także zalecenia dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa podczas użytkowania drabin aluminiowych
- zwalidowana metodyka, stanowiska badawcze i programy badań elektroizolacyjnych drabin, narzędzi ręcznych oraz osłon sztywnych i elastycznych na przewody
- wymagania dotyczące układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych oraz metodyka ich doboru, projektowania i oceny zgodności z aktualnymi wymaganiami zasadniczymi

- wytyczne dotyczące akustycznego projektowania obudów dźwiękoizolacyjnych na źródła promieniujące hałas w zakresie częstotliwości 20–40 kHz, tj. dominującej emisji hałasu technologicznych źródeł ultradźwiękowych
- materiały informacyjne i edukacyjne na temat:
  - badania parametrów materiałów włókninowych podczas filtracji nanoaerozoli
  - filtracji spalin z jednostek wysokoprężnych na włókninach filtracyjnych
  - możliwości wykorzystania włóknin filtracyjnych do oczyszczania spalin z jednostek wysokoprężnych
  - możliwości realizacji badań elektroizolacyjnych drabin, narzędzi oraz osłon elastycznych i sztywnych
  - zapewnienia bezpieczeństwa podczas użytkowania drabin aluminiowych
  - wymagań, metodyki doboru i projektowania oraz metodyki oceny zgodności z wymaganiami stosowanych w maszynach układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych.

Uzyskane wyniki upowszechniono w publikacjach i referatach wygłoszonych na konferencjach naukowych. Przygotowano także zgłoszenie wzoru użytkowego odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze. W efekcie znacząco poszerzono możliwości zespołu laboratoriów badawczych o szereg wyrobów nowej generacji. Opracowane wytyczne i materiały informacyjne umożliwiają znaczące upowszechnienie zdobytej wiedzy wśród producentów i użytkowników urządzeń nowej generacji. Jednocześnie wiedza zdobyta podczas kontaktów z producentami i użytkownikami tych urządzeń wskazuje na potrzebę dalszej kontynuacji prac badawczych, zwłaszcza w obszarze Przemysłu 4.0, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń wynikających z rozwoju Internetu Rzeczy i sztucznej inteligencji.

⇒ **Utrzymanie i rozwój kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących CIOP-PIB oraz jednostki certyfikującej wyroby**

Prace w tym obszarze były ukierunkowane zarówno na doskonalenie kompetencji w zakresie oceny zgodności wyrobów, jak i na spełnienie obowiązków określonych w decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 768/2008/WE w sprawie wspólnych ram dotyczących wprowadzania produktów do obrotu. Obejmowały one między innymi zaktualizowanie dokumentacji systemu zarządzania laboratoriów badawczych i wzorcujących, co wynika z nowelizacji dokumentów Polskiego Centrum Akredytacji oraz nowelizacji normy PN-EN ISO/IEC 17025. Ponadto pozwoliły zaktualizować dokumentację systemu zarządzania jakością Ośrodka Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych CIOP-PIB. Prace te realizowane były w ramach 4 zadań, a osiągniętymi efektami są:

- nowe (5.) wydanie Księgi Jakości Zespołu Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących, wyniki 44 audytów wewnętrznych, 155 badań i 26 wzorcowań powtórnych, 8 programów międzylaboratoryjnych badań porównawczych zrealizowanych w ramach kontroli jakości badań oraz przedłużone w wyniku audytów PCA zakresy akredytacji Zespołu Laboratoriów Badawczych i Zespołu Laboratoriów Wzorcujących
- nowe (3.) wydanie Księgi Jakości organizatora badań biegłości
- utrzymany, w wyniku 950 wzorcowań okresowych, nadzór metrologiczny nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym do badań
- przedłużona, w wyniku ponownej oceny PCA, akredytacja Ośrodka Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych w zakresie certyfikacji dobrowolnej.

⇒ **Utrzymanie statusu jednostki notyfikowanej do prowadzenia oceny zgodności środków ochrony indywidualnej oraz maszyn**

W tym zakresie prowadzone były prace związane z dostosowaniem systemu zarządzania jakością w jednostce notyfikowanej do wymagań rozporządzenia nr 2016/425 Parlamentu Europejskiego i Rady UE zastępującego dyrektywę 89/686/EWG dotyczącą środków ochrony indywidualnej. Zadania w tym zakresie obejmowały również aktywne uczestnictwo w pracach europejskich sieci jednostek notyfikowanych oraz udział w organizacji międzynarodowych konferencji naukowych poświęconych tematyce bezpieczeństwa w pracy. Efektami 2 zadań są:

- uzyskana notyfikacja Komisji Europejskiej w zakresie oceny zgodności do rozporządzenia 2016/425
- rozszerzony o obszar rozporządzenia 2016/425 zakres akredytacji PCA nr AC 018
- aktywna współpraca w ramach 5 pionowych grup roboczych funkcjonujących w obszarze rozporządzenia 2016/425 (VG1, VG4, VG5, VG10 i VG11)
- udział w pracach komitetów organizacyjnych VI Europejskiej Konferencji EUROSHNET i konferencji ICSV25 (International Congress on Sound and Vibration) oraz organizacja XVIII Międzynarodowej Konferencji Zwalczania Hałasu Noise Control 2019 i Międzynarodowej Konferencji „Novel technological innovations for occupational safety and health".

W ramach udziału pracowników w konferencjach wygłoszono referaty, z których wybrane opublikowano w materiałach konferencyjnych (w tym 3 uwzględnione w bazie międzynarodowych publikacji Scopus) i czasopismach naukowych.

Wszystkie zadania grupy 3. realizowane były zgodnie z harmonogramem. Osiągnięto zakładane cele i zaplanowane produkty.

3. Relacja między osiągniętymi wynikami a celami w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz spełnienia wymagań dyrektyw Unii Europejskiej

Osiągnięte wyniki wpisują się w główne cele w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Dostarczenie wiedzy i narzędzi wspierających pracodawców w zapewnieniu warunków bezpiecznego stosowania środków ochrony indywidualnej w środowisku pracy wpisuje się w cele Strategii Rozwoju Kraju 2020 z uwzględnieniem strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju. Wyniki te wspierają cele obszarów strategicznych:

- Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020" (Cel 2: Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy. Konkurencyjny obszar przemysłowy zidentyfikowany w ramach Pola Badawczego nr 3 – Zaawansowane systemy wytwarzania, punkt „Poprawa komfortu pracy na stanowiskach produkcyjnych")
- Programu Rozwoju Przedsiębiorstw Krajowa Inteligentna Specjalizacja zawierającego priorytety w zakresie polityki naukowej i innowacyjnej do roku 2020, w ramach Innowacyjnych technologii i procesów przemysłowych (w ujęciu horyzontalnym), Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoprodukty.

Ponadto zadania w zakresie rozwoju bazy laboratoryjnej oraz doskonalenia metod i procedur do prowadzenia badań i oceny maszyn, narzędzi oraz środków ochrony indywidualnej i zbiorowej wspomagają realizację celów strategicznych:

- Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju w zakresie „rozwiązań sprzyjających gospodarce niskoemisyjnej" w ramach obniżenia emisji czynników szkodliwych do środowiska (w tym środowiska pracy) oraz odziaływania tych czynników na ludzi
- Strategii Rozwoju Kraju 2020 w częściach dotyczących poprawy efektywności energetycznej (cel II.6) i zwiększenia innowacyjności gospodarki (cel II.3) poprzez zwiększenie innowacyjności w zakresie produkcji i wprowadzania na rynek nowego wyposażenia elektroizolacyjnego. Nowe wyroby zostaną zastosowane podczas prac związanych z utrzymaniem ruchu maszyn i urządzeń elektrycznych, zapewniając wyższy poziom bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót oraz możliwość ograniczania strat energii elektrycznej związanych z przesyłem i awariami.

Utrzymanie i rozwój kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących CIOP-PIB oraz jednostki certyfikującej wyroby jest zgodne z priorytetami i wymaganiami wynikającymi z następujących dokumentów:

- Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do wprowadzania produktów do obrotu i uchylającego rozporządzenie (EWG) nr 339/93
- Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady nr 768/2008/WE z dnia 9 lipca 2008 r. w sprawie wspólnych ram dotyczących wprowadzania produktów do obrotu
- Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002, nr 166, poz. 1360 z późn. zm.)
- Ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz.U. 2016, poz. 542)
- Dokumentów Polskiego Centrum Akredytacji: DA-01 „Opis systemu akredytacji" i DACW-01 „Akredytacja jednostek certyfikujących wyroby"
- „Strategii Rozwoju Kraju 2020 z uwzględnieniem Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju" (załącznik do uchwały nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r.) w obszarze strategicznym II „Konkurencyjna Gospodarka".

Utrzymanie statusu jednostki notyfikowanej do prowadzenia oceny zgodności środków ochrony indywidualnej oraz maszyn wspomaga realizację celów i wymagań określonych w:

- Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady nr 768/2008/WE z dnia 9 lipca 2008 r. w sprawie wspólnych ram dotyczących wprowadzania produktów do obrotu
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002, nr 166, poz. 1360 z późn. zm.)
- Ustawie z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz.U. 2016, poz. 542)
- Strategii Rozwoju Kraju 2020 w obszarze strategicznym II „Konkurencyjna gospodarka" cel II.2. „Wzrost wydajności gospodarki", priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.2.2 „Wzrost udziału przemysłów średnio i wysoko zaangażowanych technologicznie", działanie „wspieranie i rozwój IOB"
- Strategii Rozwoju Kraju 2020 w obszarze strategicznym II „Konkurencyjna gospodarka" cel II.3. „Zwiększenie innowacyjności gospodarki", priorytetowy kierunek

interwencji publicznej II.3.4 „Zwiększenie wykorzystania rozwiązań innowacyjnych", działanie „udział krajowych instytucji naukowych w międzynarodowych sieciach"

- Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (cel szczegółowy I: Trwały wzrost gospodarczy oparty na dotychczasowych i nowych przewagach; obszar: Ekspansja zagraniczna; kierunek interwencji: Wspieranie nowych kierunków ekspansji polskich firm).

Grupa tematyczna 4

Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Cele

Celem zadań realizowanych w 4. grupie tematycznej jest doskonalenie metod i narzędzi umożliwiających skuteczną edukację, zarządzanie oraz upowszechnianie zagadnień związanych z ochroną człowieka w środowisku pracy.

Założone cele w latach 2017–2019 były realizowane przez:

- rozwój metod i narzędzi edukacyjnych oraz uznawania kompetencji w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy
- rozwój multimedialnych narzędzi wspomagających edukację w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- rozwój systemu informacji naukowo-technicznej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- rozwój działalności wydawniczej dotyczącej bezpieczeństwa i higieny pracy
- rozbudowę i aktualizację portalu internetowego, w tym opracowywanie baz danych służących ocenie narażenia zawodowego
- wspomaganie integracji zawodowej i zwiększania zdolności do pracy, w tym wspieranie potencjalnych grup wykluczenia społecznego
- upowszechnianie wiedzy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. Stan osiągnięcia założonych harmonogramem celów

W ramach 4. grupy tematycznej w latach 2017–2019 zrealizowano, zgodnie z umową zawartą z Ministerstwem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, 34 zadania. Realizacja zadań przebiegała zgodnie z ustalonymi harmonogramami, a wyniki ich etapów zostały pozytywnie ocenione i przyjęte przez Komisję Oceny Prac Naukowych.

Najważniejsze uzyskane wyniki zadań grupy 4. przedstawiono poniżej.

⇒ **W zakresie rozwoju metod i narzędzi edukacyjnych oraz uznawania kompetencji w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy:**

- opracowano *Księgę zasad, procedur i dokumentów* stosowanych w postępowaniu o uznanie kwalifikacji zawodowych do wykonywania w RP zawodów regulowanych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, nabytych w państwach członkowskich UE oraz EFTA
- opracowano *Wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności* dla osób ubiegających się o uznanie kwalifikacji do wykonywania w RP zawodów specjalisty i technika ds. bezpieczeństwa i higieny pracy

- opracowano serwis w ramach Biuletynu Informacji Publicznej na portalu internetowym CIOP-PIB, dotyczący postępowania o uznanie kwalifikacji nabytych w państwach członkowskich UE do wykonywania w Polsce zawodów regulowanych w dziedzinie bhp
- przeprowadzono badanie i opracowano raport pn. *Ocena zapotrzebowania na kwalifikacje rynkowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy* (...), który identyfikuje kompetencje w obszarze bhp mogące podlegać potwierdzaniu w Polsce
- utrzymywano i rozwijano system umożliwiający certyfikację i uznawanie instytucji wpływających na poziom edukacji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy:
  - opracowano wytyczne do certyfikacji i akredytacji ośrodków szkoleniowo-konsultacyjnych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględniające wymagania normy ISO 29990:2010 (E)
  - oceniono kompetencje 13 jednostek edukacyjnych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz nadzorowano działalność 16 Regionalnych Ośrodków BHP
  - opracowano wskazówki do poprawy treści 30 programów i materiałów szkoleniowych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy
  - opracowano materiały szkoleniowe nt. działań inwestycyjnych poprawiających bezpieczeństwo i higienę pracy, a także zorganizowano cykl 12 przedsięwzięć edukacyjnych dla pracowników służby bhp, ekspertów i wykładowców Ośrodków
- utrzymywano i rozwijano (w Ośrodku Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP) system umożliwiający dobrowolną certyfikację kompetencji osób w zakresie bhp, w tym:
  - zaktualizowano dokumentację systemu zarządzania Ośrodka w zakresie certyfikacji osób w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17024
  - wprowadzono do systemu zarządzania Ośrodka 4. wydanie *Kryteriów certyfikacji kompetencji specjalistów bezpieczeństwa i higieny pracy*, dostosowane do wymagań jednostki akredytacyjnej
  - rozszerzono działalność Ośrodka o nowy zakres: *Kryteria certyfikacji kompetencji specjalistów bezpieczeństwa i higieny pracy do spraw oceny realizacji projektów inwestycyjnych i doradczych* i przeprowadzono 48 procesów certyfikacji kompetencji
  - oceniono kompetencje i przyznano certyfikaty kompetencji 85 osobom oraz nadzorowano łącznie 115 certyfikatów w zakresach akredytowanych i nieakredytowanych
- zweryfikowano treści i wydano drukiem 15 pakietów materiału edukacyjnego *Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy* do prowadzenia edukacji osób dorosłych
- uaktualniono i wzbogacono treści 8 pakietów *Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia* do prowadzenia edukacji w szkołach wyższych
- zweryfikowano i dostosowano (ze względu na zmiany w strukturze szkolnictwa) treści materiałów edukacyjnych *Kultura bezpieczeństwa* przeznaczonych dla nauczycieli wszystkich poziomów nauczania szkolnego
- zweryfikowano multimedialne materiały edukacyjne (21 modułów) do szkolenia okresowego z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy (pracodawców i osób kierujących pracownikami oraz pracowników administracyjno-biurowych) w technologii *e-learning* – opracowano 76 nowych i dokonano zmian w treści 102 plansz zawierających materiały edukacyjne

- przygotowano materiały szkoleniowe i programy szkoleń w zakresie rozwoju i doskonalenia zarządzania bhp oraz przeprowadzono 6 szkoleń dla osób specjalizujących się w zarządzaniu bhp, z uwzględnieniem wymagań nowej normy ISO 45 001
- przygotowano (dla instruktorów) materiał i program szkolenia z wykorzystaniem symulatora suwnicy pomostowej w wersji przenośnej i stacjonarnej.

⇒ **W zakresie rozwoju multimedialnych narzędzi wspomagających edukację w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy:**

- opracowano założenia konstrukcyjne oraz oprogramowanie laboratoryjnej wersji symulatora żurawia z obrotową platformą do prowadzenia szkoleń, utworzono środowisko graficzne oraz wykonano scenariusze i aplikację szkoleniową
- opracowano projekt i zbudowano laboratoryjną wersję symulatora żurawia wieżowego na platformie obrotowej, służącego do prowadzenia szkoleń operatorów
- zaprojektowano i wykonano symulator suwnicy pomostowej do prowadzenia szkoleń operatorów (w wersji laboratoryjnej, przenośnej oraz stacjonarnej); opracowano oprogramowanie służące do funkcjonowania symulatora
- opracowano komputerowe obiekty wirtualnego środowiska pomieszczeń i stanowisk do rozbioru mięsa oraz model postaci operatorów maszyn, zwizualizowano zagrożenia mechaniczne podczas użytkowania tych maszyn
- opracowano multimedialny pakiet edukacyjny z 6 wizualizacjami zagrożeń mechanicznych na stanowiskach pracy w przemyśle mięsnym
- zaktualizowano elektronicznie treści pakietu edukacyjnego Multiedu BHP – wykonano techniczną adaptację 5 nowych modułów tematycznych, utworzono i udostępniono jego aktualizację internetową oraz wygenerowano zaktualizowaną wersję instalacyjną oprogramowania
- zmodernizowano środowisko wirtualnego serwera edukacji zdalnej oraz zintegrowano z platformą edukacji zdalnej Open OLAT nowe materiały opracowane w Centrum Edukacyjnym
- opracowano od strony technicznej elektroniczną formę zaktualizowanych treści pakietu materiałów edukacyjnych dla uczelni pn. *Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena i ergonomia,* udostępnianych na serwerach Instytutu
- zrealizowano 8 filmów (dot. prac na wysokości, w przestrzeniach zamkniętych, przy użyciu elektronarzędzi i pilarek, ergonomii pracy siedzącej, stresu, transportu ręcznego i wózkami widłowymi) wspomagających prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp.

⇒ **W zakresie rozwoju systemu informacji naukowo-technicznej w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy:**

- uzupełniano i usprawniano działanie komputerowej Bazy ALEPH-CIOP-PIB, zawierającej opisy dokumentów z dziedziny bhp. Do baz bibliograficznych wprowadzono ponad 5 tys. nowych rekordów. Liczba rekordów bazy dokumentów cyfrowych w latach 2017–2019 wzrosła o ok. 700 i na koniec 2019 r. zawierała ponad 2,5 tys. pozycji
- udostępniono w Internecie zaktualizowane zasoby terminologiczne: Tezaurus *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia* oraz *Słownik łów kluczowych*
- przeprowadzono weryfikację ok. 5 tys. opisów rzeczowych w rekordach bibliograficznych w systemie komputerowym ALEPH z wykorzystaniem zaktualizowanej wersji Tezaurusa.

Wprowadzono zmiany aktualizacyjne stosowanego formatu MARC21 w ponad 12 tys. rekordach

- przeprowadzono prace digitalizacyjne ponad 30 pozycji wydawnictw zwartych (z lat 1925–1976) obejmujących ok. 10 tys. stron i prace nad digitalizacją archiwalnych wydawnictw ciągłych obejmujących ponad 1,5 tys. plików i ok. 90 tys. stron dokumentów
- opracowano informacje o cytowaniach artykułów z zakresu bhp autorów afiliowanych w polskich instytucjach, indeksowanych w bazach WoS CC i Scopus (2016–2019)
- opracowano i udostępniono na stronie internetowej informacje o wskaźnikach biblio- i altmetrycznych publikacji afiliowanych w CIOP-PIB (2017–2019) w bazach WoS CC i Scopus oraz o widoczności publikacji autorów Instytutu w serwisie ResearchGate
- upowszechniano wiedzę z zakresu bhp we współpracy z Międzynarodową Organizacją Pracy i innymi organizacjami związanymi z bhp za granicą, m.in.:
  - opracowywano informacje (w tym dotyczące Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy), upowszechniano je m.in. na stronach portalu CIOP-PIB (ok. 50,7 tys. odbiorców), w formie mailingu elektronicznego (ok. 12 tys. odbiorców) i artykułów w wydawnictwach drukowanych (3); utworzono 3 strony w portalu Facebook i opublikowano posty (ok. 45,2 tys. odbiorców) oraz upowszechniono ok. 2,9 tys. materiałów drukowanych; na każdy rok przygotowywano treści do strony internetowej poświęconej odrębnej tematyce Dnia w portalu CIOP-PIB
  - rozbudowano anglojęzyczną bazę piśmiennictwa polskiego OSH-BHP (na portalu CIOP-PIB oraz MOP) o streszczenia 120 krajowych artykułów i wydawnictw bhp
  - w encyklopedii OSHWiki umieszczono 12 artykułów autorów z Instytutu
  - przeprowadzono przegląd udostępnianych w Internecie zasobów informacyjnych najważniejszych europejskich instytucji zajmujących się tą problematyką oraz opracowano streszczenia wybranych publikacji i udostępniono je w Internecie
  - upowszechniano zagraniczne wydarzenia i informacje o bhp – na portalu Instytutu publikowano m.in. narzędzia i prezentacje interaktywne, informacje nt. 3 sesji Międzynarodowej Konferencji Pracy, XXI Światowego Kongresu Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy, kalendarze szkoleń bhp organizowanych przez MOP
  - przygotowano materiały informacyjne w języku angielskim na temat wydarzeń dotyczących zagadnień bezpieczeństwa pracy w Polsce i udostępniano je na stronach internetowych CIOP-PIB i instytucji zagranicznych oraz portalu Facebook
- opracowano 15 wydań newslettera internetowego CIOP-PIB *Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy* skierowanego do przedsiębiorstw i upowszechniono go wśród ponad 600 użytkowników; newsletter był udostępniany również na stronie internetowej CIOP-PIB.

⇒ **W zakresie rozwoju działalności wydawniczej dotyczącej bezpieczeństwa i higieny pracy:**

- opracowano i wydano (we współpracy z międzynarodowym wydawnictwem Taylor & Francis) 12 numerów angielskojęzycznego kwartalnika *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* – JOSE, w którym opublikowano 211 artykułów
- zapewniono indeksowanie informacji o artykułach opublikowanych w JOSE w międzynarodowych bazach danych: Science Citation Index®; Social Sciences Citation Index®; Journal Citation Reports®; Social Scisearch®; SCOPUS®; Mosby's Nursing Index; Medline®; Reaxy's Medicinal Chemistry; EBSCO

- opracowano i wydano 36 numerów miesięcznika *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka*, w których opublikowano 160 artykułów o charakterze naukowym i ok. 430 materiałów publicystyczno-informacyjnych, opracowanych przez 89 autorów z CIOP-PIB i 103 autorów z innych instytucji oraz firm
- zapewniono indeksowanie miesięcznika *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka* w bazach: Index Copernicus, BazTech, PBN i CEEOL
- na strony Index Copernicus, PBN oraz CEEOL wprowadzano streszczenia publikowanych artykułów, a na stronę internetową Instytutu wprowadzano m.in. streszczenia w języku polskim i angielskim i pełne teksty artykułów o charakterze naukowym
- opracowano i wydano 12 numerów kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* – PiMOŚ, w których opublikowano 78 artykułów, w tym m.in. 7 artykułów problemowych oraz 34 monograficzne dokumentacje szkodliwych substancji chemicznych
- zapewniono indeksowanie kwartalnika *PiMOŚ* w bazach czasopism naukowych: BazTech, Chemical Abstracts, CISDOC, Index Copernicus oraz OSH UPDATE
- umieszczano na stronie internetowej CIOP-PIB oraz w bazie czasopism Index Copernicus Journal Master List m.in. streszczenia w języku polskim i angielskim oraz pełne teksty artykułów opublikowanych w kwartalniku *PiMOŚ*
- opracowano i wydano ok. 90 tytułów specjalistycznych wydawnictw zwartych (2 monografie, 88 poradników, broszur, materiałów szkoleniowych)
- opracowano i wydano 9 materiałów sprawozdawczych z działalności Instytutu: *Sprawozdania z działalności CIOP-PIB* i *Raporty z realizacji zadań i projektów badawczych programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy"* (2016–2018)
- opracowano i wydano ponad 250 rodzajów materiałów informacyjnych, promocyjnych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bhp i ergonomii oraz działalność Instytutu
- opracowano i wydrukowano 55 rodzajów materiałów informacyjno-promocyjnych dotyczących tematyki badań i certyfikacji oraz nowych rozwiązań technicznych.

⇒ **W zakresie rozbudowy i aktualizacji portalu internetowego, w tym opracowywania baz danych służących ocenie narażenia zawodowego:**

- rozbudowano strukturę i zwiększono zasoby internetowego portalu informacyjnego Instytutu (w wersji desktopowej i mobilnej), a w szczególności:
  - zmodernizowano interfejs portalu w wersji desktopowej (opracowano i udostępniono 54 nowe strony nawigacyjne)
  - opracowano i udostępniono wersję mobilną portalu (ponad 5,5 tys. stron)
  - rozszerzono i zaktualizowano zasoby działu „Działalność Naukowa", m.in. udostępniono informacje o wynikach 157 projektów zrealizowanych w ramach III etapu Programu Wieloletniego oraz 32 innych projektów; opublikowano ponad 100 materiałów informacyjnych dotyczących różnych zagadnień z zakresu bhp i ergonomii
  - przygotowano technicznie i udostępniono (w wersji desktopowej i mobilnej): 18 nowych serwisów w dziale „BHP Info", 1 nowy serwis Biblioteki CIOP-PIB, 5 serwisów kampanii społecznych: 2 kampanii europejskich oraz 3 kampanii krajowych, a także 3 strony internetowe konkursów: fotograficznego i filmowego „O!ZNAKI PRACY"
  - przygotowano technicznie i udostępniono serwisy dwóch międzynarodowych konferencji organizowanych przez CIOP-PIB

- prowadzono serwis trzech roczników miesięcznika *Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka* oraz kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* w językach polskim i angielskim; rozbudowano o 43 pozycje serwis oferty wydawnictw zwartych Instytutu wydanych w latach 2017–2019; aktualizowano serwis BIP Instytutu

- zaktualizowano i rozbudowano serwis BEZPIECZNIEJ, utworzono angielskojęzyczną wersję serwisu; wybrane informacje opracowano w językach ukraińskim i rosyjskim
- rozbudowano i uaktualniono serwis internetowy nt. systemu przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, w szczególności o instrumentarium wspomagające ujęcie w procedurach systemu nadtlenków organicznych, aerozoli łatwopalnych i substancji piroforycznych
- zaktualizowano zawartość serwisu *BHP dla mikroprzedsiębiorstw* oraz programu MIKRO-BHP dedykowanych MŚP, w tym informatora o środkach ochrony indywidualnej i bazy danych o tych środkach w aplikacji SINDBAD
- zaktualizowano i udoskonalono funkcjonalność interaktywnej aplikacji IRYS, Dokumentacja powypadkowa ON-LINE oraz Analiza Koszt-Korzyść BHP
- opracowano i udostępniono w portalu CIOP-PIB finalną wersję aplikacji *RiskScore* przeznaczoną do jakościowego szacowania ryzyka zawodowego
- rozszerzono (o 416 pozycji, 100 komentarzy i 119 porad prawnych) specjalistyczny serwis prawny, prowadzony w ramach portalu (obejmuje obecnie 2074 akty prawne)
- zaktualizowano zawartość baz danych portalu nt. publikacji pracowników CIOP-PIB wydawanych w latach 2016 i 2019 r. (ponad 170 nowych pozycji), a także uaktualniano *Mapę Portalu*, serwis *Zamówienia publiczne* oraz *Zapytania ofertowe*
- udostępniono anglojęzyczny serwis informacyjny nt. IV etapu Programu Wieloletniego, rozszerzono dział News oraz dział Competitions
- opracowano i udostępniono m.in. serwis Centrum Informacji o Bezpieczeństwie i Higienie Pracy, stronę dotyczącą uznawania kwalifikacji nabytych w państwach UE do wykonywania zawodów w dziedzinie bhp, stronę oferty Instytutu w zakresie „Badań biegłości" oraz serwis komunikatów Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy
- rozbudowano strukturę i zasoby portalu (ponad 1080 nowych stron informacyjnych serwisów oraz materiałów); liczba odwiedzin portalu w latach 2017–2019 wyniosła ponad 11,3 mln (ok. 45,9 mln pobranych stron)
- zaktualizowano i rozbudowano zasoby baz wiedzy CHEMPYŁ (szkodliwe substancje chemiczne i pyły) i BIOINFO (czynniki biologiczne)
- opracowano i wprowadzono do bazy BIOINFO materiały dotyczące, m.in. narażenia na wirusy w środowisku pracy pracowników zakładów przemysłu mleczarskiego, szkodliwych czynników biologicznych w spalarniach odpadów komunalnych, zagrożeniach pyłowych i mikrobiologicznych w stolarniach i tartakach
- przygotowano nowe zbiory danych dla ok. 60 substancji chemicznych o ustalonych wartościach normatywów higienicznych dotyczące ich oznakowania, właściwości fizykochemicznych i metod oznaczania
- rozbudowano forum dyskusyjne bazy BIOINFO, jednocześnie na bieżąco prowadząc forum bazy CHEMPYŁ, opracowano i udostępniono 27 numerów newslettera

- opracowano i udostępniono w bazie BIOINFO 3 filmy instruktażowe dotyczące ograniczania narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne
- opracowano i wydano materiały szkoleniowe (do bazy BIOINFO) dotyczące oceny ryzyka związanego z występowaniem substancji chemicznych prowadzonej metodami bezpomiarowymi
- opracowano mobilne wersje serwisów CHEMPYŁ i BIOINFO
- opracowano wkład do bazy NECID będącej platformą cyfrowej dokumentacji dotyczącej narażenia na nanoobiekty (NOAA) występujące w środowisku pracy polskich przedsiębiorstw; określono sposoby postępowania podczas analizowania danych dotyczących oceny narażenia na NOAA
- wprowadzono do bazy NECID informacje i wyniki badań dotyczących 10 scenariuszy narażenia na NOAA oraz dane z pomiarów narażenia na NOAA przy różnych procesach nanotechnologicznych, opracowano broszurę, materiały informacyjne i materiały szkoleniowe dotyczące ryzyka związanego z NOAA w środowisku pracy.

⇒ **W zakresie wspomagania integracji zawodowej i zwiększania zdolności do pracy – wspierania grup potencjalnie zagrożonych wykluczeniem społecznym:**

- opracowano model uwarunkowań chęci uczenia się w zależności od rodzaju wykonywanej pracy wśród pracowników starszych (50+)
- opracowano 2 listy kontrolne oraz e-poradnik nt. wspierania uczenia się osób starszych wykonujących różne rodzaje pracy
- opracowano wytyczne dot. wdrażania działań w zakresie społecznej odpowiedzialności w celu utrzymywania zdolności do pracy oraz listy kontrolne i wskaźniki do oceny tych działań
- przeprowadzono analizę ponad 0,5 tys. dobrych praktyk wdrażanych w przedsiębiorstwach; opisy przykładów praktyk włączono do wytycznych dot. wdrażania działań w zakresie społecznej odpowiedzialności w celu utrzymywania zdolności do pracy
- wykonano usprawnienie i aktualizację systemu diagnozy psychologicznej osób starszych oraz osób niepełnosprawnych do celów reintegracji zawodowej, w ramach którego opracowano projekt systemu diagnozy, program wsparcia adaptacyjnego tych osób, podręcznik oraz materiały szkoleniowe dla doradców zawodowych
- opracowano metodykę badań psychospołecznych warunków pracy i jakości życia osób wykonujących 3 rodzaje prac o szczególnym charakterze (pedagogów z młodzieżowych ośrodków wychowawczych, personelu sprawującego opiekę nad mieszkańcami domów pomocy społecznej wybranych grup oraz personelu medycznego oddziałów psychiatrycznych i leczenia uzależnień)
- opracowano programy wsparcia w zakresie radzenia sobie ze stresem w pracy adresowane do ww. grup i ukierunkowane na przeciwdziałanie typowym dla nich stresorom.

⇒ **W zakresie upowszechniania wiedzy w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy:**

- upowszechniano problematykę bezpieczeństwa pracy i ergonomii podczas m.in.:
  - 4 edycji międzynarodowych targów branżowych oraz 1 edycji targów krajowych
  - 3 giełd wynalazków i 10 wystaw

- zorganizowano (lub współorganizowano) 11 konferencji (w tym 3 doroczne Konferencje Liderów Bezpiecznej Pracy) i 1 seminarium dla pracodawców i pracowników oraz przedstawicieli służby bhp, a także 10 seminariów szkoleniowych dla Sieci Ekspertów ds. BHP
- zorganizowano konkursy i wystawy poświęcone problematyce bezpieczeństwa i ochrony zdrowia człowieka w środowisku pracy i nauki:
  - 3 edycje konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy (pn. „Bezpiecznie od początku", „Biuro", „Depresja") skierowanego do profesjonalistów
  - 6 konkursów plastycznych dla uczniów szkół podstawowych
  - 3 konkursy fotograficzne „O!ZNAKI PRACY"; przygotowano i wydano 5 numerów materiałów informacyjnych w formie gazety *Nasz Kurier Ilustrowany*
  - 3 konkursy filmowe „O!ZNAKI PRACY"
  - 17 wystaw upowszechniających wyniki konkursów: 10 wystaw plakatów, 3 wystawy prac plastycznych, 4 wernisaże fotografii oraz 3 pokazy filmów konkursowych
  - promowano konkursy w Internecie i mediach społecznościowych – informacje i posty o konkursach dotarły do ok. 30 tys. odbiorców
  - opracowano 3 rodzaje materiałów dot. problematyki ww. konkursów w postaci drukowanej (plakaty, pocztówki, katalogi) oraz 3 rodzaje materiałów w postaci elektronicznej (plakaty, prace plastyczne, fotografie)
- zrealizowano 3 ogólnopolskie informacyjne kampanie społeczne pn.: „Bezpiecznie od początku", „Praca odmładza" oraz „Moda na bezpieczeństwo", w ramach których m.in.:
  - zorganizowano 143 przedsięwzięcia we współpracy z 81 partnerami kampanii (16 przedsięwzięć zorganizował lub współorganizował Instytut, 127 – partnerzy)
  - opracowano i upowszechniono 14 rodzajów materiałów informacyjnych w wersji drukowanej – 3 plakaty, 8 ulotek, 3 materiały konferencyjne (wydane w łącznym nakładzie ok. 15 tys. egz.) i 27 rodzajów materiałów w wersji elektronicznej; przygotowano i upowszechniono 2,8 tys. egz. materiałów promocyjnych kampanii
  - opracowano 9 materiałów informacyjnych w wersji elektronicznej dla mediów (ukazało się 6 publikacji prasowych, 96 internetowych oraz 3 relacje telewizyjne)
  - reklamowano kampanię w mediach drukowanych – 10 reklam prasowych kampanii dotarło do ok. 151 tys. odbiorców
  - promowano kampanię w Internecie i mediach społecznościowych (FB) – informacje i posty o kampanii i jej działaniach dotarły do ok. 820 tys. odbiorców
  - opracowano treści do 46 podstron 3 serwisów internetowych (dla każdej kampanii odrębnie)
  - opracowano 27 artykułów do publikacji w czasopismach
- zorganizowano 2 krajowe edycje europejskich kampanii informacyjnych dot. bezpieczeństwa pracy pn. „Zdrowe i bezpieczne miejsce pracy":
  - w 2017 r. – druga część kampanii informacyjnej 2016/17 pn. „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie"
  - w latach 2018–2019 – dwuletnią kampanię pn. „Substancje niebezpieczne pod kontrolą".

W ramach obu kampanii informacyjnych:

- zorganizowano lub współorganizowano 20 przedsięwzięć (konferencje, seminaria, warsztaty); przedstawiono 22 prezentacje podczas wydarzeń organizowanych przez inne instytucje (w tych wydarzeniach łącznie wzięło udział ok. 2,7 tys. uczestników)

- upowszechniono ok. 40,5 tys. egz. materiałów informacyjnych kampanii przygotowanych i dostarczonych przez EU-OSHA (plakaty, ulotki, broszury, przewodnik po kampanii, film Napo na DVD) oraz ok. 30 tys. sztuk materiałów promocyjnych
- opracowano 5 informacji prasowych, w wyniku upowszechnienia których zostało opublikowanych ok. 620 artykułów i notatek prasowych
- opracowano i prowadzono 2 strony internetowe poświęcone tematyce kampanii, które odwiedziło ponad 40 tys. użytkowników
- w portalu społecznościowym Facebook prowadzono strony obu kampanii (zasięg postów w ciągu 3 lat – ok. 120 tys. odbiorców)
- w portalu Facebook zaktualizowano stronę „Stres w pracy? Nie, dziękuję!", przekształcając ją w stronę dedykowaną tematyce równowagi praca – życie pozazawodowe (ponad 14,5 tys. odbiorców)
- w ramach kampanii „Substancje niebezpieczne pod kontrolą" przygotowano i wyemitowano na 190 nośnikach LCD w kraju spot (zasięg ok. 343 tys. odbiorców)
- zorganizowano 1 Konkurs Dobrych Praktyk w ramach kampanii „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"
- do realizowania obu kampanii dołączyło 82 partnerów – firm i organizacji zarówno uczestniczących w przedsięwzięciach organizowanych przez Instytut, jak i organizujących własne aktywności o tematyce kampanii.

Prowadzono działalność Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (KPC EU OSHA), w tym m.in.:
- koordynowano działania Krajowej Sieci Partnerów Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA (40 instytucji i organizacji)
- prowadzono stronę internetową KPC EU OSHA
- zweryfikowano merytorycznie i językowo polskie wersje językowe wybranych publikacji EU-OSHA
- zorganizowano 3 pokazy filmów nagrodzonych przez EU-OSHA, poruszających problemy pracowników i zmian w świecie pracy, w których wzięło udział ponad 250 uczestników
- zorganizowano konferencję nt. wyników badania ESENER 2.

W ramach działań na rzecz rozwoju struktur sieciowych koordynowano działalność:
- jednostek edukacyjnych o uznanych przez CIOP-PIB kompetencjach
- Regionalnych Ośrodków BHP
- Forum Liderów Bezpiecznej Pracy
- Sieci Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB

oraz realizowano wspólne przedsięwzięcia szkoleniowe i konsultacyjne.

Prowadzono ciągły proces rekrutacji oraz weryfikacji dotychczasowych certyfikatów Sieci Ekspertów ds. BHP (na początku 2020 r. do Sieci Ekspertów należało 49 członków). W latach 2017–2019 prowadzono też rekrutację kandydatów do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy, przyjmując łącznie 27 przedsiębiorstw, jako nowych członków Forum. Na początku 2020 r. do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy należały 153 przedsiębiorstwa i instytucje).

3. Relacja między osiąganymi wynikami a celami w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz spełnienia wymagań dyrektyw Unii Europejskiej

Wyniki uzyskane podczas 3 lat realizacji zadań są zbieżne z celami w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz spełniają wymagania dyrektyw Unii Europejskiej.

- Prowadzenie działań umożliwiających osobom w wieku 50+ zdobywanie nowej i uzupełnianie posiadanej wiedzy (w tym w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy) pozwoli zatrzymanie ich na rynku pracy, zgodnie ze Strategią na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) podkreślającą konieczność dostosowania kadr do potrzeb rynku pracy oraz zapewnienia odpowiedniej jakości edukacji.
- Rozwój nowoczesnej edukacji w dziedzinie bezpieczeństwa pracy i życia umożliwia wyrównywanie szans edukacyjnych i jest jednym z wyzwań określonych w Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020. Przyczyni się to do dostosowania miejsc pracy do możliwości i oczekiwań pracowników oraz pracodawców, a także będzie skutkowało zmniejszeniem narażenia na ryzyko wypadków w miejscu pracy.
- Tworzenie programów edukacyjnych i materiałów na potrzeby szkoleń dla różnych grup interesariuszy oraz opracowywanie narzędzi multimedialnych i symulatorów wzbogaca ofertę edukacyjną. Ich wykorzystywanie prowadzi do zmiany nieprawidłowych zachowań pracowników, które – wg danych Głównego Urzędu Statystycznego – są ciągle najczęstszą przyczyną wypadków.
- Zagwarantowanie wysokiej jakości edukacji wymaga kontrolowania jej skuteczności oraz funkcjonowania systemu weryfikacji kompetencji szkolonych osób. Realizowana działalność dotycząca uznawania kompetencji w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy służy stworzeniu warunków umożliwiających uznawanie kwalifikacji zdobytych w innych krajach Unii Europejskiej, a tym samym wspieraniu swobody przepływu pracowników na jednolitym rynku europejskim. Takie działania stanowią implementację dyrektywy 2005/36/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych.
- Utrzymywanie, zwiększanie efektywności oraz aktualizacja zasobów systemu informacji naukowo-technicznej zapewniają dostęp do informacji dotyczących bezpieczeństwa pracy. Znaczenie dostępu do kompleksowych baz danych i najnowszej wiedzy oraz opieranie działań na rzecz bhp na dowodach naukowych podkreśla Komisja Europejska, która w komunikacie *Bezpieczniejsze i zdrowsze warunki pracy dla wszystkich – nowelizacja przepisów i polityki UE w zakresie bhp* (2017) zaznacza rolę zapewnienia spójności i aktualności danych oraz ich udostępniania przez kraje członkowskie.
- Opracowywanie baz danych pomocnych przy ocenie narażenia na substancje szkodliwe, pyły i czynniki biologiczne wspiera realizację działań na rzecz bhp w obszarze związanym z nanocząsteczkami, zgodnie z przewidywanymi trendami w tej dziedzinie (np. w dokumencie Nanosafety in Europe 2015–2025: *Towards Safe and Sustainable Nanomaterials and Nanotechnology Innovations*, opracowanym przez NanoSafety Cluster).
- Działalność edukacyjna i promocyjna w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest wspierana przez opracowywanie i upowszechnianie wydawnictw publikowanych głównie w formule otwartego dostępu, zgodnej z polityką naukową UE.

- Doskonalenie i rozbudowywanie serwisów internetowych oraz rozszerzanie funkcjonalności portalu informacyjnego www.ciop.pl, a także opracowywanie aplikacji komputerowych wpisuje się w kierunki rozwoju rynku pracy przewidywane przez EU-OSHA (np. w dokumencie *Key trends and drivers of change in information and communication technologies and work location. Foresight on new and emerging risks in OSH Working report* z 2017 r.). Rozwój środowisk informatycznych dla potrzeb edukacji prowadzonej drogą elektroniczną jest też zgodny m.in. ze Strategią Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020, która wskazuje na konieczność dostosowania edukacji do wymagań współczesnego i przyszłego rynku pracy.

III.

STRESZCZENIA ZREALIZOWANYCH ZADAŃ W ZAKRESIE SŁUŻB PAŃSTWOWYCH

Zadanie 1.G.01: Działalność Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Organizacja 3 posiedzeń, na których będą rozpatrywane kolejne dokumentacje czynników szkodliwych dla zdrowia. Organizacja prac Komisji i prowadzenie Sekretariatu. Opracowanie materiałów informacyjnych dla członków Komisji, resortów, organizacji pracowników i pracodawców. Przekazanie wniosków do ministra właściwego do spraw pracy będących podstawą nowelizacji rozporządzenia. Przygotowanie merytoryczne materiałów do 4 zeszytów kwartalnika „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy". Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Jolanta Skowroń – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem głównym zadania było ustalenie i/lub weryfikacja wartości normatywów higienicznych dla istniejących, nowych i pojawiających się rodzajów ryzyka, w szczególności chorób nowotworowych oraz dostosowanie polskiego prawa do dyrektyw UE w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. W latach 2017–2019 odbyło się 10 posiedzeń Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN, na których rozpatrywano:

- 37 dokumentacji dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego dla substancji chemicznych wraz z propozycją wartości dopuszczalnych
- stanowisko Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN odnośnie do: smogu, wartości dopuszczalnego stężenia tlenku azotu w sektorze górnictwa podziemnego i budowy tuneli, wartości wiążącej dla 1,2-dichloroetanu oraz wprowadzenia oznakowania „skóra" (wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne jak przy narażeniu drogą oddechową) dla 195 substancji chemicznych szkodliwych dla zdrowia ujętych w rozporządzeniu ministra właściwego ds. pracy (Dz.U. z 2014 r., poz. 817 ze zm.)
- zasady ustalania wartości dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
- metodykę ustalania normatywów higienicznych dla substancji czynnych cytostatyków z uwzględnieniem współczynnika niepewności „F"
- programy poprawy warunków pracy w kopalniach miedzi KGHM Polska Miedź S.A. w celu ograniczenia narażenia na tlenek azotu na stanowiskach pracy do wartości 2,5 mg/m^3 przyjętej w dyrektywie 2017/164/UE z okresem przejściowym do dnia 21.08.2023 r. (Dz.Urz. UE L 27 z 1.2.2017, s. 115)
- dostosowanie polskiego wykazu wartości NDS do dyrektywy 2017/164/UE ustalającej 4. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego oraz do projektu dyrektywy ustalającej 5. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego
- dostosowanie polskiego wykazu wartości NDS do dyrektywy 2017/2398/UE zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy oraz kolejnych dyrektyw: 2019/130/UE oraz 2019/983/UE
- stanowisko Izby Gospodarczej Metali Nieżelaznych i Recyklingu w sprawie zmniejszenia wartości NDS dla kadmu i jego związków
- zapisy do projektu rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej zmieniającego rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy dla pyłów drewna oraz związków

chromu(VI) w odniesieniu do środków przejściowych ujętych w dyrektywie 2019/130/UE z dnia 16 stycznia 2019 r.

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN przyjęła 10 wniosków do przedłożenia ministrowi właściwemu do spraw pracy w sprawie zmiany wykazu najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku w następującym zakresie:

- wprowadzenia do załącznika nr 1 w części A wykazu „Substancje chemiczne" zapisów pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia
- wprowadzenia oznakowania „skóra" dla 195 substancji chemicznych szkodliwych dla zdrowia
- dostosowania polskiego wykazu wartości NDS do dyrektywy 2017/164/UE z dnia 31.01.2017 r. ustalającej 4. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego dla 6 substancji
- dostosowania polskiego wykazu wartości NDS do projektu dyrektywy ustalającej 5. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego dla 4 substancji
- dostosowania polskiego wykazu wartości NDS do dyrektywy 2017/2398/UE dla 5 substancji chemicznych
- dostosowania polskiego wykazu wartości NDS do dyrektyw 2019/130/UE oraz 2019/983/UE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy dla 6 substancji
- wprowadzenia do załącznika nr 1 wartości dopuszczalnych stężeń dla 11 nowych substancji chemicznych
- zmianę obowiązujących wartości dla 22 substancji chemicznych.

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN przyjęła wartość NDS dla frakcji wdychalnej mocznika na poziomie 10 mg/m^3 jako wartości zalecanej dla producentów i zakładów stosujących substancję. Dokumentacja proponowanych wartości dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego dla mocznika z wartością zalecaną 10 mg/m^3 oraz metoda oznaczania stężeń w środowisku pracy zostały opublikowane w numerze nr 4(94) 2017 kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy*.

Dokumentacje dla mieszaniny polichlorowanych dibenzo-*p*-dioksyn i polichlorowanych dibenzofuranów (Carc. 1 wg IARC) oraz tioacetamidu zostały opublikowane w kwartalniku *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* jako materiały informacyjne z propozycjami wartości NDS przyjętymi przez Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych.

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN przyjęła dla tetrachloroetenu zmianę wartości dopuszczalnej w materiale biologicznym (DSB) zgodnie z propozycją SCOEL. Weryfikacja wartości DSB zostanie przekazana do ministra właściwego ds. zdrowia po wprowadzeniu odpowiednich zmian legislacyjnych.

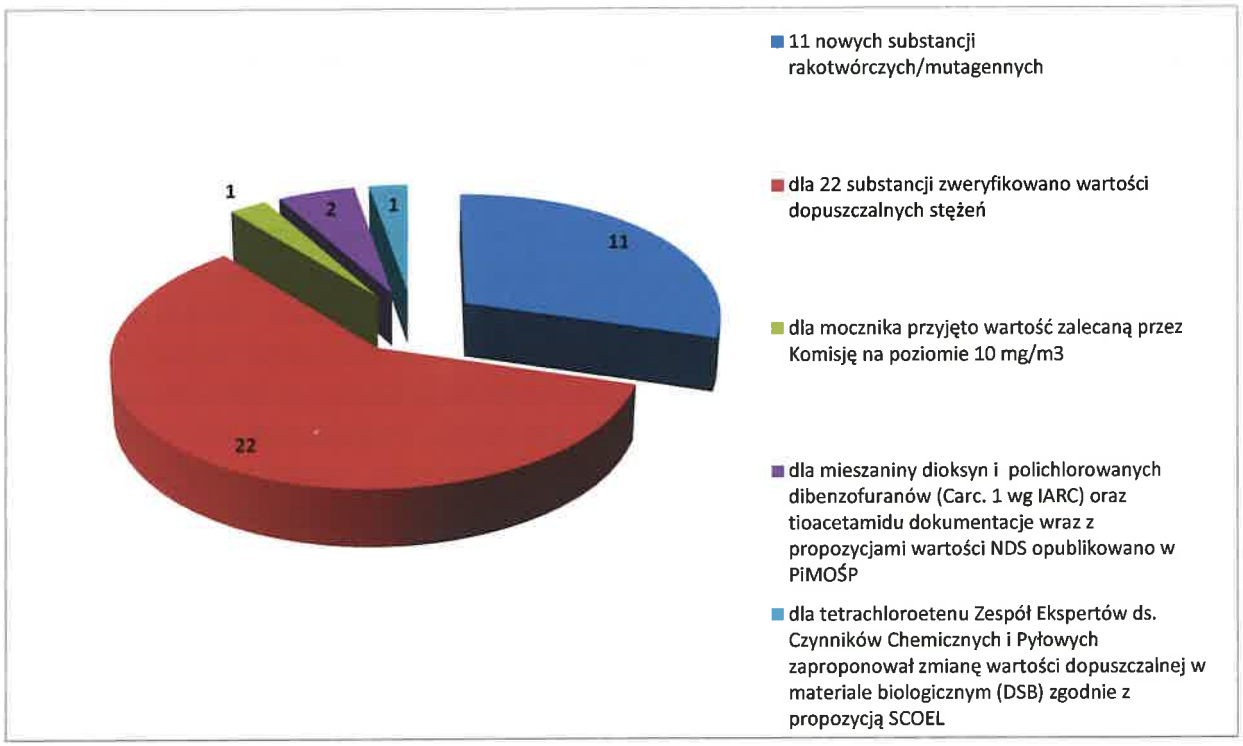
Wyniki prac Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN były upowszechniane w 12 numerach kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy*, w których opublikowano: 34 dokumentacje dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego dla substancji chemicznych, 35 metod oznaczania stężeń substancji chemicznych w powietrzu środowiska pracy, 7 artykułów problemowych, procedurę pomiaru pola elektromagnetycznego *in situ* oraz sprawozdania roczne z działalności Komisji.

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN w ramach konsultacji publicznych przez Punkt Kontaktowy w 2017 r. otrzymała 3 dokumentacje opracowane przez Komitet ds. Oceny Ryzyka (RAC) Europejskiej Agencji ds. Chemikaliów (ECHA) wraz z propozycjami wartości OEL dla następujących substancji: akrylonitryl [CAS: 107-13-1], benzen [CAS: 71-43-2] oraz nikiel [CAS: 7440-02-0] i jego związki (ogólne uwagi zgłoszono do ECHA 11.11.2017 r.).

W 2018 r. w *Dzienniku Ustaw* w pozycji 1286 ukazało się Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Rozporządzenie wdrożyło do prawa krajowego postanowienia dyrektywy Komisji (UE) 2017/164 oraz częściowo dyrektywy 2017/2398/UE. Uwzględniono w nim 13 wniosków (89÷101) skierowanych do ministra właściwego do spraw pracy przez Międzyresortową Komisję ds. NDS i NDN w latach 2014–2017.

Sekretarz Komisji brał udział w posiedzeniu Komitetu ds. Postępu Technicznego w sprawie projektu dyrektywy Komisji ustanawiającej 5. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego dla substancji chemicznych oraz w konferencji „Roadmap on Carcinogens. Working together to eliminate occupational cancer". Przygotowano i wydano XI weryfikację publikacji Komisji pt. „Czynniki szkodliwe w środowisku pracy – wartości dopuszczalne" (CIOP-PIB 2018).

Wyniki działalności Komisji przedstawiono w 14 publikacjach o zasięgu krajowym, w postaci referatów na 7 konferencjach krajowych oraz na warsztatach i konferencjach szkoleniowych w ramach europejskiej kampanii informacyjnej pt. „Substancje niebezpieczne pod kontrolą".



Zadanie 1.G.01. Liczba substancji, dla których Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN zaproponowała nowe lub zweryfikowała obowiązujące wartości dopuszczalnych stężeń w latach 2017–2019

Zadanie 1.G.02: Opracowanie znowelizowanych metod oznaczania 9 szkodliwych substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy do oceny narażenia zawodowego

Okres realizacji: **1.01.2017 – 31.12.2019**

Etap 3: Opracowanie metod oznaczania 3 substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy: kadmu i jego nieorganicznych związków, tlenku wapnia i propan-2-olu. Projekty Polskich Norm. Publikacja

Okres realizacji: 1.01.2019 – 31.12.2019

Kierownik zadania: mgr Jolanta Surgiewicz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było opracowanie 9 metod oznaczania szkodliwych substancji chemicznych występujących w powietrzu na stanowiskach pracy, sformułowanych w postaci procedur analitycznych i przygotowanych w postaci projektów Polskich Norm, dla norm podlegających nowelizacji.

Opracowane metody oznaczania spełniają wymagania normy PN EN 482 i posiadają dokumentację parametrów analitycznych dotyczących sposobu pobierania próbki powietrza, przygotowania jej do analizy i parametrów instrumentalnych wybranej techniki analitycznej.

Metody są dostosowane do aktualnie obowiązujących wartości NDS substancji, w tym również ustanowionych dla frakcji aerozolu. Opracowane metody spełniają wymagania odnośnie do oznaczalności dla danej substancji od 1/10 wartości NDS i są dostosowane do wykonywania badań zgodnie z zasadami dozymetrii indywidualnej (według PN-Z-04009-7).

W ramach zadania opracowano metody oznaczania: srebra i jego związków rozpuszczalnych, niklu i jego związków, dichlorku cynku, arsenu i jego nieorganicznych związków, tlenku wapnia, kadmu i jego nieorganicznych związków oraz nitrobenzenu, chlorobenzenu i propan-2-olu.

Do opracowania metod oznaczania srebra i jego związków rozpuszczalnych, niklu i jego związków oraz tlenku wapnia, chlorku cynku zastosowano metodę absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją w płomieniu acetylen – powietrze (F-AAS). W opracowanych metodach próbki powietrza pobiera się na filtry membranowe z estrów celulozy. Srebro i jego rozpuszczalne związki oznacza się po wymywaniu próbki z filtra z wykorzystaniem wody dejonizowanej. Metoda umożliwia oznaczanie substancji w zakresie od 0,07 do 2,0 μg/ml, tj. na poziomie 0,0009 mg/m^3, dla 720 l pobranego powietrza. Oznaczanie niklu i jego związków przeprowadza się, po pobraniu substancji na filtr i po mineralizacji z użyciem stężonego kwasu azotowego, z zastosowaniem buforu spektralnego. Nikiel oznacza się w zakresie stężeń od 0,25 do 10,0 μg/ml. Oznaczalność metody wynosi 0,014 mg/m^3 (dla objętości pobranego powietrza 720 l). Metoda oznaczania dichlorku cynku polega na pobraniu dichlorku cynku we frakcji wdychalnej aerozolu na 2 filtry membranowe, wymywaniu związku i oznaczaniu cynku, w zakresie od 0,10 do 3,00 μg/ml, tj. w zakresie od 0,072 do 2,17 mg/m^3. Tlenek wapnia po pobraniu frakcji wdychalnej i respirabilnej aerozolu i mineralizacji w stężonym kwasie azotowym oznacza się jako wapń, z zastosowaniem buforów spektralnych: we frakcji wdychalnej w zakresie stężeń od 0,10 do 4,86 mg/m^3 (dla próbki powietrza o objętości 720 l) i we frakcji respirabilnej dla próbki powietrza o objętości 684 l, w zakresie stężeń od 0,10 do 5,11 mg/m^3.

Do oznaczania arsenu i jego nieorganicznych związków oraz kadmu i jego nieorganicznych związków zastosowano metodę absorpcyjnej spektrometrii atomowej z elektrotermiczną atomizacją (ET AAS), w kuwecie grafitowej z zastosowaniem modyfikatorów matrycy palladu i magnezu. Oznaczanie arsenu i jego nieorganicznych związków polega na pobraniu próbki na filtr nitrocelulozowy, a w przypadku obecności w powietrzu tritlenku arsenu – na filtr membranowy z podkładką celulozową impregnowaną węglanem sodu. Po mineralizacji próbki w stężonym kwasie azotowym i ditlenku diwodoru lub w stężonym kwasie azotowym i stężonym kwasie siarkowym oraz w ditlenku diwodoru arsen oznacza się w zakresie: od 10 do 100 μg/l i od 5 do 100 μg/l, w warunkach temperaturowych odpowiednich dla każdej matrycy. Oznaczalność metody wynosi – 0,0010 mg/m^3. Metodę oznaczania kadmu i jego nieorganicznych związków dostosowano, bardzo niskiej wartości NDS, dla frakcji wdychalnej, wynoszącej 0,001 mg/m^3. Po pobraniu próbki i mineralizacji z użyciem stężonego kwasu azotowego kadm oznacza się w zakresach stężeń: od

0,10 do 1,00 μg/l i 0,50–5,00 μg/l. Rozszerzony zakres pomiarowy pozwala na oznaczanie tej substancji 0,0001–0,005 mg/m^3 (dla próbki powietrza o objętości 480 l). Dla zmiennych współczynników rozcieńczenia próbki metoda umożliwia oznaczanie tej substancji 0,1–2 dla wartości NDS: 0,01 i 0,002 mg/m^3 obowiązujących obecnie; 0,004 mg/m^3 dla okresu przejściowego i dla wartości 0,001 mg/m^3.

Opracowano ponadto 3 metody oznaczania związków organicznych z wykorzystaniem chromatografii cieczowej (HPLC) i gazowej (GC-FID). Oznaczanie nitrobenzenu polega na pobraniu próbki powietrza na rurki adsorpcyjne zawierające żel krzemionkowy, ekstrakcji metanolemi oznaczaniu metodą HPLC z detektorem diodowym (DAD). Metoda umożliwia oznaczanie badanej w zakresie od 0,1 do 2 mg/m^3. Oznaczanie chlorobenzenu przeprowadzono po adsorpcji chlorobenzenu na węglu aktywnym, desorpcji disiarczkiem węgla i analizie metodą GC-FID z wykorzystaniem kolumny HP-5 do selektywnego oznaczania chlorobenzenu w zakresie stężeń od 2,3 do 46 mg/m^3, w obecności disiarczku węgla, aniliny, fenolu i nitrobenzenu. Oznaczanie propan-2-olu polega na adsorpcji propan-2-olu na węglu aktywnym, desorpcji mieszaniną disiarczku węgla i N,N-dimetyloformamidu i analizie metodą GC-FID z wykorzystaniem kolumny HP-INNOWAX, która pozwala na selektywne oznaczenie propan-2-olu w zakresie stężeń od 90 do 1800 mg/m^3, w obecności disiarczku węgla, N,N-dimetyloformamidu i innych substancji współwystępujących w powietrzu.

Opracowane metody zostały przygotowane w postaci projektów Polskich Norm w formie gotowej do włączenia w proces normalizacyjny i przekazane do Komitetu Technicznego PKN nr 159. Opublikowano normy dotyczące oznaczania: rozpuszczalnych związków srebra oraz niklu i jego związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych i 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 1.G.03: Opracowanie metod oznaczania 9 szkodliwych substancji chemicznych dla potrzeb oceny środowiska pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie metod oznaczania 3 szkodliwych substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy: chinoliny, 2-nitroanizolu i propano-1,3-sultonu. Projekty polskich norm. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Anna Jeżewska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było opracowanie 9 metod oznaczania szkodliwych substancji chemicznych występujących w powietrzu na stanowiskach pracy, dla których zostały ustalone lub zmienione wartości normatywów higienicznych lub dostępne metody nie spełniały wymagań normy europejskiej PN-EN 482 *Narażenie na stanowiskach pracy – Wymagania ogólne dotyczące charakterystyki procedur pomiarów czynników chemicznych*. Opracowano metody oznaczania następujących substancji szkodliwych: 1,2-dichloroetanu, buta-1,3-dienu, 2-toliloaminy, but-2-enalu, ftalanu dimetylu, heksachlorobenzenu, chinoliny, 2-nitroanizolu i propano-1,3-sultonu. Parametry opracowanych metod przedstawiono w tabeli 1.

Opracowane metody analityczne umożliwiają oznaczenie stężeń ww. substancji w powietrzu, w zakresie od 1/10 do 2 wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 482, i dostarczają laboratoriom wykonującym badania i pomiary stężeń substancji szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy procedur analitycznego oznaczania, dzięki którym można przeprowadzić ocenę narażenia zawodowego.

Procedury oznaczania wyżej wymienionych substancji w postaci 9 projektów norm zostały złożone w Komitecie Technicznym nr 159 ds. Zagrożeń Chemicznych i Pyłowych w Środowisku Pracy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN) i po ustanowieniu przez PKN staną się Polskimi Normami z zakresu *Ochrona czystości powietrza/powietrze na stanowiskach pracy*.

Wyniki zadania przedstawiono w 6 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu krajowym i 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano w 8 doniesieniach na 6 krajowych konferencjach/sympozjach.

Tabela 1. Parametry opracowanych metod

Lp.	Oznaczana substancja	NDS [mg/m^3]	Sposób pobierania próbek powietrza	Technika analityczna	Oznaczalność metody [mg/m^3]
1	1,2-Dichloroetan	8,2	Rurki pochłaniające z węglem aktywnym, desorpcja disiarczkiem węgla	GC-FID	0,82
2	Buta-1,3-dien	2,2	Rurki pochłaniające z węglem aktywnym, desorpcja disiarczkiem węgla	GC-FID	0,22
3	2-Toliloamina	0,5	Filtry z włókna szklanego z naniesionym kwasem siarkowym(VI), ekstrakcja roztworem wodorotlenku sodu, derywatyzacja chlorkiem 3,5-dinitrobenzoilu	HPLC-DAD	0,05
4	But-2-enal	1	Rurki pochłaniające z żelem krzemionkowym z naniesioną 2,4-dinitrofenylohydrazyną, desorpcja acetonitrylem	HPLC-DAD	0,1
5	Ftalan dimetylu	5	Filtr z włókna szklanego, ekstrakcja etanolem	GC-FID	0,5
6	Heksachlorobenzen	0,003	Filtr polipropylenowy, ekstrakcja heksanem	GC-ECD	0,0003
7	Chinolina	0,6*	Rurki pochłaniające z żywicą XAD-4, desorpcja octanem etylu	GC-MS	0,06
8	2-Nitroanizol	1,6*	Rurki pochłaniające z żelem krzemionkowym, ekstrakcja metanolem	HPLC-DAD	0,16
9	Propano-1,3-sulton	0,007	Rurki pochłaniające zawierające filtr z włókna szklanego i żel krzemionkowy, ekstrakcja acetonitrylem	GC-MS	0,0007

Legenda:
*Proponowana wartość NDS
HPLC-DAD – wysokosprawny chromatograf cieczowy z detektorem diodowym
GC-FID – chromatograf gazowy z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym
GC-MS – chromatograf gazowy sprzężony ze spektrometrem mas

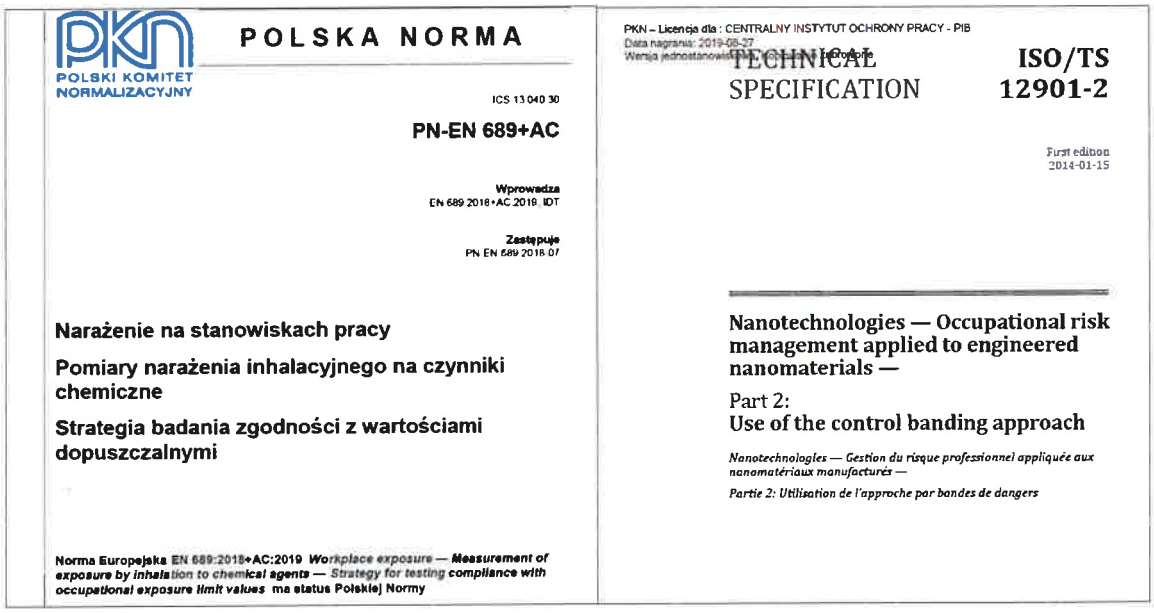
Zadanie 1.G.04: Działalność normalizacyjna w zakresie metod badań i kryteriów oceny stosowanych w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Przeprowadzanie prac merytoryczno-organizacyjnych związanych z działalnością 6 komitetów technicznych funkcjonujących w strukturze Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Uczestnictwo ekspertów w pracach komitetów technicznych i grup roboczych CEN i ISO. Kompletowanie oryginałów PN z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Małgorzata Pośniak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było wsparcie prowadzonej przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy działalności normalizacyjnej w zakresie metod badań oraz kryteriów oceny stosowanych w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

W ramach zadania prowadzono prace normalizacyjne w obszarze działalności Komitetów Technicznych (KT) nr 21, nr 157, nr 158, nr 159 i nr 276, obejmującej wdrażanie Norm Europejskich do zbioru Polskich Norm i opracowanie projektów własnych Polskich Norm z metodami oznaczania czynników chemicznych i fizycznych w środowisku pracy. W wyniku prac 4 KT zostało wydanych 109 norm, w tym 34 PN własne z zakresu czystości powietrza na stanowiskach pracy, 63 PN-EN, 11 PN-EN ISO i 1 PN-ISO. Łącznie KT pracowały nad 327 projektami norm.

W 2 KT nr 21 oraz KT nr 157 jednocześnie z pracami merytorycznymi prowadzono sekretariaty, wykonując m.in. prace techniczne związane z realizacją zadań komitetów w zakresie opiniowania i uzgadniania dokumentów krajowych i europejskich oraz projektów Polskich Norm, kompletowaniem dokumentacji niezbędnej do prowadzenia prac komitetów oraz opracowaniem planów działania komitetów.



POLSKA NORMA

POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY

ICS 13.040.30

PN-EN 689+AC

Wprowadza
EN 689:2018+AC:2018, IDT

Zastępuje
PN-EN 689:2018-07

Narażenie na stanowiskach pracy

Pomiary narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne

Strategia badania zgodności z wartościami dopuszczalnymi

Norma Europejska EN 689:2018+AC:2019 *Workplace exposure — Measurement of exposure by inhalation to chemical agents — Strategy for testing compliance with occupational exposure limit values* ma status Polskiej Normy

PKN – Licencja dla : CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY - PIB
Data nagrania: 2019-08-27
Wersja jednostanowiskowa

TECHNICAL SPECIFICATION

ISO/TS 12901-2

First edition
2014-01-15

Nanotechnologies — Occupational risk management applied to engineered nanomaterials —

Part 2:
Use of the control banding approach

Nanotechnologies — Gestion du risque professionnel appliquée aux nanomatériaux manufacturés —

Partie 2: Utilisation de l'approche par bandes de dangers

Zadanie 1.G.04. Normy PN-EN 689+AC; ISO/TS 12901-2

Eksperci CIOP-PIB czynnie uczestniczyli w pracach 13 KT Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN), opiniując w ramach ankiety 225 projektów norm europejskich. Ponadto eksperci uczestniczyli w pracach 3 KT Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO). W trakcie tych prac zaopiniowano 149 projektów norm ISO.

Normalizacja stanowi uzupełnienie i uszczegółowienie regulacji prawnych. Jest uznawana za rzecznika użytkowników i konsumentów. Opracowywane normy stanowią wsparcie dla projektantów i producentów w zakresie zapewnienia wysokiej jakości wyrobom, jak również maksymalnej ochrony życia i zdrowia ich użytkownikom oraz ochrony środowiska naturalnego. Problematyka bezpieczeństwa i higieny pracy zajmuje ważne miejsce w działalności Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. W związku z tym bardzo istotne jest dalsze prowadzenie prac normalizacyjnych w tym zakresie. Implementacja zaleceń Norm Polskich, Norm Europejskich i Międzynarodowych ma ogromny wpływ na kształtowanie prawidłowych warunków pracy w krajowych przedsiębiorstwach oraz na zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników.

Zadanie 1.G.05: Opracowanie znormalizowanej metody pomiaru hałasu ultradźwiękowego do oceny narażenia zawodowego oraz zaleceń profilaktyki

Okres realizacji:	**1.01.2018 – 31.12.2019**
Etap 2:	Opracowanie monografii oraz zaleceń dotyczących ograniczenia narażenia na hałas ultradźwiękowy. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. CIOP-PIB – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania było opracowanie narzędzi (obejmujących wstępny projekt Polskiej Normy dotyczącej metod pomiaru hałasu ultradźwiękowego na stanowiskach pracy oraz zalecenia dotyczące ograniczenia narażenia na hałas ultradźwiękowy) wspierających działania zapobiegające narażeniu na hałas ultradźwiękowy w środowisku pracy, w szczególności na stanowiskach pracy z technologicznymi urządzeniami ultradźwiękowymi. Celem szczegółowym zadania było opracowanie monografii dotyczącej hałasu ultradźwiękowego.

Podstawą do przygotowanego wstępnego projektu Polskiej Normy była opracowana w CIOP-PIB i zalecana od 2016 r. do stosowania procedura pomiarowa *Procedura pomiarowa hałasu ultradźwiękowego.*

Projekt Polskiej Normy *Hałas ultradźwiękowy. Wymagania dotyczące wykonania pomiarów w środowisku pracy* został opracowany zgodnie z obowiązującą procedurą PKN i zawiera 10 rozdziałów zasadniczych i bibliografię.

W projekcie Polskiej Normy określono metodę pomiaru wielkości charakteryzujących hałas ultradźwiękowy w środowisku pracy oraz metodę wyznaczania równoważnych poziomów ciśnienia akustycznego w pasmach tercjowych o częstotliwościach środkowych w zakresie 10÷40 kHz odniesionych do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy, a także maksymalnych poziomów ciśnienia akustycznego w pasmach tercjowych o częstotliwościach środkowych 10÷40 kHz. Założono, że najbardziej efektywną metodą pomiarową jest metoda z podziałem na czynności zawarta w normie PN-EN ISO 9612:2011. Polega ona na analizie pracy i jej podziale na pewną liczbę reprezentatywnych czynności, dla których przeprowadza się oddzielne pomiary. W związku z tym

zgodnie z projektem czas pracy na badanym stanowisku powinien być podzielony na czas trwania poszczególnych czynności rozróżnialnych ze względu na hałas ultradźwiękowy. Wszystkie istotne udziały hałasu ultradźwiękowego powinny być uwzględnione, a łączny czas trwania poszczególnych czynności powinien obejmować pełną zmianę roboczą. W projekcie określono również metodę uwzględniania poprawek związanych z wpływem charakterystyk metrologicznych aparatury oraz wpływem siatki ochronnej mikrofonu na wynik pomiaru.

Opracowany projekt Normy można stosować do wszystkich rodzajów hałasu ultradźwiękowego, bez względu na charakter jego zmienności w czasie. Podano w nim także metodę szacowania niepewności pomiarów w celu określenia jakości pomiarów. Przyjęto, że na niepewność związaną z metodą pomiaru (próbkowaniem) będą miały wpływ 2 wartości – odchylenie standardowe oraz liczba próbek.

Ponadto w opracowanym projekcie podano wymagania dotyczące zarówno stosowanego wyposażenia pomiarowego i jego sprawdzenia okresowego, jak i warunków środowiskowych, które muszą być spełnione podczas wykonywania pomiarów hałasu ultradźwiękowego, a także określono niezbędną zawartość sprawozdania z badań.

Opracowano także monografię oraz zalecenia dotyczące ograniczenia narażenia na hałas ultradźwiękowy, przygotowane w formie broszury.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz w 6 publikacjach w materiałach konferencyjnych, a także zaprezentowano na 5 konferencjach międzynarodowych i 2 konferencjach krajowych.

Zadanie 1.G.06: Badania uciążliwości hałasu tonalnego ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Analiza statystyczna i ocena wyników badań. Przygotowanie wstępnego projektu nowelizacji Polskiej Normy PN-N-01307:1994 w zakresie pomiarów i oceny hałasu tonalnego na stanowisku pracy. Szkolenie pilotażowe. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Jan Radosz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

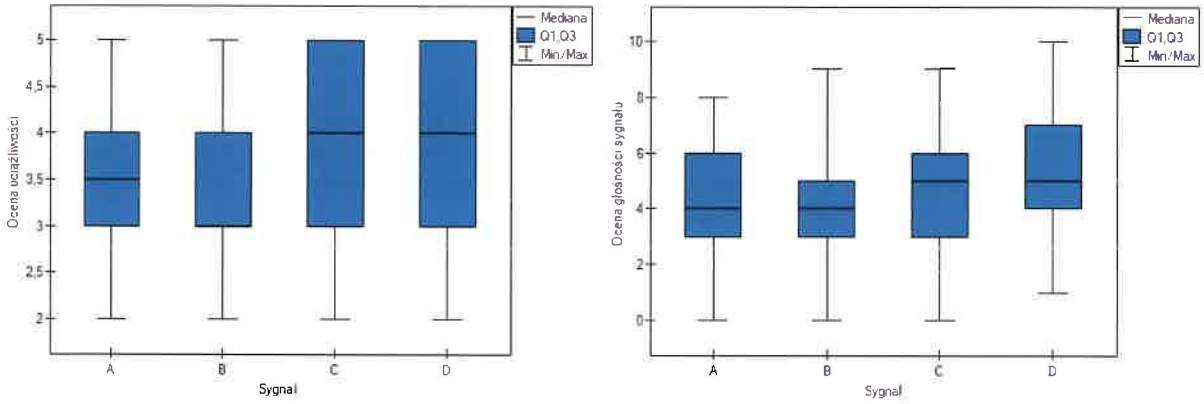
Celem zadania było opracowanie kryteriów uciążliwości hałasu tonalnego na stanowisku pracy ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań. Cel zadania realizowano przez prace wykonywane w ramach kolejnych etapów zadania. W pierwszej kolejności opracowano metodę i stanowisko do badań uciążliwości hałasu tonalnego ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań. W celu weryfikacji metody badawczej przeprowadzono badania pilotażowe, w których zastosowano metodę testu powtórnego (test-retest). Badania te przeprowadzono w tych samych warunkach laboratoryjnych i na tej samej grupie badawczej w 2-tygodniowym odstępie czasu.

Opracowana i zweryfikowana metoda badawcza składała się z badań kwestionariuszowych (kwestionariusz NASA TaskLoad Index, kwestionariusz wrażliwości na hałas NoiSeQ) oraz komputerowych testów psychologicznych (test uwagi i koncentracji COG, test ciągłości uwagi DAUF, test wydajności pracy ALS).

Na stanowisku badawczym generowano 4 rodzaje sygnałów testowych: filtrowany szum różowy (A), filtrowany szum różowy z tonem o częstotliwości 125 Hz (B), filtrowany szum różowy z tonem o częstotliwości 1600 Hz (C) oraz filtrowany szum różowy z tonem o częstotliwości 8000 Hz (D), każdy o poziomie dźwięku A wynoszącym 55 dB. W badaniach właściwych uczestniczyło 50 osób (25 mężczyzn oraz 25 kobiet), spełniających audiometryczne kryteria kwalifikacyjne (HL < 20 dB). Grupa badanych osób była zróżnicowana pod względem wrażliwości na hałas.



Zadanie 1.G.06. Stanowisko do badań uciążliwości hałasu tonalnego



Zadanie 1.G.06. Wyniki badań kwestionariuszowych (mediany, kwartyle oraz wartości minimalne i maksymalne) dotyczące oceny uciążliwości (po lewej) oraz głośności (po prawej) badanych sygnałów testowych

Wyniki badań pilotażowych oraz badań właściwych wykazały, że sygnał B ze składową tonalną o częstotliwości 125 Hz był najmniej uciążliwym sygnałem w ocenie badanych osób. Oceniano go również jako najmniej głośny. W przypadku oceny jak wymagające i jak trudne było zadanie w badanych warunkach, sygnał B wypadał porównywalnie z sygnałem o charakterze szumowym (sygnał A). Sygnały testowe ze składowymi tonalnymi o częstotliwościach 1600 Hz (C) i 8000 Hz (D) były oceniane jako najbardziej uciążliwe i głośne. Również dla sygnałów C i D najbardziej wymagające i trudne było wykonywanie zadań w ocenie badanych osób. Wyniki niektó-

rych testów oraz ocena uciążliwości i ocena głośności sygnałów testowych ze składowymi tonalnymi średnio i wysokoczęstotliwościowymi zostały skorelowane z wrażliwością na hałas badanych osób określaną na podstawie kwestionariusza.

Uzyskane wyniki badań nie pozwoliły na uzyskanie jednoznacznej odpowiedzi dotyczącej wpływu wieku oraz płci na odczuwaną uciążliwość hałasu tonalnego.

Mimo braku różnic istotnych statystycznie dla sygnałów testowych ze składowymi tonalnymi C (1600 Hz) i D (8000 Hz) w większości przypadków zaobserwowano pogorszenie wyników (wartości średnich lub median) testów psychologicznych COG, DAUF i ALS w odniesieniu do sygnału o charakterze szumowym bez składowych tonalnych (A) – mniejsza liczba wykonanych obliczeń, mniejsza liczba poprawnych reakcji, większa liczba popełnianych błędów. Wyniki te w powiązaniu z wynikami badań kwestionariuszowych wykazały zasadność wprowadzenia kryteriów uciążliwości ze względu na tonalność w odniesieniu do stanowisk pracy, gdzie wymagana jest m.in. koncentracja uwagi. Kryteria te zostały zaproponowane i ujęte w opracowanym w ramach zadania projekcie nowelizacji normy PN-N-01307:1994 „Hałas – Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy – Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów".

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji o zasięgu krajowym, 2 recenzowanych publikacjach z konferencji o zasięgu międzynarodowym, 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym i w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 3 konferencjach międzynarodowych oraz 2 konferencjach krajowych.

Zadanie 1.G.07: Opracowanie programu treningów fizycznych dla strażaków uwzględniających zmiany wydolności fizycznej zachodzące z wiekiem

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Kontynuacja weryfikacji programu treningów wśród strażaków i opracowanie końcowej wersji programu treningów fizycznych dla strażaków z uwzględnieniem wieku. Szkolenie pilotażowe. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Anna Marszałek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Głównym celem zadania było opracowanie programu treningów fizycznych dla strażaków do powszechnego stosowania, uwzględniającego zmniejszanie się wydolności fizycznej wraz z wiekiem.

W ramach realizacji zadania przeprowadzono przegląd metod treningów fizycznych stosowanych przez strażaków w kraju i na świecie, a także analizę sprawności fizycznej strażaków. Na tej podstawie opracowano wytyczne do programu treningów, uwzględniające zalecenia dotyczące stylu życia.

Opracowano program treningów fizycznych dla strażaków z uwzględnieniem ich wieku. Obejmował on 24 jednostki treningowe (składające się z 3–5 ćwiczeń), pozwalające na zrealizowanie treningu w czasie 90 minut. Opisy przy każdym ćwiczeniu (zarówno tekstowe, jak i w postaci graficznej) uwzględniały stopniowanie obciążenia w kolejnych tygodniach treningu. Opracowanie zawierało również wskazówki dotyczące bezpiecznego wykonania ćwiczeń w zależności od wieku osób ćwiczących, ich sprawności i wydolności fizycznej. Przeprowadzono weryfikację opracowa-

nego programu treningów fizycznych z udziałem 2 grup wiekowych strażaków: 25–35 lat (11 strażaków) oraz 36–45 lat (11 strażaków). Analiza skuteczności treningu testowego wykazała, że zwiększyła się siła mięśniowa strażaków uczestniczących w treningu, a poziom wydolności fizycznej nie zmienił się znacząco. Oceny subiektywne wskazały, że trening był szczególnie pożyteczny dla osób ze starszej grupy strażaków. Zaobserwowano też zmniejszenie masy ciała, głównie u młodszych uczestników treningu.

Po uwzględnieniu wyników ww. weryfikacji programu treningów fizycznych opracowano końcową wersję programu. Stwierdzono, że program treningów należy uzupełnić o ćwiczenia poprawiające wydolność fizyczną, aby strażakom było łatwiej podejmować długotrwały wysiłek w pracy zawodowej. Program został wzbogacony m.in. o 6 ćwiczeń wytrzymałościowych na rowerze stacjonarnym.

Kolejnym uzupełnieniem programu treningów fizycznych było określenie sposobu i częstotliwości oceny skuteczności przeprowadzanego treningu przez strażaka. Zaproponowano rejestrację masy ciała raz w miesiącu i wykonywanie testu sprawdzającego według schematu zaproponowanego w programie. Uporządkowano wstępne informacje dotyczące wydatkowania energii podczas wysiłku fizycznego, uzupełniono treść o niezbędną bibliografię, aby osoba korzystająca z programu mogła poszerzyć swoją wiedzę o sposobach odżywiania się podczas wykonywania wysiłku fizycznego, w zależności od jego intensywności.

W ramach realizacji zadania przeprowadzono 2 seminaria informacyjne dla strażaków oraz opracowano materiały informacyjne (w formie ulotki) pn. *Program treningów fizycznych dla strażaków uwzględniających zmiany wydolności fizycznej zachodzące z wiekiem,* jak również materiały informacyjne na stronę internetową. Program treningów fizycznych oraz materiały informacyjne zostały przesłane do komend wojewódzkich Państwowej Straży Pożarnej.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach przygotowanych do czasopisma o zasięgu krajowym i 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 1 konferencji międzynarodowej.



Zadanie 1.G.07. Plank boczny w wykonaniu strażaków podczas treningu testowego

Zadanie 1.G.08: Analiza obciążeń termicznych strażaków stosujących specjalistyczną odzież oraz jej wpływ na psychofizjologiczne możliwości strażaków

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Porównawcza analiza danych z wykorzystaniem manekina termicznego oraz z badań z udziałem ochotników. Opracowanie materiałów zawierających informacje nt. obciążenia cieplnego strażaków oraz zalecenia dot. stosowania specjalistycznej odzieży dla strażaków. Seminaria upowszechniające. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Magdalena Młynarczyk – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Głównym celem zadania było wyznaczenie wielkości obciążenia cieplnego strażaków, wynikającego z zastosowania specjalistycznej odzieży, i zbadanie jej wpływu na możliwości psychofizyczne strażaków. Na podstawie przeprowadzonych badań został określony bezpieczny czas pracy podczas stosowania ww. odzieży.

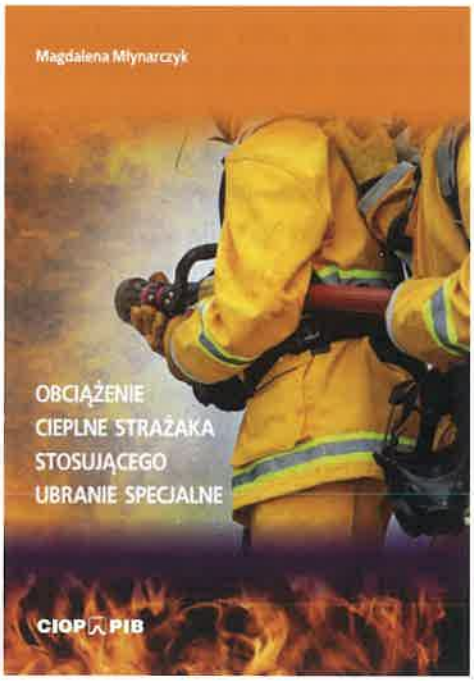
W ramach realizacji zadania wytypowano przykładowe ubranie specjalne dla strażaka – jedno z częściej kupowanych przez komendy PSP. Przeprowadzono badania izolacyjności cieplnej ubrania specjalnego (S_1) oraz oporu pary wodnej przy wykorzystaniu manekina termicznego Newton. Ubranie specjalne (S_1) charakteryzowało się dużą izolacyjnością cieplną, stanowiąc barierę w wymianie ciepła między człowiekiem a otoczeniem. Na podstawie uzyskanych wyników izolacyjności cieplnej ubrania specjalnego (S_1) przeprowadzono ocenę odczuć cieplnych i analizę warunków komfortu cieplnego (wskaźnik PMV) użytkowników stosujących ww. ubranie. Obliczono wartość krytyczną wskaźnika obciążenia cieplnego WBGT dla strażaka w ubraniu specjalnym, podczas wykonywania m.in. pracy ciężkiej (260 W/m^2). Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, iż zakresy temperatury odczuwania komfortu cieplnego są często przekraczane podczas wykonywania innych obowiązków służbowych, nie tylko podczas akcji ratunkowych.

Następnie przeprowadzono badania obciążeń termicznych 10-osobowej grupy strażaków podczas stosowania 2 zestawów odzieży ochronnej: odzież koszarowa (K),składająca się z bielizny termoaktywnej, ubrania koszarowego (K_1), oraz odzież specjalna (S), składająca się z bielizny termoaktywnej, ubrania koszarowego (K_1) i ubrania specjalnego (S_1). Badania prowadzono podczas wysiłku o zróżnicowanej intensywności w komorze klimatycznej (w temperaturze powietrza 20 i 30°C) i pomieszczeniu klimatyzowanym (27°C). W każdych warunkach wysiłek trwał 30 minut. Podczas badań mierzono m.in. takie parametry jak: temperatura wewnętrzna (T_{ab}) czy częstość skurczów serca (HR). Przed badaniami jak i po ich zakończeniu prowadzono także badania psychologiczne. Wyniki badań, przy stosowaniu odzieży specjalnej, wskazują na występowanie stresu cieplnego i nastawienie organizmu na oddawanie ciepła konwekcyjnie, a także przez parowanie potu. W temperaturze powietrza 30°C różnice między badaniami z odzieżą koszarową (K) i specjalną (S) były istotne statystycznie. Wszystkie mierzone i wyliczane parametry fizyczne i fizjologiczne osiągały wyższy poziom w badaniach z odzieżą specjalną. Wyniki te wskazują na występowanie dużego stresu cieplnego wśród użytkowników odzieży specjalnej, w przeciwieństwie do użytkowników odzieży koszarowej. Podczas badań w temperaturze 27°C również mierzone i wyliczane parametry fizyczne i fizjologiczne osiągały wyższy poziom w badaniach z odzieżą specjalną. Należy zwrócić uwagę na fakt, że wykonywane przez strażaków czynności były zbliżone do tych, które są wykonywane w czasie akcji ratunkowych, a już przy krótkotrwałym wysiłku, trwającym 30 minut (jak wykazano w badaniach z odzieżą specjalną), mogą wystąpić wysokie poziomy

reakcji fizjologicznych, po których powinien nastąpić odpoczynek, aby nie dopuścić do wyczerpania organizmu.

W części psychologicznej badania nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy wariantami badań, w zależności do zastosowanej odzieży i wykonywanego wysiłku. W każdym z warunków badania ochotnicy utrzymywali sprawność poznawczą i psychomotoryczną na stałym poziomie.

Na podstawie rezultatów badań izolacyjności cieplnych odzieży z wykorzystaniem manekina termicznego wyznaczono wskaźniki obciążenia cieplnego jak: PMV, PPD oraz WBGT dla 2 zestawów odzieży ochronnej, koszarowej (K) i specjalnej (S). Przeprowadzono symulacje obliczeniowe obrazujące wykonywanie przez strażaka zadań zgodnie z protokołem prowadzenia badań w komorze klimatycznej. Na podstawie analizy porównującej wartości uzyskane z symulacji z wynikami badań z udziałem ochotników stwierdzono, iż w przypadku przebiegu zmian temperatury wewnętrznej ochotników dla wariantu temperatury powietrza 20°C uzyskane wartości podczas badania, z zestawem odzieży koszarowej (K) i odzieży specjalnej (S), były niższe niż wartości uzyskane z symulacji komputerowych. Natomiast dla wariantu temperatury powietrza 30°C stwierdzono, że wartości uzyskane podczas badania były zbliżone do wartości uzyskanych z symulacji komputerowych. Mieściły się one w zakresie odchylenia standardowego wyznaczonego na podstawie wyników badań z ochotnikami.



Zadanie 1.G.08. Materiały informacyjne (w formie ulotki oraz w wersji na stronę internetową)

Na podstawie wyznaczonych w zadaniu wartości izolacyjności cieplnej zestawu odzieży specjalnej (S) wyznaczono bezpieczne czasy pracy (BCP) strażaków stosujących ww. typ odzieży, przy uwzględnieniu aparatu oddechowego. Uzyskane BCP wskazują na fakt, iż tylko przy wykonywaniu lekkiej pracy fizycznej (100 W/m^2) ekspozycja strażaka przez 8 godzin pracy jest bezpieczna jedynie w warunkach temperatury powietrza 22–30°C, dla wilgotności względnej 50–60%. Podczas wykonywania średnio-ciężkiej pracy fizycznej (160 W/m^2) czas ekspozycji strażaka na środowisko zewnętrzne w temperaturze > 24°C (przy temperaturze promieniowania 30–50°C i wilgotności względnej 60–90%) powinien być ograniczony.

W ramach realizacji zadania opracowano materiały informacyjne (w formie ulotki) pn. *Obciążenie cieplne strażaka stosującego ubranie specjalne*, jak również materiały informacyjne na stronę internetową. Materiały zostały przesłane do Komendy Głównej i komend wojewódzkich PSP, Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie oraz producentów odzieży ochronnej.

Zorganizowano i przeprowadzono także 2 seminaria z udziałem czynnych zawodowo strażaków, ich przełożonych, jak również przedstawicieli producentów odzieży ochronnej.

Dodatkowo podjęto międzynarodową współpracę z FIOH i INSST nad realizacją projektu *Ergo Firefighter* (2018–2019). W ramach tej współpracy przeprowadzono badania literaturowe dotyczące odczuć subiektywnych, odpowiedzi fizjologicznych podczas stosowania odzieży dla strażaków, jak również możliwości zastosowania inteligentnych rozwiązań w ww. odzieży.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, 1 referacie wygłoszonym na konferencji o zasięgu międzynarodowym, 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 konferencji krajowej.

Zadanie 1.G.09: Określenie wpływu wartości parametrów mikroklimatu (wilgotność względna, prędkość przepływu powietrza) na parametry termiczne odzieży, przy wykorzystaniu manekina termicznego Newton

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2018**
Etap 2:	Przeprowadzenie badań z wykorzystaniem manekina termicznego Newton wg opracowanej metodyki badawczej uwzględniającej wartości RH i Va, oraz prędkość chodzenia manekina na wybrane wartości izolacyjności cieplnej oraz oporu pary wodnej specjalistycznej skóry oraz wybranych zestawów odzieży. Analiza uzyskanych danych. Opracowanie procedury badawczej dot. Izolacyjności cieplnej odzieży przeznaczonej do środowiska cechującego się wysoką wartością wilgotności względnej. Opracowanie materiałów informacyjnych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2018 – 31.12.2018
Kierownik zadania:	dr inż. Magdalena Młynarczyk – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

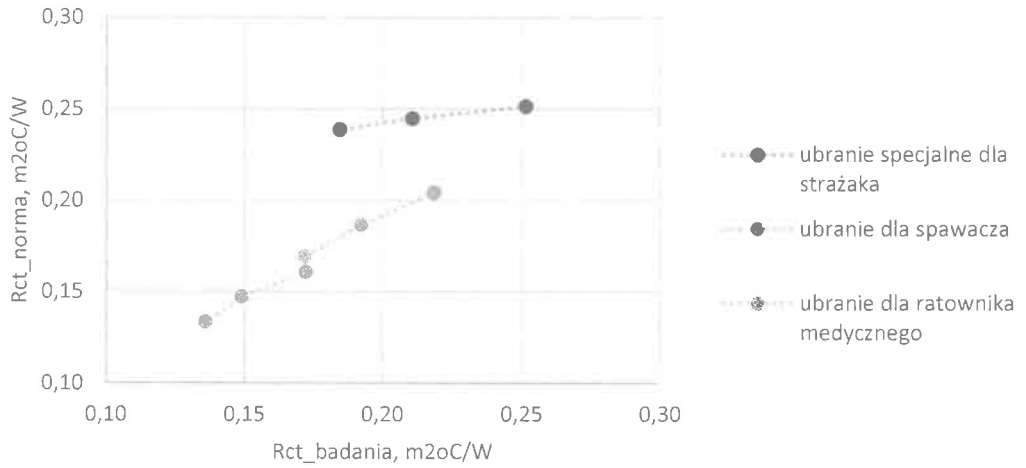
Głównym celem zadania było zbadanie wpływu wartości parametrów mikroklimatu (takich jak wilgotność względna oraz prędkość przepływu powietrza), jak również prędkości chodzenia manekina na wartości izolacyjności cieplnej oraz oporu pary wodnej odzieży podczas badań z wykorzystaniem manekina termicznego Newton z funkcjami pocenia oraz chodzenia.

W ramach realizacji zadania opracowano metodykę badań wpływu parametrów mikroklimatu (wilgotności względnej, prędkości przepływu powietrza) oraz prędkości chodzenia manekina na wartość izolacyjności cieplnej oraz oporu pary wodnej. W celu sprawdzenia jak wartość wilgotności względnej wpływa na parametry termiczne odzieży, zaproponowano 3 punkty pomiarowe dla wilgotności względnej RH: ≤ 30%, 50% oraz ≥ 70%. Natomiast w celu sprawdzenia wpływu wartości prędkości przepływu powietrza założono wartości V_a: ~0,45 m/s, ~0,8 m/s oraz ~1,2 m/s. Następnie przeprowadzono badania pilotażowe wg opracowanej metodyki z wykorzystaniem manekina termicznego Newton ubranego w specjalistyczną skórę.

Do dalszych badań wybrano 8 zestawów odzieży przeznaczonej dla: piekarza, spawacza (3 rodzaje), strażaka (2 rodzaje), ratownika medycznego oraz ubranie chroniące przed płomieniem i czynnikami gorącymi, odpryskami stopionego metalu oraz elektrycznością statyczną. Przeprowadzono badania właściwe wpływu wybranych wartości parametrów mikroklimatu na wartości izolacyjności cieplnej oraz oporu pary wodnej dla ww. zestawów odzieży.

W ramach zadania przeprowadzono łącznie 438 badań z wykorzystaniem manekina termicznego Newton. Uzyskane wyniki badań wykazały brak wpływu wartości wilgotności względnej (RH) w badanym zakresie, natomiast wykazały wpływ prędkości przepływu powietrza (V_a) na wartości izolacyjności cieplnej R_{ct} oraz opór pary wodnej R_{et}.

Wyznaczono współczynniki korekcyjne wynikające z badań z wykorzystaniem manekina, jak również na podstawie normy PN-EN ISO 9920 obliczono współczynniki korekcyjne i wartości izolacyjności cieplnej wytypowanych zestawów odzieży z uwzględnieniem uzyskanych w komorze prędkości przepływu powietrza (R_{ct_norma}). Uzyskane wartości zestawiono z wynikami uzyskanymi podczas badań z wykorzystaniem manekina Newton ($R_{ct_badania}$).



Zadanie 1.G.09. Przykładowa zależność izolacyjności cieplnej (parallel) obliczonej wg normy PN-EN ISO 9920 (R_{ct_norma}) do wartości izolacyjności cieplnej wyznaczonej w badaniach ($R_{ct_badania}$) dla ubrania dla strażaka, spawacza i ratownika medycznego dla prędkości przepływu powietrza 1,2 – 0,8 – 0,4 m/s (od lewej)

W przypadku ubrania dla strażaka (dla R_{ct} > 2 clo) wartość izolacyjności cieplnej uzyskanej w badaniach jest niższa niż wartość obliczona wg normy PN-EN ISO 9920. Natomiast w przypadku odzieży dla spawacza czy ratownika medycznego (dla R_{ct} < 2 clo) wartości izolacyjności cieplnej wyznaczone w badaniach są zbliżone do wartości obliczonych wg normy PN-EN ISO 9920. Przeprowadzone badania wskazały na występowanie różnic w wartościach parametrów cieplnych odzieży (R_{ct}, R_{et}) pomiędzy wynikami uzyskanymi z badań z wykorzystaniem manekina termicznego a wartościami wyznaczonymi za pomocą współczynników korygujących wg normy PN-EN ISO 9920. W celu określenia rzeczywistej wartości ww. parametrów cieplnych odzieży ochronnej należy przeprowadzić badania z wykorzystaniem manekina termicznego w środowisku symulującym rzeczywiste warunki na stanowisku pracy. Zastosowanie współczynników korygujących może stanowić jedynie oszacowanie ww. wartości, szczególnie dla odzieży cechującej się wartością izolacyjności cieplnej > 2 clo.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań opracowano procedurę badawczą Wyznaczanie izolacyjności cieplnej odzieży przeznaczonej do środowiska cechującego się wysoką wartością wilgotności względnej. Opracowano także materiały informacyjne (w formie ulotki) pn. *Wpływ parametrów mikroklimatu na parametry termiczne odzieży ochronnej – badania z wykorzystaniem*

manekina termicznego Newton, jak również materiały informacyjne na stronę internetową. Materiały zostaną przesłane do laboratoriów zajmujących się badaniami z zastosowaniem manekina termicznego, projektantów i producentów zarówno odzieży ochronnej, jak i barierowej. Zostaną również rozpowszechnione także wśród pracowników służb BHP (uczestników specjalistycznych i okresowych szkoleń w CIOP-PIB).

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 1.G.10: Opracowanie bazy danych referencyjnych możliwości fizycznych i funkcjonalnych dla potrzeb profilowania zawodowego osób starszych i niepełnosprawnych

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Przeprowadzenie badań ukierunkowanych na pomiar wartości opisujących możliwości siłowe i funkcjonalne kobiet i mężczyzn w grupie 20–30 lat. Opracowanie wyników badań. Seminarium weryfikacyjne. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	prof. dr hab. inż. Danuta Roman-Liu – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania badawczego było opracowanie bazy danych referencyjnych w zakresie cech siłowych i funkcjonalnych dla profilowania zawodowego osób starszych i z niepełnosprawnością.

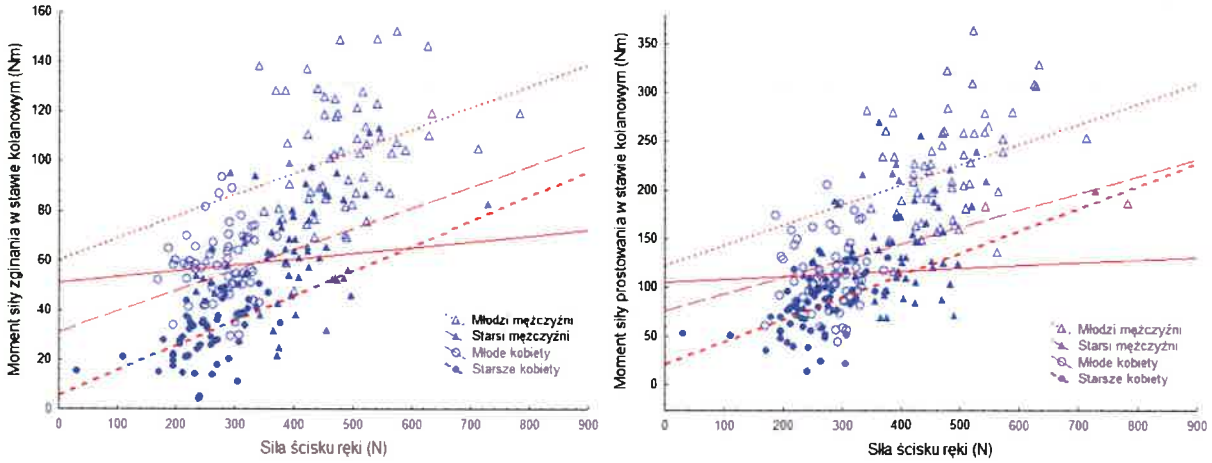
Podczas realizacji zadania przeprowadzono badania ukierunkowane na pomiar parametrów opisujących możliwości siłowe i funkcjonalne kobiet i mężczyzn w 2 grupach wiekowych 55–67 lat i 20–30 lat. Były to osoby bez schorzeń neurologicznych, kardiologicznych, ortopedycznych lub urazów mięśniowo-szkieletowych (minimum 5 lat wstecz). Dodatkowo badaniami objęto grupę 18 osób z niepełnosprawnościami układu ruchu.

Przedmiotem badań były zmienne odnoszące się do siłowych i funkcjonalnych możliwości człowieka, takie jak: momenty sił w stawach kończyn górnych i dolnych, koordynacja wzrokowo-ruchowa kończyny górnej i dolnej, utrzymanie równowagi ciała, koordynacja wzrokowo-ruchowa w teście krzyżowym, próby pracy.

Przeprowadzono także analizę mającą na celu wskazanie czy wartości zmierzonych zmiennych zależą od wieku i płci badanych osób. Zależność taka zachodziła w większości zmiennych charakteryzujących maksymalne możliwości siłowe. W przypadku zmiennych utrzymania równowagi tylko wiek różnicuje ich wartości, natomiast zmienne określające koordynację wzrokowo-ruchową były bardziej zróżnicowane ze względu na płeć niż ze względu na wiek. Wśród zmiennych oceniających funkcjonalność w większości przypadków zróżnicowanie występowało zarówno ze względu na płeć, jak i na wiek.

Dla każdej z grup badanych opracowano zależności (proste regresji) pomiędzy wartościami siły ścisku ręki a momentami sił w stawach kończyn górnych i dolnych. W większości przypadków zależności między siłą ścisku ręki a momentami sił w stawach kończyny górnej i dolnej były istotne statystycznie na poziomie istotności $p < 0,001$.

Jednakże występowały różnice w wartościach współczynników nachylenia prostej pomiędzy badanymi grupami. Najmniejsze różnice w pochyleniu prostych występowały dla zależności pomiędzy siłą ścisku ręki a momentem siły prostowania przedramienia, a następnie zginania przedramienia. Stosunkowo niewielkie różnice dotyczyły także zależności pomiędzy siłą ścisku ręki a momentem siły pronacji i supinacji przedramienia. W przypadku zależności pomiędzy siłą ścisku ręki a momentem siły zginania w stawie nadgarstkowym różnice w nachyleniu prostej regresji występują w szczególności w odniesieniu do płci badanych osób. W przypadku tych typów siły zależności są istotne statystycznie dla wszystkich grup wiekowych. W stawach biodrowym i kolanowym nachylenie prostych regresji uzyskanych dla grupy młodych kobiet różnią się zasadniczo od pozostałych 3 badanych grup.



Zadanie 1.G.10. Zależności pomiędzy siłą ścisku ręki a momentami siły zginania i prostowania w stawie kolanowym

Wyniki badań osób z niepełnosprawnościami pokazują znaczne zróżnicowanie. W porównaniu z wartościami uśrednionymi dla całej grupy wiekowej zmienne uzyskane dla osób z niepełnosprawnościami przybierały zarówno większe, jak i mniejsze wartości.

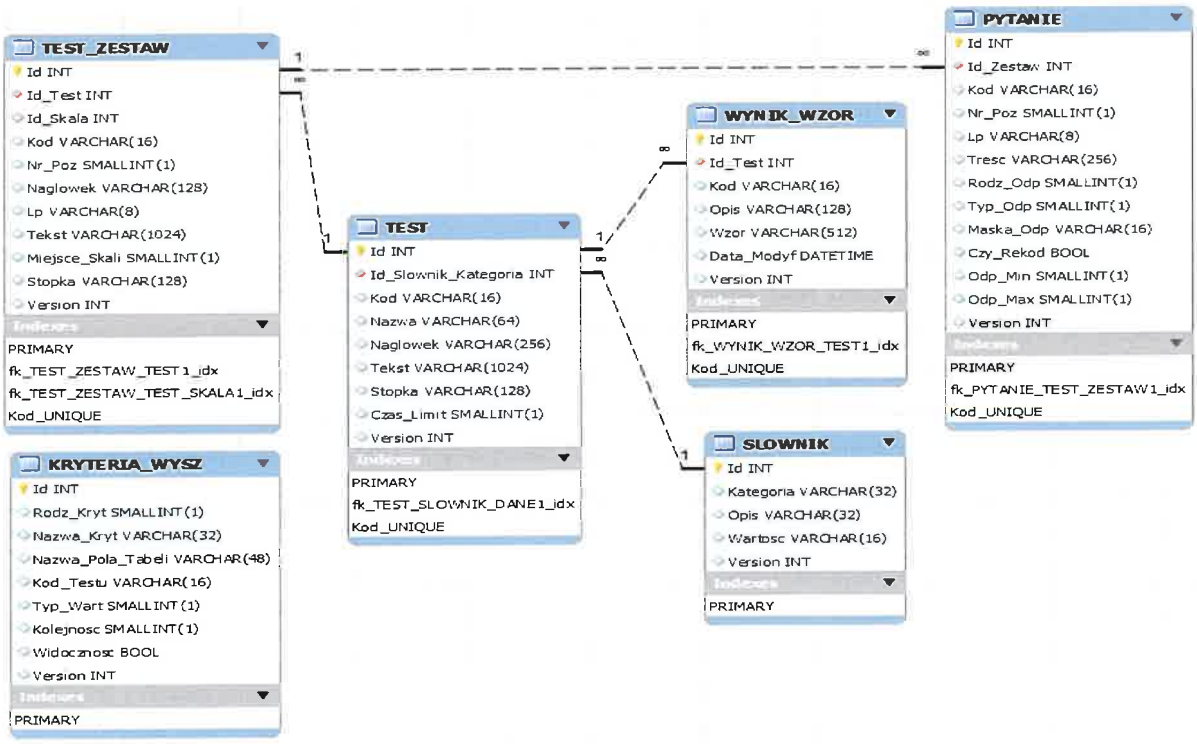
Efekty realizacji zadania dostarczają danych referencyjnych dla profilowania zawodowego osób starszych lub/i niepełnosprawnych i stanowią podstawę dla doradztwa zawodowego w zakresie cech fizycznych. Zebrane dane ułożone są zgodnie z określoną strukturą obejmującą parametry opisujące możliwości fizyczne przyporządkowane do przedziału wieku. Dane zostały zamieszczone w opracowanej w CIOP-PIB bazie danych przeznaczonej do gromadzenia danych i zarządzania nimi, pochodzącymi z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych. Ponadto w ramach realizacji zadania przedstawiono pracodawcom i pracownikom służb bhp rezultaty realizacji zadania w celu ich weryfikacji.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym, 2 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym, 1 broszurze informacyjnej dla użytkowania danych referencyjnych do profilowania zawodowego osób starszych lub/i z niepełnosprawnością oraz zaprezentowano referat na 1 konferencji krajowej.

Zadanie 1.G.11: Aplikacja komputerowa przeznaczona do gromadzenia i zarządzania danymi pochodzącymi z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych realizowanych w CIOP-PIB na potrzeby oceny zdolności do pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie aplikacji komputerowej przeznaczonej do gromadzenia i wyszukiwania danych z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. n. med. Joanna Bugajska, prof. CIOP-PIB – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było opracowanie aplikacji przeznaczonej do gromadzenia i zarządzania danymi pochodzącymi z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych, składającej się z 3 warstw aplikacji: (1) warstwy prezentacji, (2) warstwy logiki biznesowej i (3) warstwy danych. Opracowano projekt modelu warstwy prezentacji (wygląd formularzy) oraz warstwy danych (struktura tabel bazy danych odpowiedzialnej za gromadzenie i wyszukiwanie danych z badań) w podziale na poszczególne role i przypisane im określone funkcjonalności. Przedstawiono także na przykładzie 2 wybranych funkcjonalności zasadę wykorzystania logiki biznesowej, realizowanej przy wykorzystaniu oprogramowania SmartGWT Pro, tworzonej za pomocą komponentów reprezentowanych w postaci plików tekstowych zapisanych w formacie XML (oprócz kodu programu napisanego w języku Java), którymi są: (1) szablony wyglądu (interfejsu) poszczególnych okien i formularzy użytkownika (*.ui.xml); (2) szablony źródeł baz danych (*.ds.xml), zawierające opisy poszczególnych kolumn danej tabeli i/lub wzajemnych powiązań pomiędzy tabelami.



Zadanie 1.G.11. Formularz definicji poszczególnych kryteriów wyszukiwania danych

Opracowano także bazę danych z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych przeprowadzonych w CIOP-PIB, w której wyselekcjonowano wyniki badań pochodzące od 19 482 osób badanych i dotyczące 74 wskaźników psychologicznych, fizjologicznych i biomechanicznych. Wyniki tych badań zgromadzone zostały w pliku EXCEL (tzw. „baza matka"), z możliwością importu do aplikacji.

Opracowana została także przyjazna dla użytkownika i napisana przystępnym językiem instrukcja korzystania z aplikacji komputerowej, zawierająca m.in.: listę użytkowników, listę testów, informację o osobach badanych, zasady importowania i eksportowania danych, kryteria wyszukiwania oraz konfigurację parametrów wyszukiwania.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 rozdziale do wieloautorskiej monografii o zasięgu międzynarodowym i w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 4 konferencjach krajowych, 1 konferencji międzynarodowej, a także zorganizowano seminarium weryfikujące powstałe produkty.

Zadanie 1.G.12: Działalność Centrum Badań i Promocji Bezpieczeństwa Elektromagnetycznego Pracujących i Ludności (EM-Centrum) w kontekście stosowania w przedsiębiorstwach wymagań dotyczących rozpoznania i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych w środowisku pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Utworzenie Centrum Specjalistycznych Szkoleń Elektromagnetycznych nt. rozpoznania elektromagnetycznych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia oraz zasad ochrony przed nimi. Opracowanie programu szkoleń i zestawu pomocy dydaktycznych dla tego Centrum oraz opracowanie i publikacja praktycznego poradnika rozpoznania i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych w środowisku pracy. Szkolenie pilotażowe weryfikujące program szkolenia i pomoce dydaktyczne. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Jolanta Karpowicz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Bioelektromagnetyzmu

Celem głównym zadania (działalności EM-Centrum) było wsparcie praktycznych działań przedsiębiorstw i organów nadzoru nad warunkami pracy w zakresie dostosowania warunków pracy i środków ochronnych do nowych wymagań prawa pracy dotyczących zagrożeń elektromagnetycznych (-EM), które w 2016 r. wdrożyły wymagania dyrektywy europejskiej 2013/35/UE. Istotnym celem było również zintegrowanie doświadczeń dotyczących oceny i ograniczania zagrożeń-EM w środowisku pracy (wynikające z realizacji badań naukowych i działalności normalizacyjno-legislacyjnej dotyczących tej tematyki, funkcjonowania akredytowanych laboratoriów CIOP-PIB w zakresie wzorcowania aparatury do pomiaru pola-EM i badań dotyczących zagrożeń-EM, a także systematycznej analizy specjalistycznego piśmiennictwa). Upowszechnianie wyników tych działań podczas szkoleń i konferencji naukowych oraz w publikacjach, a także dyskusja na ich temat w gronie specjalistów (podczas konferencji naukowych) i praktyków (podczas szkoleń specjalistycznych) i wykorzystanie do opracowania poradników, materiałów szkoleniowych i informacyjnych stanowiło kluczowy element metody realizacji zadań stawianych przed EM-Centrum.

Prace analityczne realizowane przez EM-Centrum prowadzone były we współpracy z członkami Grupy Ekspertów ds. Pól Elektromagnetycznych przy Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy, a także przy wsparciu uczestników europejskiej sieci współpracy naukowo-technicznej w ramach Akcji COST EMF-MED. Szczególną uwagę skierowano na praktyczną interpretację wymagań dotyczących ochrony przed zagrożeniami-EM pracowników laboratoriów i organów kontrolnych, wykonujących pomiary lub prace inspekcyjne w środowisku pracy narażonym na pole-EM. Przeprowadzono systematyczną analizę charakterystyki zagrożeń-EM przy różnego typu źródłach pola-EM, takich jak: urządzenia medyczne, przemysłowe, radiokomunikacyjne, techniki wojskowej i nieprzemysłowe przeznaczone do użytku biurowego lub podobnego, a także użyteczności różnych metod oceny zagrożeń-EM. Monitorowano również dyskusję na forum międzynarodowym i krajowym nt. zasad ochrony ludzi przed zagrożeniami-EM.

W ramach zrealizowanych prac opracowano, zweryfikowano i przygotowano do wydania drukiem praktyczny poradnik nt. rozpoznania i ograniczania zagrożeń-EM w środowisku pracy oraz utworzono Centrum Specjalistycznych Szkoleń Elektromagnetycznych nt. rozpoznania elektromagnetycznych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia oraz zasad ochrony przed nimi, a także opracowano program takich szkoleń i pomoce dydaktyczne do ich prowadzenia. W poradniku scharakteryzowano wymagania prawa pracy dotyczące ochrony przed zagrożeniami-EM w środowisku pracy oraz dostosowanie do nich środków ochronnych, koniecznych dla zapewnienia pracującym bezpiecznych i higienicznych warunków pracy, w tym: zagrożenia związane z bezpośrednimi i pośrednimi skutkami oddziaływania pola-EM, limity narażenia pracujących na pole-EM oraz środki ochrony pracujących przed zagrożeniami-EM, zasady rozpoznania źródeł pola-EM i oceny narażenia pracujących na pole-EM oraz obowiązki użytkownika, wynikające z rozpoznania zagrożeń-EM w przestrzeni pracy. Ponadto w poradniku scharakteryzowano zagrożenia-EM przy kilkudziesięciu wybranych urządzeniach i instalacjach przemysłowych, medycznych, radiokomunikacyjnych, energetycznych, a także urządzeniach tzw. powszechnego użytku (powszechnie wykorzystywanych m.in. w biurach, placówkach oświatowych, a nawet w gospodarstwach domowych). Opracowano również i przygotowano do upowszechnienia serię materiałów informacyjnych nt. dobrych praktyk stosowania w przedsiębiorstwach wymagań prawa pracy dotyczących ochrony przed zagrożeniami-EM w środowisku pracy, stanowiących również uzupełniające pomoce dydaktyczne do szkoleń specjalistycznych.

Wyniki zadania przedstawiono w 20 referatach na krajowych (12) i międzynarodowych (8) konferencjach naukowych, 17 wystąpieniach na krajowych szkoleniach i seminariach konsultacyjno-pilotażowych dla ponad 2000 uczestników oraz 25 publikacjach dotyczących rozpoznania, oceny i ograniczania zagrożeń-EM w miejscu pracy, a także w rozdziale monografii naukowej o zasięgu międzynarodowym, 3 rozdziałach w monografii naukowej o zasięgu krajowym, 4 publikacjach konferencyjnych o zasięgu międzynarodowym i 9 publikacjach konferencyjnych o zasięgu krajowym. W przedsięwzięciach edukacyjnych dotyczących zagrożeń-EM wzięło udział ponad 2 tys. osób.

Zadanie 1.G.13: Opracowanie narzędzia komputerowego do obliczania poziomu potencjalnego narażenia pracowników na rozproszone promieniowanie nadfioletowe w procesach spawania elektrycznego

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie mobilnej aplikacji komputerowej do obliczania potencjalnego narażenia pracowników na rozproszone promieniowanie nadfioletowe w procesach spawania elektrycznego wykonywanych w pomieszczeniach. Testowanie programu przez odbiorców oraz modyfikacja programu. Rozszerzenie bazy danych na podstawie badań na rzeczywistych stanowiskach spawania elektrycznego. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Agnieszka Wolska, prof. CIOP-PIB – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było opracowanie mobilnej aplikacji komputerowej do wyznaczania poziomu potencjalnego narażenia pracowników przebywających w pobliżu stanowisk spawania elektrycznego na promieniowanie nadfioletowe rozproszone oraz bazy danych zawierającej parametry, które mogą służyć do określania przez pracodawców ryzyka zawodowego oraz podejmowania odpowiednich działań ograniczających to ryzyko do małego.

Opracowano metodę badania natężenia napromienienia w otoczeniu stanowisk spawalniczych z wykorzystaniem spektroradiometrycznej oraz radiometrycznej metody pomiaru. Następnie w laboratoriach Instytutu Spawalnictwa wykonano pomiary promieniowania UV przy 256 wariantach parametrów spawania i technikach: MAG, MAG-Pulse, MAG-Double Pulse, TIG i CMT. Wyniki pomiarów wykazały potencjalne zagrożenie dla zdrowia pracowników wykonujących czynności w otoczeniu stanowisk spawalniczych, nawet gdy są stosowane ekrany ochronne. Dopuszczalne czasy ekspozycji, wyznaczone przy odległości 2 m od łuku i bez zastosowanych ekranów ochronnych, wynosiły od 4 s do 100 min, natomiast w odległości 4 m za ekranem ochronnym – od 5 min do 76 godzin. W tym etapie opracowano również relacyjną bazę danych stworzoną na podstawie MySQL, w której zaimplementowano wszystkie uzyskane w tym etapie wyniki pomiarów.

Opracowano założenia oraz algorytm obliczeniowy do wyznaczania poziomu promieniowania nadfioletowego w różnych odległościach od źródła z uwzględnieniem odbić od otoczenia. Aby przeprowadzić obliczenia symulacyjne, przygotowano program obliczeniowy implementujący opracowany algorytm, służący do symulacji poziomów promieniowania UV w otoczeniu stanowisk spawania łukowego z uwzględnieniem odbić powierzchni i odległości od łuku spawalniczego. Opracowano metodę badań weryfikujących opracowany algorytm i przeprowadzono jego weryfikację zarówno w warunkach laboratoryjnych (kontrolowane warunki spawania i otoczenia), jak i w warunkach rzeczywistych w 10 pomieszczeniach pracy. Porównanie wyników pomiarów oraz symulacji w kontrolowanych warunkach spawania i otoczenia przeprowadzono dla promieniowania bezpośredniego i odbitego z wykorzystaniem spektroradiometru. Różnice względne między wynikami symulacji i pomiarami spektroradiometrycznymi zawierały się w zakresie od 0,8 do 17% dla składowej bezpośredniej (większa odległość od łuku – większa różnica względna) i w zakresie od 7 do 40,8% dla składowej odbitej. Natomiast porównanie wyników pomiarów oraz symulacji w warunkach rzeczywistych wykonano dla promieniowania całkowitego (bezpośrednie + odbite) z wykorzystaniem spektroradiometru lub radiometru. Różnice względne między wynikami symulacji i pomiarami spektroradiometrycznymi zawierały się w zakresie od 17,6 do 44,6%, natomiast między wynikami symulacji i pomiarami radiometrycznymi w zakresie od 57,5 do 114,7%. Uwzględniając

dużą liczbę czynników wpływających na pomiar i symulację promieniowania UV w otoczeniu stanowisk spawalniczych, można stwierdzić, że otrzymane różnice między wartościami zmierzonymi i symulowanymi były zadowalające w odniesieniu do stwierdzenia poprawności działania opracowanego algorytmu.

Opracowany algorytm został zaimplementowany w aplikacji mobilnej do wyznaczania poziomu promieniowania nadfioletowego w różnych odległościach od źródła z uwzględnieniem odbić od otoczenia. Oprócz aplikacji mobilnej niezbędne było opracowanie zarówno odpowiednich usług wspierających działanie aplikacji takich jak serwer z bazami danych (zaimplementowano bazę danych pomiarowych stworzoną w ramach 1. etapu), jak i bazy danych dotyczących zarejestrowanych kont użytkowników. Dodatkowo bazę danych pomiarowych, opracowaną w 1. etapie projektu, rozszerzono o 12 nowych danych pomiarowych zebranych w trakcie wykonywania pomiarów na rzeczywistych stanowiskach pracy. Opracowana aplikacja wyznacza składową bezpośrednią i odbitą natężenia napromienienia skutecznego aktynicznie oraz natężenia napromienienia promieniowaniem UVA wraz z wyznaczonymi dopuszczalnymi czasami ekspozycji (bez zastosowania osłony ochronnej i z jej zastosowaniem).

Aplikacja została przetestowana przez użytkowników na seminarium zorganizowanym w celu jej weryfikacji. Użytkownicy ocenili ją m.in. jako przydatną do celów oceny ryzyka oraz łatwą w obsłudze. Wszystkie uwagi zgłoszone na seminarium oraz w ankiecie oceniającej tę aplikację zostały uwzględnione w zweryfikowanej wersji aplikacji.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 3 konferencjach krajowych i 2 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 1.G.14: Opracowanie mobilnej aplikacji komputerowej do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem optycznym emitowanym przez źródła światła nowej generacji (LED)

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Analiza wpływu typowych układów świetlno-optycznych opraw ze źródłami nowej generacji (LED) na wyznaczoną grupę ryzyka. Opracowanie i przetestowanie przez użytkowników metody oraz mobilnej aplikacji komputerowej do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem optycznym na podstawie wyznaczonych grup ryzyka źródeł LED ze względu na zagrożenie fotobiologiczne. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Andrzej Pawlak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Podstawowym celem zadania było opracowanie mobilnej aplikacji komputerowej do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem optycznym emitowanym przez źródła światła nowej generacji (LED).

W trakcie realizacji całego zadania wykonano badania bezpieczeństwa fotobiologicznego 64 źródeł LED przeznaczonych do stosowania w ogólnych celach oświetleniowych, 6 tub LED oraz 12 opraw oświetleniowych z tubami LED i zintegrowanymi ze źródłami LED. Do spektroradiometrycznych badań bezpieczeństwa fotobiologicznego wykorzystano źródła LED będące zamiennikami najbardziej popularnych żarówek głównego szeregu o mocach: 60 W, 75 W i 100 W, źródła typu

reflektorowego (PAR), typu retrofit, filament, kuliste, o mocy 150 W, zamienniki żarówek halogenowych – liniowych oraz typu kapsułka, zamienniki świetlówek kompaktowych niezintegrowanych. Na podstawie wykonanych badań poszczególnych parametrów promieniowania optycznego mających na celu określenie grupy ryzyka wszystkie badane źródła zakwalifikowano do grupy wolnej od ryzyka. W związku z tym źródła te są bezpieczne i nie stwarzają zagrożenia fotobiologicznego.

Otrzymane na podstawie pomiarów spektroradiometrycznych wyniki poszczególnych zagrożeń zostały zamieszczone w opracowanej w 2. etapie bazie danych zawierającej parametry emisji promieniowania optycznego do oceny bezpieczeństwa fotobiologicznego oczu i skóry. Baza danych obsługiwana jest przez opracowany program służący do jej administrowania.

Opracowany algorytm obliczeniowy do wyznaczania grup ryzyka źródeł światła ze względu na bezpieczeństwo fotobiologiczne uwzględnia wszystkie przypadki potencjalnych zagrożeń, zestawienia granic ekspozycji na powierzchni skóry i dla rogówki oka oraz na siatkówce oka, a także granice ekspozycji dla grup ryzyka źródeł światła. Algorytm ten dotyczy wyznaczania zagrożenia fotobiologicznego źródeł światła użytkowanych w oświetleniu ogólnym i o działaniu ciągłym. Został on wykorzystany, w ramach zadania, do opracowania metody przeznaczonej do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem optycznym na podstawie wyznaczonych grup ryzyka źródeł LED ze względu na zagrożenie fotobiologiczne.

Baza danych wraz z opracowaną metodą do oceny zagrożenia zdrowia pracowników promieniowaniem optycznym została wykorzystana do opracowania mobilnej aplikacji komputerowej przeznaczonej do oceny zagrożenia zdrowia pracowników promieniowaniem optycznym emitowanym przez źródła światła nowej generacji (LED). Wykorzystując opracowaną mobilną aplikację komputerową, można przeliczyć otrzymane z pomiarów spektroradiometrycznych wyniki zagrożenia fotobiologicznego na wartości poszczególnych zagrożeń i porównać je z wartościami maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (MDE) podanymi w Rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Aplikacją tą można się posługiwać zarówno na komputerze stacjonarnym, jak i urządzeniu mobilnym – pod warunkiem łączności z Internetem. W bazie danych dołączonej do tej aplikacji obecnie są udostępnione parametry i wyniki badań 61 źródeł światła LED. Link do bezpłatnego korzystania z tej aplikacji zostanie udostępniony na stronie internetowej CIOP-PIB.

Następnie aplikacja mobilna została przetestowana przez użytkowników na seminarium, które odbyło się 16.10.2019 r. w CIOP-PIB. Uczestniczyło w nim 18 osób – przedstawicieli służb BHP, pracodawców i organów nadzoru. Uwagi zgłoszone przez użytkowników w trakcie seminarium oraz te przekazane w ankietach posłużyły do wprowadzenia stosownych modyfikacji w aplikacji.

Opracowano materiały informacyjne na temat metody oceny zagrożenia zdrowia pracowników ze względu na promieniowanie optyczne emitowane przez elektryczne źródła promieniowania na podstawie wyznaczonych grup ryzyka ze względu na zagrożenie fotobiologiczne oraz charakterystykę źródeł i wskazówki dotyczące ich prawidłowego stosowania.

Ponadto dokonano analizy wpływu typowych układów świetlno-optycznych opraw ze źródłami nowej generacji (LED) na wyznaczoną grupę ryzyka. W tym celu wykonano pomiary spektroradiometryczne natężenia napromienienia i luminancji energetycznej promieniowania optycznego wybranych źródeł LED (tzw. tuby LED – 6 szt.) oraz opraw ze źródłami LED (zintegrowanymi oraz wymiennymi (tuby LED – 12 szt.) z wykorzystaniem metody badania parametrów promieniowania optycznego określonej w normie PN-EN 62471:2010 z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z zastosowania systemu spektroradiometrycznego Bentham typ IDR300-PSL. W badaniach wykorzystano tuby LED różnych producentów, różniące się konstrukcją. A oprawy oświetleniowe

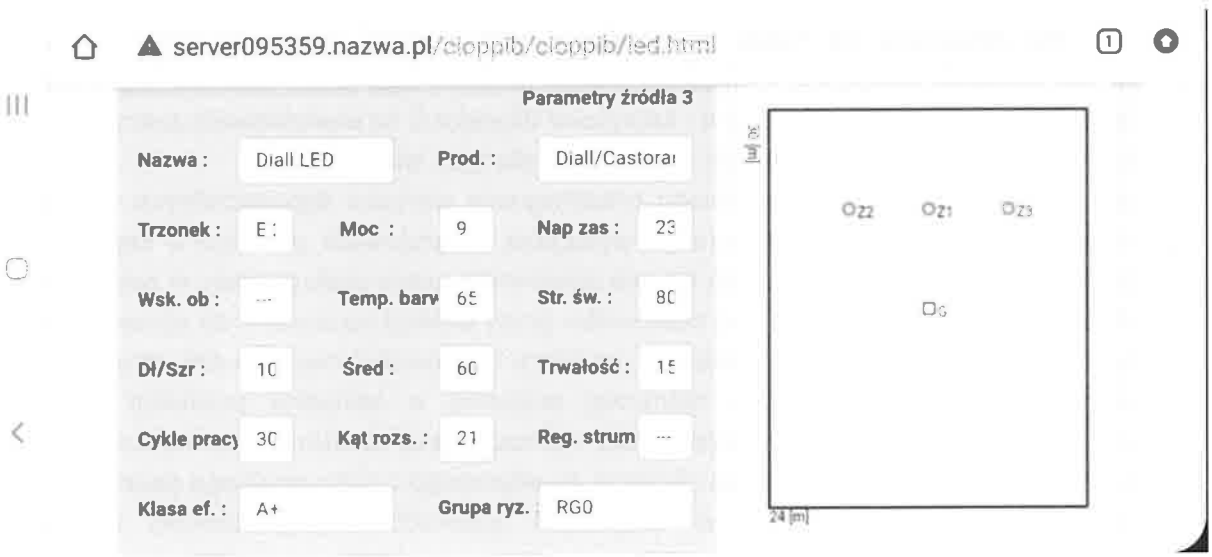
były wyposażone w różne układy świetlno-optyczne: klosz mleczny, rozpraszający, raster prosty matowy, lustrzany czy typu dark-light.

Na podstawie dokonanej analizy wyników badań w aspekcie potencjalnego bezpieczeństwa fotobiologicznego promieniowaniem optycznym oraz analizy wpływu wybranych rodzajów typowych układów świetlno-optycznych opraw ze źródłami nowej generacji (LED) na wyznaczoną grupę ryzyka badane tuby LED oraz oprawy ze źródłami LED zakwalifikowano do zerowej grupy ryzyka (RG 0), w związku z czym należy uznać je za całkowicie bezpieczne. Otrzymane wyniki z pomiarów, które były tego rzędu co wartości granicy emisji grupy wolnej od ryzyka, występowały przy zagrożeniu fotochemicznym oka światłem niebieskim. Największą wartość (76,6 – przy granicy emisji grupy RG0 = 100) uzyskano dla oprawy z 2 tubami LED o mocy 8 W o barwie dziennej (6500 K) i z rastrem parabolicznym, metalizowanym. W pozostałych przypadkach barwa źródeł LED była neutralna (4000 K). Najmniejsza wartość zagrożenia była dla oprawy z jedną tubą LED i kloszem ryflowanym. Największe wartości ze zmierzonych w przypadku opraw z rastrami uzyskano dla oprawy z rastrem lamelkowym, prostym, metalizowanym – jedna tuba LED o mocy 8 W (27,1) – a najmniejsze dla rastra lamelkowego, prostego, białego, matowego (17,1) 2 tuby LED o mocy 20 W.

Ponadto na podstawie pomiarów fotometrycznych oraz wykonanego projektu oświetlenia biura stwierdzono, że nie jest obecnie możliwa zamiana świetlówek na tuby LED w tych samych oprawach ze względu na różniące się krzywe światłości tych źródeł oraz mniejszy strumień świetlny tub LED, co skutkuje w badanym przykładzie niespełnieniem wymagań normatywnych.

W praktyce promieniowanie emitowane przez aktualnie produkowane źródła LED i oprawy LED może stwarzać potencjalne zagrożenie oczu światłem niebieskim. Stwierdzono, że wielkość zagrożenia zależy w największej mierze od wielkości emitowanego strumienia świetlnego i barwy światła (temperatury barwowej), a także od rodzaju zastosowanych źródeł LED oraz zastosowanego układu optycznego.

Wyniki zadania przedstawiono w 6 publikacjach w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 2 publikacjach przygotowanych do czasopisma o zasięgu międzynarodowym, 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym i 2 publikacjach w materiałach konferencyjnych z konferencji międzynarodowej zamieszczonych w bazie IEEE Xplore Digital Library, która jest zindeksowana w bazie Web of Science Core Collection, oraz zaprezentowano na 8 konferencjach międzynarodowych i 4 konferencjach krajowych.



Zadanie 1.G.14. Widok ekranu smartfonu z przykładowym oknem „Dane do oceny – Parametry źródła 3" mobilnej aplikacji komputerowej przeznaczonej do oceny zagrożenia zdrowia pracowników promieniowaniem optycznym emitowanym przez źródła światła nowej generacji (LED)

Zadanie 2.G.01: Identyfikacja źródeł emisji hałasu, w tym hałasu wysokoczęstotliwościowego, analiza zagrożenia hałasem na przykładzie zakładów produkcji opakowań oraz określenie zaleceń profilaktyki

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2018**
Etap 2:	Przeprowadzenie badań i oceny zagrożenia hałasem, w tym hałasem wysokoczęstotliwościowym, metodą obiektywną i subiektywną. Opracowanie bazy danych oraz określenie technicznej i organizacyjnej profilaktyki zagrożenia hałasem, w tym hałasem wysokoczęsto-tliwościowym, w zakładach produkcji opakowań. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2018 – 31.12.2018
Kierownik zadania:	dr inż. Bożena Smagowska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

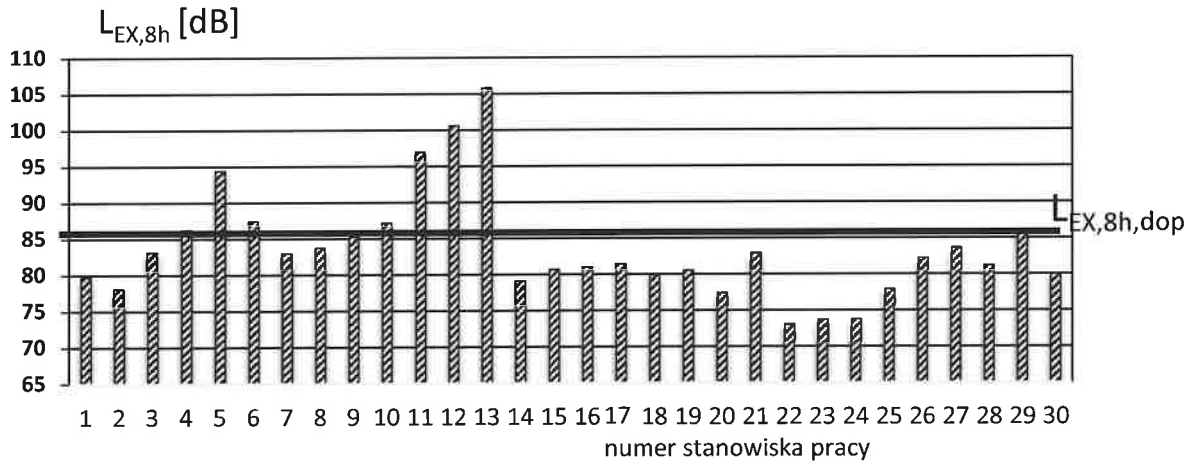
Celem zadania była identyfikacja źródeł emitujących hałas, w tym hałas wysokoczęstotliwościowy, i przeprowadzenie analizy zagrożenia hałasem na stanowiskach pracy w zakładach produkujących opakowania oraz opracowanie technicznej i organizacyjnej profilaktyki zagrożenia hałasem, uwzględniając specyfikę technologii w tych zakładach.

W ramach zadania na podstawie analizy literatury i wizji lokalnych oraz rozmów z pracownikami służb bhp przeprowadzonych w zakładach opakowań o zróżnicowanej technologii, określono źródła hałasu oraz wytypowano stanowiska pracy do badań zagrożenia hałasem. Na podstawie istniejących metod pomiaru hałasu w środowisku pracy do oceny zagrożenia hałasem na stanowiskach pracy w zakładach opakowań wytypowano wielkości charakteryzujące hałas. Badania obiektywne zagrożenia hałasem przeprowadzono na 90 wybranych stanowiskach pracy w zakładach produkujących opakowania z tektury, tworzyw sztucznych, metalu, szkła i drewna. Wyniki pomiarów poziomów hałasu wykazały, że:

- w zakresie częstotliwości słyszalnych hałasu przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomu ekspozycji na hałas odniesionego do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy występują na 59 badanych stanowiskach pracy. Poza tym na 16 stanowiskach pracy dla poziomu ekspozycji na hałas przekroczona jest wartość progu działania wynosząca 80 dB. Pozostałe zmierzone wielkości charakteryzujące hałas w tym zakresie częstotliwości, tj. maksymalny poziom dźwięku A i szczytowy dźwięku C na stanowiskach pracy, nie przekraczają wartości dopuszczalnych określonych dla tych wielkości
- w zakresie hałasu ultradźwiękowego przekroczenia wartości dopuszczalnych równoważnego poziomu ciśnienia akustycznego występują w tercjowych pasmach o częstotliwości środkowej: 10 kHz, 12,5 kHz i 16 kHz na stanowisku pracy obsługi prasy w zakładzie produkcji opakowań metalowych, na stanowisku pracy obsługi zgrzewarki do zgrzewania worków ze zgrzewem dennym w zakładzie produkcji opakowań z tworzyw sztucznych oraz na stanowisku pracy obsługi piły taśmowej poziomej w zakładzie produkcji opakowań z drewna. W przypadku stanowiska pracy montażu palet przekroczenia wartości dopuszczalnych równoważnego poziomu ciśnienia akustycznego i maksymalnego poziomu ciśnienia akustycznego występują w tercjowych pasmach o częstotliwości środkowej: 10 kHz; 12,5 kHz; 16 kHz i 20 kHz
- w zakresie hałasu infradźwiękowego przekroczenia dopuszczalnej wartości równoważnego poziomu ciśnienia akustycznego skorygowanego charakterystyką częstotliwościową G, określającej kryterium uciążliwości, stwierdzono na 1 stanowisku pracy koncepcyjnej

w zakładzie produkcji opakowań metalowych (powyżej 86 dB) i na 3 stanowiskach produkcyjnych w zakładzie produkcji opakowań szklanych (powyżej 102 dB).

W celu przeprowadzenia badań subiektywnych opracowano ankietę dotyczącą oceny warunków pracy w tym uciążliwości hałasu na stanowiskach pracy. Ankieta zawiera oprócz danych ogólnych o badanych, informacje dotyczące warunków pracy, rodzaju źródeł hałasu, oceny uciążliwości hałasu oraz subiektywnej oceny zdrowia i samopoczucia badanych osób. Badania ankietowe przeprowadzono w zakładach produkcji opakowań metalowych, drewnianych, szklanych, tekturowych oraz z tworzyw sztucznych. Grupa ankietowanych pracowników produkcyjnych składała się z 204 osób. Wyniki badań ankietowych poddano analizie statystycznej, która została wykonana w programie IBM SPSS Statistics, a przykładowe wykresy wykonano w programie Statistica. Do określenia związków między zmiennymi posłużono się następującymi testami statystycznymi: test Chi-2, współczynnik korelacji V Kramera, test t-studenta dla grup niezależnych, analiza wariancji (ANOVA) oraz test porównań wielokrotnych Tukeya.



Zadanie 2.G.01. Wyniki poziomu ekspozycji na stanowiskach pracy w zakładach opakowań szklanych

Spośród czynników uciążliwych środowiska pracy na pierwszym miejscu ankietowani wskazali hałas i drgania mechaniczne. Jako powód uciążliwości 82% ($p = 0,01$) ankietowanych wymieniło maszyny i urządzenia usytuowane wewnątrz budynku, a 77% jako źródło hałasu wskazało układy napędowe maszyn lub urządzeń ($p = 0,037$). Z ogólnej liczby ankietowanych 53,9% ($p = 0,001$) osób nie stwierdziło występowania podczas pracy hałasu wysokoczęstotliwościowego na stanowiskach pracy. Przy czym w zakładzie produkcji opakowań szklanych 68,3% grupy pracowników potwierdziło występowanie tego rodzaju hałasu. W zakresie ekspozycji na hałas 60,8% ankietowanych stwierdziło, że byli eksponowani na hałas przez cały czas pracy, a ekspozycję na hałas poza godzinami pracy potwierdziło 51,5% badanych.

W ramach zadania opracowano także bazę danych zawierającą wyniki pomiarów hałasu na stanowiskach pracy w zakładach opakowań. Baza ta została zamieszczona na stronie internetowej CIOP-PIB w serwisie BEZPIECZNIEJ (w zakładce: problematyka, hałas i drgania). Opracowano również materiały informacyjne o zagrożeniu hałasem w środowisku pracy w zakładach opakowań o zróżnicowanej technologii. Zawierają one wyniki wpływu wysokości ciała pracownika (wysokości usznej) na narażenie na hałas wysokoczęstotliwościowy na stanowiskach pracy. W materiałach zamieszczono przykładowe wyniki pomiarów poziomu hałasu na stanowiskach pracy w zakładach produkcji opakowań o różnej technologii oraz wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w celu subiektywnej oceny warunków pracy pracowników zatrudnionych w tego rodzaju środowisku

pracy. Omówiono techniczne i organizacyjne metody ograniczające zagrożenie hałasem na stanowiskach pracy w zakładach produkcji opakowań.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 2 publikacjach przygotowanych do czasopisma o zasięgu międzynarodowym, 1 rozdziale monografii o zasięgu krajowym, 2 materiałach konferencyjnych z konferencji międzynarodowych i 1 materiale konferencyjnym z konferencji krajowej oraz zaprezentowano w 6 referatach na 2 konferencjach krajowych i 2 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 2.G.02: Wytyczne dostosowania środowiska pracy w zakresie hałasu, oświetlenia i mikroklimatu na stanowiskach pracy w salach operacyjnych, gabinetach zabiegowych oraz laboratoriach diagnostyki medycznej

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Badania ankietowe. Opracowanie wytycznych technicznych i organizacyjnych dostosowania środowiska pracy w zależności od przeznaczenia pomieszczeń pracy. Opracowanie materiałów szkoleniowych. Szkolenie pilotażowe. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. CIOP-PIB – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

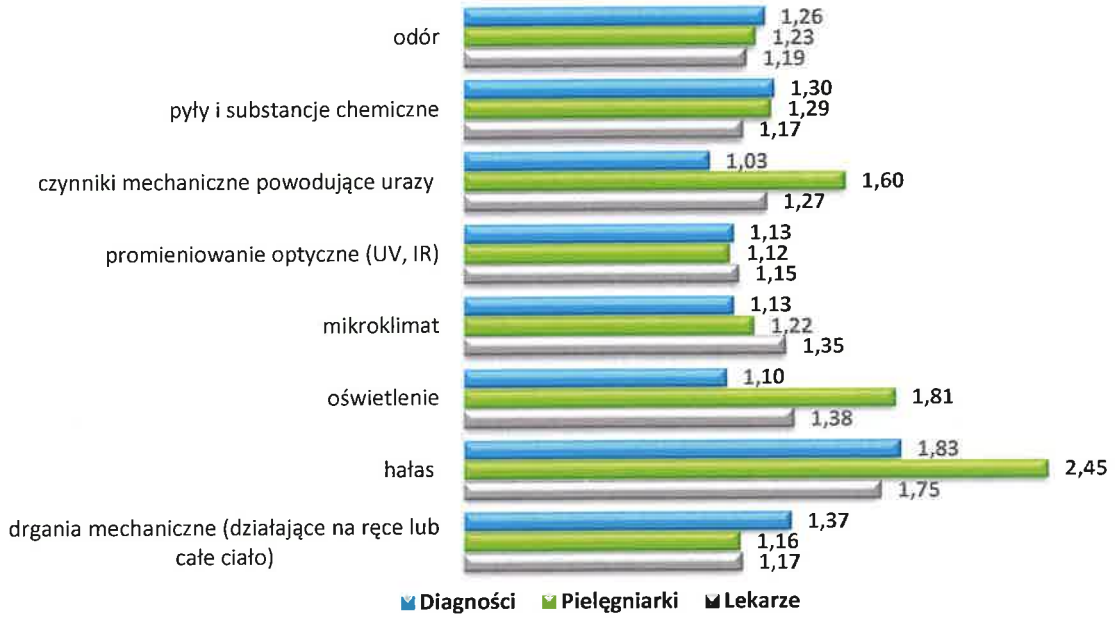
Celem zadania było opracowanie wytycznych dostosowania warunków pracy w zakresie parametrów akustycznych, oświetlenia oraz mikroklimatu w salach operacyjnych, gabinetach zabiegowych oraz laboratoriach diagnostyki medycznej do charakteru wykonywanych prac w tych pomieszczeniach.

Dokonano klasyfikacji pomieszczeń oraz stanowisk pracy w salach operacyjnych, gabinetach zabiegowych oraz laboratoriach diagnostyki medycznej na przykładzie szpitala. Na podstawie istniejących standardów polskich i międzynarodowych określono wielkości charakteryzujące hałas, oświetlenie oraz mikroklimat w salach operacyjnych, gabinetach zabiegowych i laboratoriach diagnostyki medycznej, a także metody ich pomiarów na stanowiskach pracy. Korzystając z tych metod, przeprowadzono badania środowiskowe hałasu, oświetlenia i mikroklimatu na wybranych stanowiskach pracy. Uzyskane wyniki wykazały m.in.:

- przekroczenie wartości poziomu dźwięku A określającej kryterium uciążliwości hałasu na stanowiskach pracy techników radiologii, na stanowiskach pracy lekarzy podczas zabiegów w salach operacyjnych oraz na stanowiskach pracy techników w stacjach uzdatniania wody
- przekroczenie wartości dopuszczalnych (NDN) hałasu ultradźwiękowego w pomieszczeniach sterylizacji i myjniach endoskopowych
- niespełnienie wymagań normatywnych dotyczących natężenia oświetlenia w większości pomieszczeń
- niespełnienie wymagań komfortu termicznego w pomieszczeniach bez urządzeń klimatyzacyjnych w przypadku wysokiej temperatury zewnętrznej.

Przeprowadzono także badania ankietowe, których celem była subiektywna ocena warunków pracy wśród pracowników placówek medycznych. W ramach tych badań przeprowadzono 301 wywiadów kwestionariuszowych wśród lekarzy (151), pielęgniarek (120) i pracowników laboratoriów diagnostycznych (130). Spośród tych osób 83,4% oceniło warunki, w których świadczą swoją

pracę, jako bardzo dobre (38,2%) lub dobre (45,2%). Przeciętne warunki pracy oceniło 16,3% respondentów. Zaledwie 0,3% badanych oceniło warunki pracy jako złe. Żadna z badanych osób nie oceniła warunków pracy jako bardzo złe. Zdecydowanie najwyżej warunki pracy ocenili lekarze – 55,0% wskazań na odpowiedź „bardzo dobre". Wysoko warunki pracy oceniali także diagności. Relatywnie najgorzej warunki pracy oceniły pielęgniarki.



Zadanie 2.G.02. Wyniki średniej oceny czynników środowiska pracy będących źródłem uciążliwości (według skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza brak uciążliwości danego czynnika, natomiast 5 – najwyższy stopień uciążliwości)

Uciążliwość poszczególnych czynników środowiska pracy została oceniona według skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza brak uciążliwości danego czynnika, natomiast 5 – najwyższy stopień uciążliwości. Wyniki zaprezentowane zostały za pomocą średniej oceny. Spośród wymienionych w kafeterii ankiety czynników najwyżej oceniona została uciążliwość hałasu. Średnia ocena tego źródła uciążliwości na stanowisku pracy wyniosła 2,02 w skali od 1 do 5. Badani pracownicy wskazali także takie czynniki uciążliwości jak: oświetlenie – 1,52; czynniki mechaniczne powodujące urazy (np. ruchome maszyny i ich elementy, śliskie nierówne powierzchnie) średnia ocena – 1,37; mikroklimat – 1,27; pyły i substancje chemiczne – 1,23 oraz odór – średnia ocena – 1,20.

Analiza wyników w kontekście podziału badanej grupy na zajmowane stanowiska pracy wykazała, że drgania mechaniczne (działające na ręce lub całe ciało) oraz pyły i substancje chemiczne są najbardziej uciążliwe dla diagnostów. Hałas, oświetlenie, czynniki mechaniczne powodujące urazy oraz odór są najbardziej uciążliwe dla pielęgniarek. Natomiast mikroklimat oraz promieniowanie optyczne (UV, IR) są najbardziej uciążliwe dla lekarzy.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań środowiskowych i ankietowych opracowano „Wytyczne dostosowania środowiska pracy w zakresie hałasu, mikroklimatu i oświetlenia w placówkach medycznych".

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 3 publikacjach w recenzowanych wydawnictwach z międzynarodowych konferencji naukowych, 1 publikacji w materiałach z międzynarodowej konferencji naukowej oraz w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym, a także zaprezentowano na 4 konferencjach międzynarodowych i 2 konferencjach krajowych.

Zadanie 2.G.03: Analiza narażenia na drgania ogólne na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych oraz zalecenia do profilaktyki

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Analiza i ocena wyników badań. Opracowanie materiałów informacyjnych zawierających zalecenia do profilaktyki. Opracowanie materiałów szkoleniowych oraz realizacja szkolenia pilotażowego. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Jacek Zając – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania była identyfikacja głównych źródeł drgań, przeprowadzenie badań i ocena ryzyka zawodowego ze względu na zagrożenia drganiami ogólnymi na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych oraz opracowanie zaleceń do profilaktyki na podstawie analizy wyników badań drgań.

W ramach zrealizowanych prac sklasyfikowano główne źródła narażenia na drgania ogólne pracowników na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych. Przeanalizowano pierwotne oraz wtórne źródła drgań na tego typu stanowiskach ze względu na charakter wytwarzanych drgań. Przeprowadzono badania wstępne, na podstawie których została dobrana aparatura pomiarowa, sposób mocowania przetworników drgań, lokalizowania punktów pomiarowych, a także opracowano procedurę pomiarową.

Przeprowadzono badania przyspieszeń drgań działających w sposób ogólny na 30 stanowiskach pracy charakterystycznych dla procesów technologicznych stosowanych w wybranych zakładach przeróbki surowców mineralnych. Do badań wybrano 27 stanowisk pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych (rud miedzi, wapieni, dolomitu) oraz 3 stanowiska pracy związane z transportem wewnątrzzakładowym przerabianego surowca. Badania przeprowadzono przy użyciu 2 alternatywnych zestawów przyrządów pomiarowych. Na każdym z badanych stanowisk pracy zarejestrowano przebiegi czasowe sygnałów przyspieszeń drgań w 3 kierunkach pomiarowych, a także wyznaczono: 3 charakterystyki częstotliwościowe przyspieszeń drgań, skorygowane skuteczne wartości składowych kierunkowych przyspieszeń drgań działających w sposób ogólny, wartości dziennych ekspozycji (największe składowe kierunkowe) na drgania działające w sposób ogólny $A(8)_{WB}$ oraz dopuszczalny czas trwania narażenia. Wszystkie obliczone wartości analizowanych wielkości oraz charakterystyki częstotliwościowe zestawiono w *Kartach badań drgań ogólnych*. *Karty badań* zawierają ponadto dane identyfikacyjne stanowiska pracy oraz informacje o warunkach przeprowadzonych pomiarów.

W ramach realizacji zadania przeprowadzono także ocenę ryzyka zawodowego oraz komfortu ze względu na zagrożenia drganiami ogólnymi na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych. Przeprowadzono badania wąskopasmowych charakterystyk częstotliwościowych dla stanowisk pracy związanych z obsługą kruszarek, przesiewaczy, młynów i środków transportu wewnątrzzakładowego. Wyznaczono zakresy częstotliwości, w których występują główne składowe przyspieszeń drgań.

Opracowano również materiały szkoleniowe i informacyjne zawierające zalecenia do profilaktyki drgań mechanicznych na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych, udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB. Przeprowadzono także szkolenie pilotażowe dla specjalistów BHP (ok. 100 osób) nt. narażenia na drgania ogólne na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych.

Karta badań drgań ogólnych nr 2.G.03/4

Obiekt badań stanowisko pracy zlokalizowane przy kruszarce szczękowej, łamiarnia wstępna
Przerabiany surowiec: wapień
Lokalizacja punktu pomiarowego: na betonowym podłożu u podstawy maszyny, przy szafie sterowniczej (fot. b)

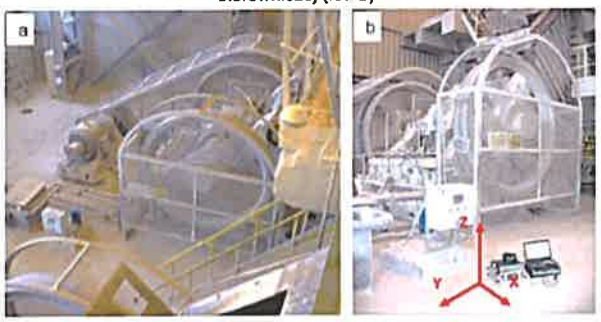
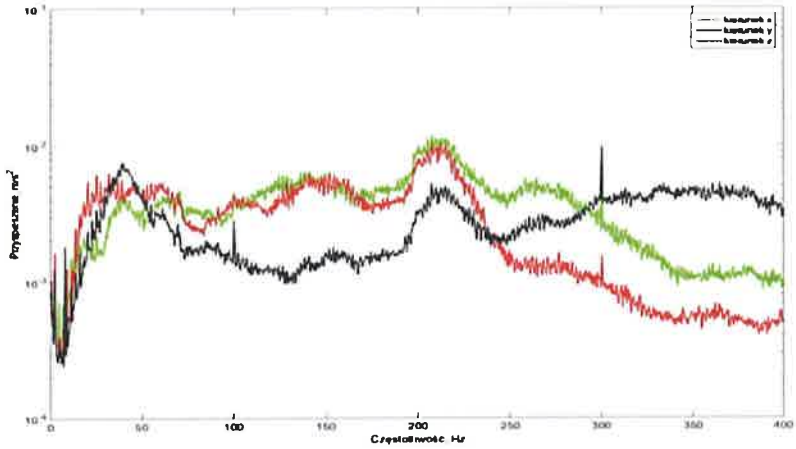


Tabela 1. Wyniki pomiarów drgań mechanicznych o działaniu ogólnym na Stanowisku 4

Wyznaczona skorygowana skuteczna wartość przyspieszenia drgań a_{wi}, m/s²			Dzienna ekspozycja na drgania (największa składowa kierunkowa) $A(8)$ m/s²	Wartość dopuszczalna dziennej ekspozycji na drgania $A(8)_{dop}$ m/s²	Dopuszczalny czas trwania narażenia t min
Składowa X	Składowa Y	Składowa Z			
0,01	0,01	0,02	$A_Z(8)$=0,02	0,8	480



Wykres 1. Widma przyspieszeń drgań na Stanowisku 4

Zadanie 2.G.03. Karta badań drgań ogólnych – przykład

Wyniki zadania przedstawiono w 1 recenzowanej publikacji o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 konferencji krajowej.

Zadanie 2.G.04: System ostrzegania osób stosujących ochronniki słuchu przed zbliżającymi się pojazdami

Okres realizacji: **1.01.2017 – 31.12.2019**

Etap 3: Opracowanie modelu układu alarmowania osoby stosującej ochronniki słuchu. Sprawdzenie działania modelu systemu składającego się z układów nadajnika, odbiornika oraz układu alarmowania osoby stosującej ochronniki słuchu. Opracowanie materiałów informacyjnych prezentujących system. Publikacja

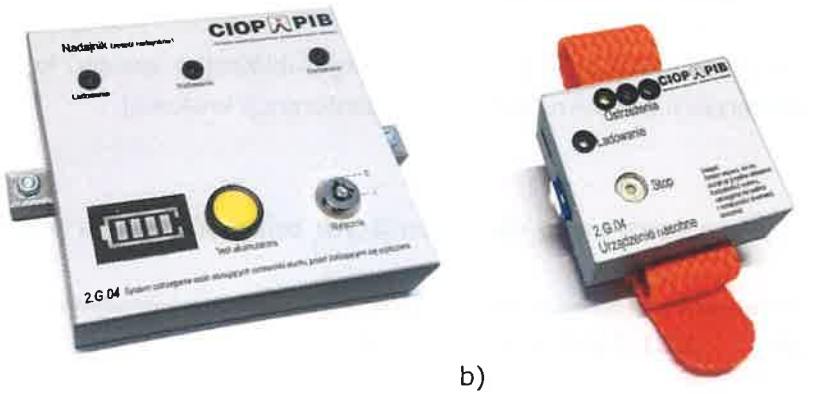
Okres realizacji: 1.01.2019 – 31.12.2019

Kierownik zadania: dr inż. Rafał Młyński – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania było opracowanie systemu ostrzegania osób stosujących ochronniki słuchu przed zbliżającymi się pojazdami, składającego się z układów nadajnika (montowanego na pojeździe), odbiornika (noszonego przez pracownika) i układu alarmowania osoby stosującej ochronniki słuchu z powodu bliskiej obecności pojazdu.

Model układu alarmowania zrealizowano, integrując go z odbiornikiem w urządzeniu nasobnym przeznaczonym do noszenia na przedramieniu. Funkcję ostrzegania pracownika użytkującego ochronniki słuchu przed bliską obecnością pojazdu zrealizowano z wykorzystaniem sygnalizacji drganiowej i świetlnej, uzupełnionej o sygnalizację akustyczną. Opracowane oprogramowanie mikrokontrolera modułu radiowego, będącego głównym elementem urządzenia nasobnego, w sposób ciągły monitoruje wskaźniki mocy sygnałów radiowych docierających z nadajników. W przypadku, gdy analiza wskaźników mocy sygnałów wskaże na bliską obecność nadajnika, mikrokontroler rozpoczyna generowanie stosownego ostrzeżenia, sterując elementami wykonawczymi układu alarmowania. Model systemu uzupełniono o odbiornik wspomagający, stanowiący uzupełnienie układu odbiornika, a także o nadajniki bramowe zewnętrzne i wewnętrzne.

Sprawdzenie działania systemu przeprowadzano w trakcie serii badań odbywających się zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku. Przystosowanie systemu do pracy w tych 2 środowiskach zrealizowano, budując podwójny tor nadawania sygnału radiowego. Przeprowadzone badania wykazały, że opracowany system generuje sygnały ostrzegające o bliskiej obecności pojazdu i w konsekwencji stanowi istotne wsparcie pracownika w uzyskaniu bezpiecznych warunków wykonywania pracy. W rozwiązaniu modelowym alarmowanie pracownika poza budynkiem jest inicjowane, gdy odbiornik umieszczony w urządzeniu nasobnym noszonym przez osobę i nadajnik zamocowany na pojeździe zbliżą się do siebie na odległość ok. 13 m, przy prędkości pojazdu wynoszącej nawet do 25 km/h. Wewnątrz budynku, w zależności od miejsca użytkowania systemu, były to wartości z zakresu 7,5–10 m, przy prędkościach przemieszczania się pojazdu 7 km/h oraz 15 km/h. Opracowana koncepcja funkcjonowania urządzenia nasobnego pozwoliła uniknąć uzależnienia możliwości wygenerowania sygnału ostrzegającego od prędkości przemieszczania się pojazdu. Wykazano również poprawną pracę systemu przy zwiększonej liczbie jego elementów.



a) b)

Zadanie 2.G.04. Podstawowe elementy modelu systemu ostrzegania osób stosujących ochronniki słuchu przed zbliżającymi się pojazdami: (a) układ zespołu nadajników, przeznaczony do montowania na pojeździe; (b) urządzenie nasobne, tj. układ odbiornika wraz z układem alarmowania osoby stosującej ochronniki słuchu

Opracowano materiały informacyjne w formie ulotki, prezentujące system ostrzegania osób stosujących ochronniki słuchu przed zbliżającymi się pojazdami przygotowane do druku oraz do umieszczenia w serwisie internetowym CIOP-PIB. Przygotowano również zgłoszenie zastrzeżenia patentowego.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym oraz w 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu krajowym, a także zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 4 konferencjach krajowych. Opracowane rozwiązanie otrzymało srebrny i złoty medal na 44. Międzynarodowych Targach Wynalazczości INOVA CROATIA w Zagrzebiu.

Zadanie 2.G.05: Inteligentna sieć sensorowa do monitorowania środowiska pracy i ostrzegania pracowników o zagrożeniach za pomocą urządzeń nasobnych na przykładzie zagrożeń wibroakustycznych

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Badania opracowanych modeli rozwiązań technicznych w warunkach laboratoryjnych i rzeczywistych. Opracowanie dokumentacji technicznej opracowanych rozwiązań. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Leszek Morzyński – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania było opracowanie inteligentnej sieci sensorowej do monitorowania środowiska pracy i ostrzegania pracowników o występujących zagrożeniach wibroakustycznych za pomocą urządzeń nasobnych. Przykładowa sieć sensorowa została zrealizowana na potrzeby monitorowania zagrożeń wibroakustycznych. Jednak z założenia to rozwiązanie na tyle uniwersalne, że może służyć do monitorowania różnego rodzaju zagrożeń, po uprzednim opracowaniu odpowiednich układów sensorowych.

Sieć sensorową tworzą 3 podstawowe elementy: układy pomiarowe mierzące natężenia/stężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, rozmieszczane w odpowiednich miejscach zakładu pracy; urządzenia nasobne noszone przez pracownika, ostrzegające go o występujących zagrożeniach oraz nadajniki radiowe – beacony Bluetooth LE, umożliwiające lokalizację pracownika względem stref zagrożenia na terenie zakładu pracy na podstawie pomiaru mocy sygnału radiowego odbieranego w urządzeniu nasobnym. Dane o zagrożeniach z sieci sensorowej są gromadzone i przetwarzane przez połączony z siecią komputer określany jako centrala sieci. Aby zapewnić sieci sensorowej uniwersalność i możliwość monitorowania różnych zagrożeń, układy pomiarowe zaprojektowano i wykonano jako urządzenia modułowe, tzn. składające się ze wspólnego dla wszystkich układów pomiarowych modułu nadawczego oraz odpowiedniego dla danego zagrożenia modułu pomiarowego (zawierającego sensor danego czynnika), łączone ze sobą przy wykorzystaniu interfejsu modułowego.

W ramach zadania wykonano badania opracowanych modeli rozwiązań technicznych w warunkach laboratoryjnych i rzeczywistych. Ponieważ opracowana sieć sensorowa do przesyłu danych wykorzystuje standard Wi-Fi i z założenia współpracuje z lokalną siecią komputerową (LAN), do której podłączona jest centrala sieci, na potrzeby prowadzonych badań utworzono uproszczoną sieć komputerową składającą się z laptopa oraz komputera jednoukładowego Orange Pi pełniącego



Zadanie 2.G.05. Przykładowe układy modelowe sieci sensorowej. Od góry: urządzenie nasobne, układ pomiarowy hałasu z analogowym modułem pomiarowym, układ pomiarowy drgań mechanicznych ogólnych z akcelerometrem na połączeniu kablowym

rolę punktu dostępowego Wi-Fi i jednocześnie routera sieci. Równocześnie dokonano niezbędnych modyfikacji konstrukcji układów modelowych wynikających z realizowanych testów oraz badań prowadzonych w warunkach laboratoryjnych. Prowadzono również prace rozwojowe nad oprogramowaniem układów sieci sensorowej oraz oprogramowaniem centrali sieci.

Badania w warunkach laboratoryjnych obejmowały kalibrację układów pomiarowych oraz sprawdzenie poprawności ich wskazań dla wybranych sygnałów testowych hałasu i drgań mechanicznych ogólnych. Badania w warunkach rzeczywistych przeprowadzono w holu budynku biurowego (badania lokalizacji) oraz w hali maszyn, w której znajdowała się dużych rozmiarów frezarka CNC. Duża część realizowanych badań dotyczyła zagadnienia lokalizacji pracowników w obszarze działania sieci sensorowej. Badania wykazały prawidłowe działanie opracowanych rozwiązań modelowych i sieci sensorowej.

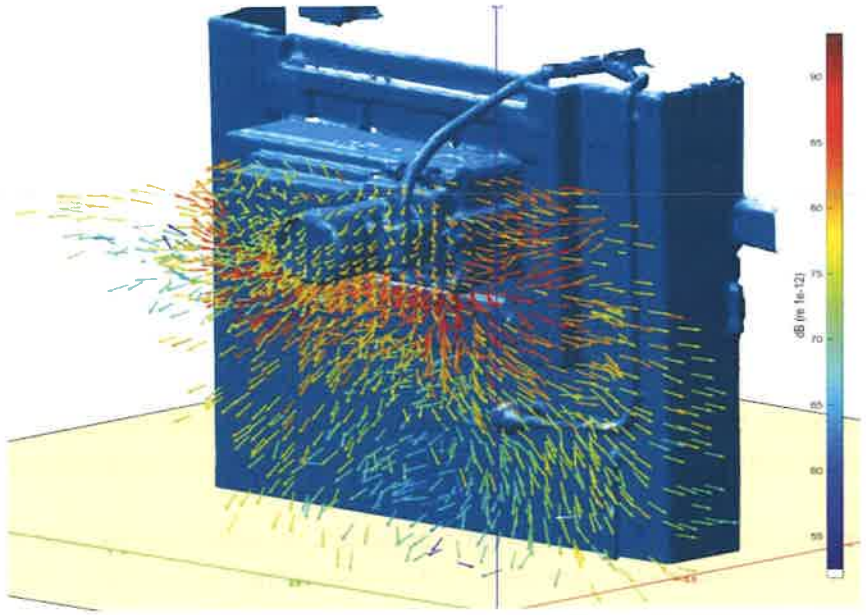
Wyniki realizacji zadania przedstawiono w 3 publikacjach przygotowanych do czasopisma o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 5 konferencjach międzynarodowych i 1 konferencji krajowej. Opracowaną sieć sensorową zaprezentowano również na odbywających się w Zagrzebiu Międzynarodowych Targach Wynalazczości INOVA CROATIA, na których rozwiązanie to zostało nagrodzone złotym medalem targów oraz nagrodą WIIPA (World Invention Intellectual Property Associations) Grand Award.

Zadanie 2.G.06: Mobilne stanowisko do wizualizacji pola akustycznego źródeł hałasu z wykorzystaniem bezpośredniego pomiaru prędkości akustycznej w polu bliskim

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Badania weryfikacyjne w warunkach rzeczywistych – wycieki akustyczne, emisja dźwięku maszyn i urządzeń. Opracowanie materiałów informacyjnych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Grzegorz Szczepański – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Wizualizacje parametrów pola akustycznego to stosunkowo nowa metoda prezentacji informacji w dziedzinie badań hałasu. Umożliwia ona zobrazowanie zachodzących w polu akustycznym procesów jak choćby zjawisk odbicia i ugięcia fali dźwiękowej, a także zobrazowanie kierunku propagacji dźwięku. Wiedza z tego zakresu jest niezbędna, by ocenić poprawność zastosowania zabezpieczeń przeciwhałasowych, zlokalizować źródła emisji hałasu czy też określić kierunkowość promieniowania hałasu danego źródła.

Celem zadania było opracowanie mobilnego stanowiska badawczego do wizualizacji emisji dźwięku maszyn i urządzeń oraz przegród akustycznych. Mobilne stanowisko umożliwia wizualizację parametrów pola akustycznego, bazującą na bezpośrednim pomiarze prędkości akustycznej cząstek, co pozwala na bezpośredni pomiar podstawowych wielkości wektorowych charakteryzujących pole akustyczne oraz na wyznaczenie i zobrazowanie rozkładu energetycznego pola akustycznego.



Zadanie 2.G.06. Wizualizacja rozkładu wektorowego natężenia dźwięku emitowanego przez piec

W ramach realizacji zadania skompletowano aparaturę pomiarową i pomocniczą, dokonano wstępnego badania za pomocą mobilnego stanowiska oraz utworzono program komputerowy wspomagający wykonywanie badań. Następnie wykonano pilotażowe badania weryfikacyjne opracowanej procedury pomiarowej. Przeprowadzono je na 9 obiektach, a dotyczyły one promieniowania hałasu oraz wpływu zmiany parametrów analiz zarejestrowanych sygnałów na otrzymywane wyniki. Opracowane stanowisko zweryfikowano także w warunkach rzeczywistych, w tym m.in. badanie wycieków akustycznych (przesłuchów bocznych), emisji dźwięku maszyn i urządzeń. W ramach badań weryfikacyjnych oprócz badań wykonywanych za pomocą mobilnego stanowiska realizowano również pomiary 2 innymi systemami, tj. kamerą akustyczną oraz systemem pomiarowym PULSE. Łącznie przeprowadzono pomiary dla maszyn w 7 przedsiębiorstwach. Rejestracji za pomocą opracowanego stanowiska dokonano w 15 obszarach pomiarowych. Badania obejmowały m.in. pomiary emisji hałasu transformatorów, agregatu prądotwórczego, prasy, ciągu linii produkcyjnej, stanowiska do badania parametrów paliw, śrutownicy z branży przemysłu ciężkiego oraz pieca do komponentów elektronicznych. W ramach każdego z badań sporządzano wizualizacje natężenia dźwięku. Opracowano także materiały informacyjne upowszechniające możliwości wsparcia przedsiębiorstw w zakresie wykonywania badań emisji hałasu maszyn i urządzeń za pomocą mobilnego stanowiska. Ulotka z ofertą przeprowadzenia badań z użyciem mobilnego stanowiska została upowszechniona wśród ośrodków przemysłowych i służb BHP. Prowadzono także

promocję opracowanego stanowiska na Międzynarodowych Targach Analityki i Technik Pomiarowych oraz Międzynarodowych Targach Innowacyjnych Rozwiązań Przemysłowych.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym i 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 3 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 2.G.07: Badania zagrożeń elektromagnetycznych podczas elektrotermicznej obróbki żywności oraz zasady stosowania środków ochronnych

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Ocena zagrożeń elektromagnetycznych związanych z użytkowaniem technologii elektrotermicznej obróbki żywności, opracowanie zasad stosowania środków ochronnych oraz prezentującego je poradnika i materiałów informacyjnych. Publikacja i szkolenie pilotażowe
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Krzysztof Gryz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Bioelektromagnetyzmu

Celem realizacji zadania było kompleksowe rozpoznanie zagrożeń elektromagnetycznych podczas elektrotermicznej obróbki żywności w zakładach gastronomicznych i przetwórstwa żywności oraz zbadanie charakterystyki ekspozycji pracowników takich placówek na pole elektromagnetyczne – w kontekście warunków użytkowania, rodzaju i stanu technicznego urządzeń, a także określenie środków ochronnych możliwych do wprowadzenia w celu ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych.

Przeprowadzono rozpoznanie technologii i urządzeń do elektrotermicznej obróbki żywności oraz ich parametrów technicznych i warunków ich użytkowania. Opracowano referencyjną metodę terenowych badań i oceny zagrożeń elektromagnetycznych w środowisku pracy podczas elektrotermicznej obróbki żywności, obejmującą m.in. rozpoznanie parametrów wytwarzanego pola elektromagnetycznego (w dziedzinie czasu i częstotliwości do 2,45 GHz), a także pomiary zmienności poziomu ekspozycji na pole elektromagnetyczne podczas użytkowania takiego sprzętu.

Przeprowadzono badania parametrów pola elektromagnetycznego emitowanego przez 3 grupy urządzeń do elektrotermicznej obróbki żywności (urządzenia wykorzystujące zjawisko grzania rezystancyjnego, indukcyjnego i mikrofalowego) – łącznie ponad 80 urządzeń.

Z wykorzystaniem komputerowych modeli scenariuszy ekspozycji oraz wysokorozdzielczych, anatomicznych modeli pracowników przeprowadzono symulacje numeryczne biofizycznych skutków ekspozycji w organizmie użytkownika kuchni indukcyjnej. Objęły one zróżnicowane warunki użytkowania urządzenia (w pozycji siedzącej, różne odległości użytkownika od kuchni, różne wymiary naczynia) i modele użytkowników (2 modele kobiet i 1 model kobiety w 7. miesiącu ciąży) – łącznie 36 modeli.

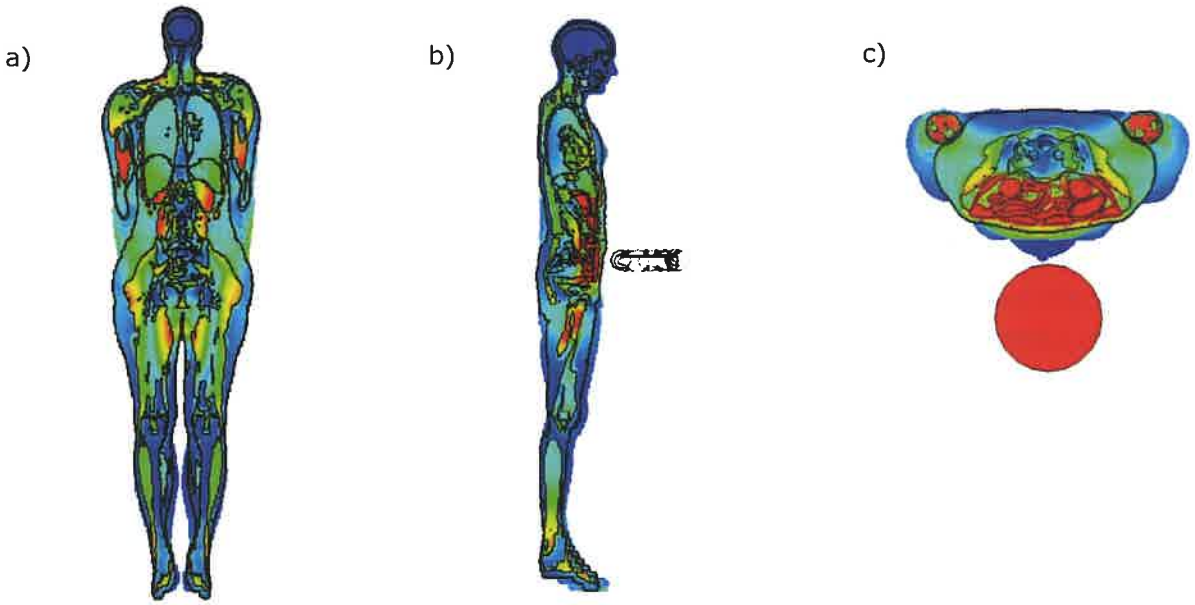
Na podstawie wyników badań przeprowadzono ocenę zagrożeń elektromagnetycznych pracowników, podczas użytkowania urządzeń do elektrotermicznej obróbki żywności, uwzględniającą różnorodne rodzaje urządzeń, parametry emitowanego pola elektromagnetycznego oddziałującego na użytkowników oraz istotność związanych z tym skutków bezpośrednich i pośrednich.

Pole elektromagnetyczne o poziomach, przy których prawo pracy wymaga stosowania środków ochronnych (tj. narażenie przekraczające limit Interwencyjnego Poziomu Narażenia – pomocniczego, IPNp), występuje w odległości do 70 cm od obudowy kuchni mikrofalowych (emitujących

pole elektromagnetyczne o częstotliwości 2,45 GHz) oraz w odległości do 50 cm od kuchni indukcyjnych (emitujących pole elektromagnetyczne o częstotliwości z pasma (20–100). Urządzenia wykorzystujące zjawisko grzania rezystancyjnego (np. piece konwekcyjne, kuchnie i płyty grzejne, patelnie, czajniki i bojlery do grzania wody, urządzenia bemarowe) emitują pole elektromagnetyczne o dominującej częstotliwości 50 Hz znacznie słabsze (mniej istotne z punktu widzenia kryteriów oceny ekspozycji dla celów BHP), a podczas ich użytkowania występuje jedynie ekspozycja pomijalna pracowników.

Obliczenia numeryczne natężenia pola elektrycznego indukowanego w modelach wykazały przekroczenie limitu Granicznego Poziomu Oddziaływania (GPO), podczas przebywania w odległości mniejszej niż 15 cm od induktora kuchni i przy zwiększonej emisji pola elektromagnetycznego, np. podczas użytkowania kuchni z naczyniami o mniejszych średnicach niż oznaczone strefy grzejne lub przy niewspółosiowym ustawieniu naczynia względem tych stref.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, 4 publikacjach w materiałach konferencyjnych międzynarodowych, 1 publikacji w materiałach konferencyjnych krajowych, 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz w poradniku i materiałach informacyjne (5 ulotek), które będą upowszechniane w postaci papierowej oraz udostępnione w portalu internetowym CIOP-PIB, a także zaprezentowano na 1 konferencji krajowej, 4 konferencjach międzynarodowych i 9 szkoleniach specjalistycznych.



Zadanie 2.G.07. Wyniki symulacji numerycznych rozkładu natężenia pola elektrycznego (E_{in}) indukowanego w przekroju czołowym (a), strzałkowym (b) i poprzecznym (c) modelu Laura, znajdującego się w odległości 5 cm o cewki aplikatora kuchni indukcyjnej (najsilniejsze pole elektryczne jest reprezentowane w modelu przez kolor czerwony)

Zadanie 2.G.08: Ocena wartości kosztu fizjologicznego oraz tempa metabolizmu w celu określenia warunków zmniejszających obciążenie cieplne i fizyczne pracowników starszych

Okres realizacji: **1.01.2017 – 31.12.2019**

Etap 3: Analiza i interpretacja wyników badań. Opracowanie „nakładki" (w formie zaleceń) na program komputerowy do obliczenia wartości PMV i PPD oraz WBGT z uwzględnieniem pracowników 60+. Opracowanie materiałów informacyjnych, seminaria. Publikacja

Okres realizacji: 1.01.2019 – 31.12.2019

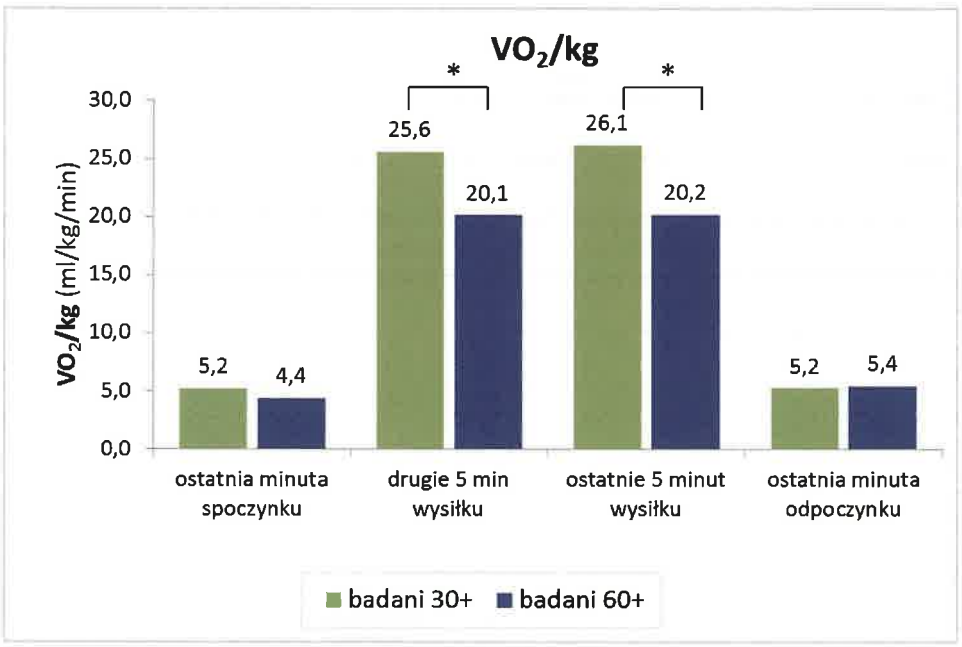
Kierownik zadania: mgr Marzena Malińska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania była ocena zmian fizjologicznych oraz tempa metabolizmu w 2 grupach wiekowych (30–35 lat oraz 60+), które stanowiły podstawę oceny obciążenia cieplnego i fizycznego pracowników starszych w różnych warunkach mikroklimatu.

W ramach zakresu prac opracowano schematy i procedury prowadzenia badań, wytypowano ochotników do badań, przeprowadzono badania kwalifikacyjne i zasadnicze, a także opracowano publikacje.

Badania kwalifikacyjne, polegające na wykonaniu ergospirometrycznego testu wysiłkowego (ang. *cardiopulmonary exercise test* CPET) na cykloergometrze ze wzrastającym obciążeniem, przeprowadzono w grupie 16 mężczyzn w wieku 30–35 lat i 15 mężczyzn w wieku 60–64 lat. W czasie testu wysiłkowego analizowano m.in. pochłanianie tlenu (VO_2), wentylację minutową (VE), wydalanie dwutlenku węgla (VCO_2), równoważnik metaboliczny (RER) oraz częstość skurczów serca (EKG) i ciśnienie tętnicze krwi (BP). Do badań w komorze klimatycznej zakwalifikowanych zostało 10 osób w średnim wieku 31 lat (±1,0) oraz 10 w wieku 61,7 lat (±1,44). Każda z osób wzięła udział w 4 wariantach badań (w komorze klimatycznej) uwzględniających 2 poziomy wysiłku fizycznego o intensywności stanowiącej 30 i 50% wydolności fizycznej, w środowisku odczuwania komfortu cieplnego (t_a: 14°C; 17°C) oraz gorąca (t_a: 25°C; 28°C). W toku badań rejestracji i analizie poddano takie parametry fizjologiczne jak:

- częstość skurczów serca (HR), wentylacja minutowa płuc (VE), zużycie tlenu na kilogram masy ciała [ml/kg/min], częstość oddychania (BF) i objętość oddechowa (VT) mierzone za pomocą systemu CORTEX Biophysik Meta-Soft
- temperatura wewnętrzna mierzona czujnikiem w przewodzie pokarmowym za pomocą telemetrycznego systemu VitalSense
- średnia ważona temperatura skóry mierzona za pomocą bezprzewodowych czujników Data Logger.



Zadanie 2.G.08. Średnie wartości zużycia tlenu (VO_2/kg) podczas spoczynku, wysiłku fizycznego oraz odpoczynku badanych w wieku 30+ i 60+ [ml/kg/min] (*p ≤ 0,05)

Podczas badań zbierane były również oceny subiektywne dotyczące odczuć cieplnych, wilgotności skóry i odzieży oraz ciężkości wysiłku.

Analiza wyników wskazuje, że głównym czynnikiem różnicującym reakcję organizmu podczas badań był wysiłek fizyczny. Mężczyźni w wieku 60+ uzyskali podczas wysiłku istotnie statystycznie niższe średnie wartości zużycia tlenu (VO_2/kg), wydatku energetycznego oraz wyższe średnie wartości ważonej temperatury skóry (Tsk) w porównaniu z badanymi 30+. Analiza danych wskazuje, że wartość WBGTref (dopuszczalne) dla grupy 60+ powinna być obniżona o ok. 2°C, w stosunku do danych odniesienia zawartych w normie PN-EN ISO 7243.

Ze względu na zmiany zachodzące wraz z wiekiem w organizmie wykonywanie takiego samego wysiłku przez pracowników 30+ i 60+ jest znacznie bardziej obciążające w grupie pracowników starszych.

Otrzymane wyniki badań były podstawą do opracowania:

- broszury informacyjnej pt. „Pracownik starszy a dopuszczalne obciążenia cieplne"
- materiałów informacyjnych dotyczących kosztu fizjologicznego oraz oceny obciążenia fizycznego i cieplnego pracowników 60+
- nakładki z zaleceniami nt. wpływu wieku na obciążenie cieplne pracowników 60+, będącej uzupełnieniem programu komputerowego STER.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym i 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 2 seminariach.

Zadanie 2.G.09: Badanie skuteczności metod czyszczenia i dezynfekcji instalacji klimatyzacyjnych w samochodowych środkach transportu

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie wytycznych dotyczących najskuteczniejszych metod czyszczenia i dezynfekcji instalacji klimatyzacyjnych w samochodowych środkach transportu. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Małgorzata Gołofit-Szymczak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania była ocena skuteczności metod czyszczenia i dezynfekcji instalacji klimatyzacyjnych w samochodowych środkach transportu.

W samochodowych instalacjach klimatyzacyjnych panują zazwyczaj sprzyjające warunki do rozwoju szkodliwych czynników biologicznych. W miarę wydłużenia się okresu eksploatacji samochodowe instalacje klimatyzacyjne mogą stanowić źródło skażenia powietrza patogennymi drobnoustrojami. Samochodowa instalacja klimatyzacyjna powinna być systematycznie serwisowana.

Do oczyszczania instalacji klimatyzacyjnych w samochodach stosowane są metody chemiczne (preparaty dezynfekcyjne), fizyczne (np. ozonowanie) oraz chemiczno-fizyczne (np. preparat dezynfekcyjny + ultradźwięki). Zabiegi czyszczenia instalacji klimatyzacyjnych w zasadniczy sposób wpływają na jakość procesu konserwacji instalacji, a tym samym na jakość powietrza wewnętrznego, niemniej jednak charakteryzują się one różnym stopniem skuteczności.

Badania zostały przeprowadzone w 35 losowo wybranych samochodach osobowych, wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne, w których dezynfekcja klimatyzacji odbywała się przy użyciu ozonu, chemicznego preparatu dezynfekcyjnego rozprowadzanego przy użyciu ultradźwięków,

chemicznego preparatu dezynfekcyjnego rozprowadzanego ręcznie lub ozonowania połączonego z ręcznym rozprowadzaniem preparatu dezynfekcyjnego, oraz 8 losowo wybranych samochodach ciężarowych i 6 autobusach, wyposażonych w instalacje klimatyzacyjne, w których dezynfekcja klimatyzacji odbywała się przy użyciu chemicznego preparatu dezynfekcyjnego lub ozonu.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że średnie stężenia aerozolu bakteryjnego i grzybowego wyznaczone w badanych pojazdach przed wykonaniem serwisu klimatyzacji i po nim były niskie (poniżej 10^3 jtk/m^3) i nie przekraczały wartości dopuszczalnych stężeń proponowanych dla pomieszczeń użyteczności publicznej.

Zastosowane metody serwisowania instalacji klimatyzacyjnych w badanych samochodach osobowych działały na tyle efektywnie, że powodowały istotne zmniejszenie mikrobiologicznego zanieczyszczenia powietrza wewnątrz kabin samochodowych. Największą skuteczność obserwowano w przypadku rozpylania chemicznego preparatu dezynfekcyjnego przy zastosowaniu ultradźwięków (średnio o 76%).

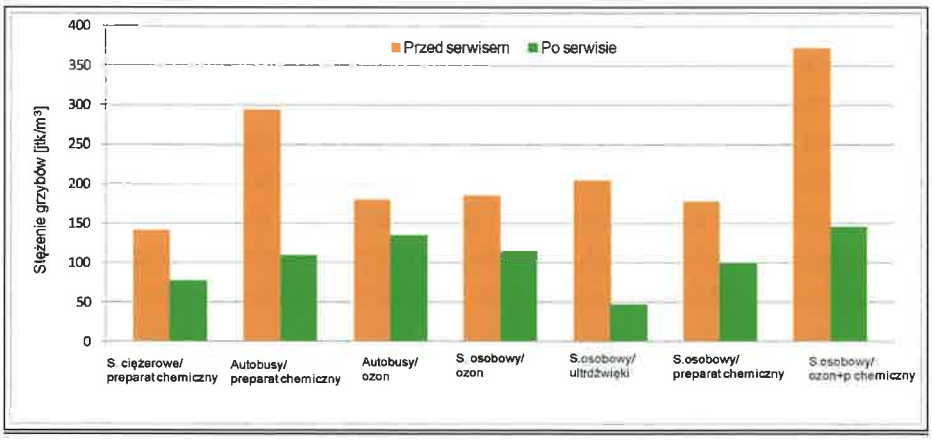
Analiza jakościowa mikroorganizmów izolowanych z powietrza badanych samochodów przed wykonaniem serwisu instalacji klimatyzacyjnej i po wykazała dominację ziarenkowców Gram-dodatnich z rodzajów *Staphylococcus*, *Micrococcus* i *Kocuria*, przetrwalnikujących laseczek z rodzaju *Bacillus* oraz grzybów pleśniowych z rodzajów *Acremonium, Alternaria, Penicillium*, *Aspergillus* i *Cladosporium*.

W badanych pojazdach wśród wyizolowanych drobnoustrojów stwierdzono obecność bakterii i grzybów pleśniowych zakwalifikowanych do grupy 2. zagrożenia (*Bacillus subtilis*, *Bacillus thuringiensis*, *Actinomyces* spp., *Streptomyces* spp., *Epidermophyton floccosum*, *Aspergillus fumigatus*), co wskazuje, że ich użytkownicy mogą być narażeni na kontakt z biologicznymi czynnikami zagrożenia zawodowego.

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz przeglądu piśmiennictwa przedmiotu opracowano wytyczne do ograniczania narażenia na aerogenne drobnoustroje w klimatyzowanych samochodowych środkach transportu, ulotki informacyjne oraz materiały informacyjne do internetowej bazy wiedzy BioInfo, dotyczące prawidłowego użytkowania samochodowych instalacji klimatyzacyjnych.

Opracowane materiały zweryfikowano na seminarium dla przedstawicieli pracodawców i pracowników zakładów przemysłu, służb BHP, Państwowej Inspekcji Sanitarnej i Państwowej Inspekcji Pracy. Przeprowadzona wśród uczestników ankieta wykazała, że 90% respondentów uznało informacje zawarte w materiałach za opracowane w sposób wyczerpujący, a wiedzę zdobytą podczas seminarium za przydatną i możliwą do wykorzystania w celu poprawy warunków pracy.

Wyniki realizacji zadania upowszechniono w 3 publikacjach w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz przedstawiono na 3 konferencjach krajowych i 4 konferencjach międzynarodowych.

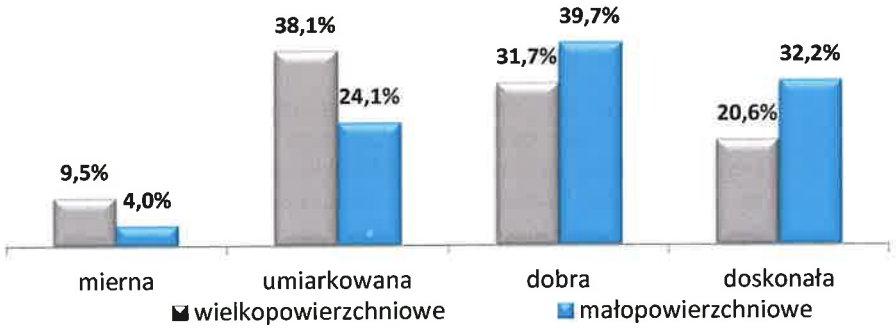


Zadanie 2.G.09. Stężenie grzybów w badanych pojazdach przed wykonaniem serwisu klimatyzacji i po nim

Zadanie 2.G.10: Ocena obciążenia pracą kobiet 55+ zatrudnionych w sektorze handlu detalicznego na stanowiskach pracy fizycznej

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie materiałów informacyjnych nt. zagrożeń zawodowych na stanowiskach pracy fizycznej w sektorze handlu detalicznego oraz możliwości wykonywania tego typu pracy przez kobiety 55+ i dostosowania wymagań pracy do ich możliwości. Opracowanie materiałów szkoleniowych i przeprowadzenie szkolenia pilotażowego dla pracodawców i specjalistów bhp. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr n. med. Elżbieta Łastowiecka-Moras – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem głównym zadania była ocena rzeczywistego obciążenia pracą kobiet w wieku 55+ wykonujących prace o charakterze fizycznym w sektorze handlu detalicznego w obiektach handlowych o różnej wielkości powierzchni sprzedaży i odpowiedź na pytanie, czy fizyczne możliwości tych pracownic są adekwatne do wymagań pracy. W ramach zadania przeprowadzono 3 rodzaje badań: ankietowe, terenowe i laboratoryjne. W badaniach ankietowych uczestniczyło 300 kobiet w wieku 55–72 lata, średnio 57,8 ±2,51 lat, w tym 174 pracownice sklepów małoformatowych (58%) oraz 126 pracownic sklepów wielkoformatowych (42%). Staż pracy ogółem w badanej grupie kobiet wahał się od 12 do 52 lat, średnio 32,5 ±6,71 lat. Pracownice sklepów wielkoformatowych pracowały istotnie statystycznie więcej godzin tygodniowo oraz częściej wieczorami i w nocy niż pracownice sklepów małoformatowych. Były one również istotnie statystycznie dłużej niż pracownice sklepów małoformatowych narażone w czasie zmiany roboczej na takie czynniki jak podnoszenie i/lub ręczne przemieszczanie ładunków, pchanie i/lub ciągnięcie ładunków z wykorzystaniem urządzeń wspomagających oraz wykonywanie pracy powtarzalnej. Wartość Wskaźnika Zdolności do Pracy dla całej badanej grupy kobiet wyniosła średnio 38,52 (SD ±6,59), co świadczyło o dobrej zdolności do pracy.



Zadanie 2.G.10. Zdolność do pracy wg kategorii WAI w badanej grupie kobiet z uwzględnieniem wielkości placówki N = 300

Kobiety zatrudnione w sklepach wielkoformatowych miały istotnie statystycznie gorszą zdolność do pracy (niższy wynik WAI) w porównaniu z pracownicami sklepów małoformatowych. Ich gorsza zdolność do pracy wynikała zarówno z aspektów obiektywnych (więcej zdiagnozowanych chorób i dolegliwości, więcej dni nieobecności w pracy z powodu choroby), jak i subiektywnych (więcej ograniczeń w wykonywaniu pracy z powodu chorób, gorsza własna prognoza zdolności do pracy w perspektywie 2 kolejnych lat).

W badaniach terenowych i laboratoryjnych uczestniczyły 33 kobiety w wieku 55–64 lata, średnio 58 lat, w tym 17 pracownic sklepów małoformatowych i 16 pracownic sklepów wielkoformatowych. Staż pracy ogółem w badanej grupie kobiet wahał się od 10 do 46 lat średnio 34,6 lat. W zakres badań terenowych wchodziła ocena obciążenia wynikającego z wysiłku dynamicznego, statycznego oraz pracy monotypowej, a także subiektywna ocena ciężkości wysiłku podczas pracy. W badanej grupie kobiet wydatek energetyczny na stanowisku pracy wahał się od 727 do 1107 kcal / zmianę roboczą. Zdecydowana większość kobiet – 84,8% wykonywała pracę określaną jako ciężką (900–1200 kcal / zmianę roboczą). W subiektywnej skali oceny wysiłku wg Borga, kobiety określały wysiłek na stanowisku pracy jako dość ciężki. Z kolei wyniki oceny obciążenia wysiłkiem statycznym oraz pracą monotypową w badanej grupie kobiet wskazywały na średni stopień uciążliwości związanej z tym rodzajem obciążenia.

W zakres badań laboratoryjnych wchodziła ocena wydolności fizycznej oraz wybranych zdolności motorycznych (siłowych i dynamicznych) w badanej grupie kobiet. Zdecydowana większość uczestniczek badania (97%) osiągnęła pułap tlenowy wskazujący na bardzo mały lub mały poziom wydolności fizycznej.

Pomiary wybranych sprawności motorycznych wykazały, że możliwości siłowe badanych pracownic mieściły się w granicach wartości referencyjnych przyjętych dla kobiet po 55 roku życia.

W ramach zakresu prac opracowano materiały informacyjne pt.: *Zagrożenia związane z pracą kobiet 55+ na stanowiskach pracy fizycznej w handlu* oraz przeprowadzono szkolenie pilotażowe w tym zakresie, którego uczestnikami byli pracodawcy i specjaliści bhp.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym i w 3 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 2.G.11: Opracowanie narzędzi wspomagających ograniczanie ryzyka zawodowego związanego z zagrożeniami występującymi w przemyśle lotniczym w procesach łączenia materiałów z wykorzystaniem technologii nitowania, zgrzewania oraz klejenia

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie list do kontroli warunków bezpieczeństwa pracy oraz wytycznych w celu optymalizacji bezpiecznej organizacji pracy i ograniczania ryzyka zawodowego w procesach łączenia materiałów w przemyśle lotniczym z wykorzystaniem technologii nitowania, zgrzewania oraz klejenia. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Mariusz Dąbrowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było ograniczenie ryzyka zawodowego podczas nitowania, zgrzewania oraz klejenia materiałów w przemyśle lotniczym przez opracowanie i upowszechnienie wytycznych i narzędzi dla pracowników służb BHP i technologów.

W ramach pierwszych 2 etapów zadania wykonano m.in. następujące prace:

- zebrano i przeanalizowano obowiązujące wymagania bezpieczeństwa dotyczące problematyki zadania, dane i opisy wypadków w przemyśle lotniczym oraz inne materiały udostępnione przez wytwórnie lotnicze, w których są realizowane procesy łączenia materiałów przy użyciu technologii nitowania, zgrzewania lub klejenia

- podczas zrealizowanych w wytwórniach lotniczych wizyt technicznych zapoznano się z metodami i stosowanym wyposażeniem pracy oraz sygnalizowanymi przez pracowników uciążliwościami
- stworzono szczegółowe opracowanie, obejmujące w formie tabelarycznej zestawienie prac i czynności, związanych z nimi zagrożeń, ich źródeł oraz stref niebezpiecznych w analizowanych procesach produkcji lotniczej
- opracowano zalecenia dotyczące ograniczania ryzyka zawodowego w procesach łączenia materiałów z wykorzystaniem technologii nitowania, zgrzewania oraz klejenia w przemyśle lotniczym.



Zadanie 2.G.11. Proces łączenia materiałów realizowany w przedsiębiorstwie przemysłu lotniczego przy użyciu technologii klejenia. Obok ekran startowy aplikacji mobilnej dla przemysłu lotniczego

W końcowym etapie zadania, którego celem było opracowanie list do kontroli warunków bezpieczeństwa pracy oraz wytycznych w celu optymalizacji bezpiecznej organizacji pracy i ograniczania ryzyka zawodowego w procesach łączenia materiałów w przemyśle lotniczym z wykorzystaniem technologii nitowania, zgrzewania i klejenia, prowadzono nowe działania oraz kontynuowano działania już rozpoczęte, m.in.:

- opracowano wytyczne dla służb BHP i technologów oraz listy do kontroli warunków bezpieczeństwa w procesach łączenia materiałów w przemyśle lotniczym
- zweryfikowano opracowane narzędzia (wytyczne, listy kontrolne, a także opracowane w poprzednim etapie zalecenia) na podstawie uwag otrzymanych od upoważnionych przedstawicieli przedsiębiorstw lotniczych
- przygotowano w uzgodnieniu z nimi specyfikację techniczną interaktywnej mobilnej aplikacji wspierającej działania służby BHP i technologów procesów łączenia w przemyśle lotniczym

- opracowano projekt i wykonano aplikację mobilną zawierającą zweryfikowane narzędzia (zalecenia, listy kontrolne i wytyczne) wspomagające działania służb BHP i technologów w procesach łączenia materiałów w przemyśle lotniczym
- przygotowano kwestionariusze ankiet dla użytkowników oraz przeprowadzono badania użytkowe z udziałem 40 pracowników wytwórni lotniczych zaangażowanych przy realizacji ww. procesów
- wprowadzono niezbędne uzupełnienia i poprawki do aplikacji, a także do instrukcji aplikacji, wynikające z jej sprawdzenia w praktyce przez użytkowników
- uzyskane wyniki badań ankietowych opracowano z uwzględnieniem metod statystycznych oraz przedstawiono w formie graficznej.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 konferencji krajowej.

Zadanie 2.G.12: Opracowanie zintegrowanego systemu pomiaru parametrów biomechanicznych i oceny ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych (MSD-RISK)

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Przeprowadzenie badań weryfikujących prototyp. Opracowanie materiałów informacyjnych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Tomasz Tokarski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było opracowanie zintegrowanego mobilnego systemu pomiaru parametrów biomechanicznych do oceny obciążenia oraz ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych.

W ramach realizacji zadania przeprowadzono analizę krytyczną głównych metod oceny obciążenia mięśniowo-szkieletowego. Dokonano wyboru parametrów definiujących pozycję ciała podczas pracy oraz opracowano procedury translacji parametrów definiujących pozycję ciała na dane wejściowe do systemu MSD-RISK. Na tej podstawie opracowano projekt zintegrowanego mobilnego systemu pomiaru parametrów biomechanicznych i oceny ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych. Jego głównymi elementami są procedury tworzenia chronometrażu na podstawie danych wejściowych (położenie części ciała i wartości wywieranych sił w czasie pracy) oraz procedury oceny ryzyka z zastosowaniem wybranych metod oceny ryzyka, takich jak: OCRA, OWAS, SHIFTRISK, REBA i RULA, które zaimplementowano w systemie MSD-RISK. Następnie zbudowano prototyp systemu oraz stworzono oprogramowanie do jego obsługi, zweryfikowano system pod kątem pomiaru parametrów wejściowych, tj. kątów w stawach i wywieranych sił, oraz przeprowadzono badania pilotażowe.

Mobilny system pomiaru parametrów biomechanicznych i oceny ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych składa się z:

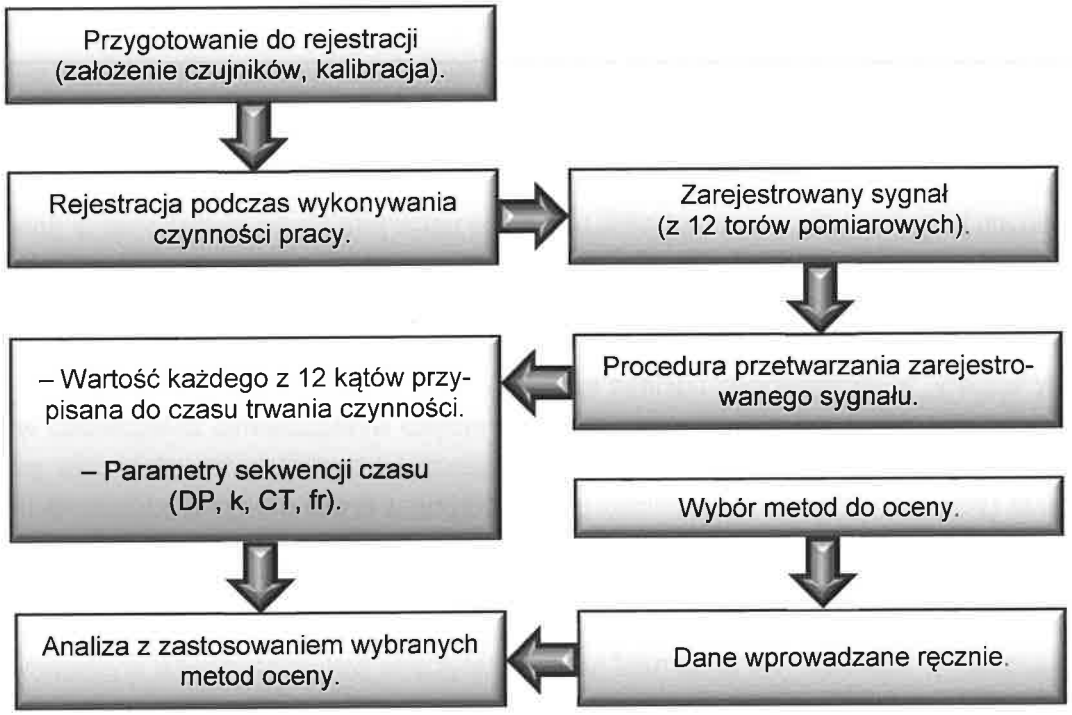
- urządzenia do pomiaru kątów w stawach
  - bezprzewodowych czujników akcelerometrycznych i/lub goniometrycznych
  - odbiornika podłączonego do komputera przenośnego
  - oprogramowania pozwalającego na eksport danych w postaci tekstowej
- programu MSD-RISK umożliwiającego
  - odczyt wartości kątów w stawach z pliku tekstowego

- tworzenie chronometrażu operacji i czynności pracy
- dodawanie, usuwanie, modyfikowanie poszczególnych parametrów dotyczących czynności pracy
- przeprowadzenie oceny ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych z zastosowaniem zaimplementowanych metod oceny.

W celu weryfikacji działania prototypu systemu MSD-RISK przeprowadzono badania na 5 stanowiskach pracy w 2 przedsiębiorstwach. Stanowiska różniły się pod względem charakteru wykonywanej pracy oraz zaangażowania poszczególnych części ciała (tułów, kończyny górne, kończyny dolne) w wykonywane czynności. Na tej podstawie zweryfikowano opracowany system MSD-RISK.

W ramach realizacji zadania opracowano ponadto materiały informacyjne dotyczące oceny ryzyka z zastosowaniem systemu MSD-RISK do umieszczenia w serwisie internetowym CIOP-PIB.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym.



Zadanie 2.G.12. Schemat systemu MSD-RISK do oceny ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych

Zadanie 2.G.13: Kompleksowy program interwencji profilaktycznej ukierunkowanej na zapobieganie dolegliwościom układu mięśniowo-szkieletowego pracowników biurowych

Okres realizacji: **1.01.2017 – 31.12.2019**

Etap 3: Opracowanie kompleksowego programu interwencji profilaktycznej na stanowiskach pracy biurowej ukierunkowanej na zapobieganie dolegliwościom mięśniowo-szkieletowym. Zrealizowanie filmu edukacyjno-szkoleniowego nt. organizacji i ergonomii biurowego stanowiska pracy. Seminarium weryfikujące produkty. Publikacja

Okres realizacji: 1.01.2019 - 31.12.2019

Kierownik zadania: mgr Marzena Malińska - Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było ograniczenie ryzyka dolegliwości mięśniowo-szkieletowych wśród pracowników biurowych przez opracowanie kompleksowego programu interwencji profilaktycznej, ukierunkowanej na zapobieganie dolegliwościom układu mięśniowo-szkieletowego, oraz zrealizowanie filmu edukacyjno-szkoleniowego nt. organizacji i ergonomii komputerowego stanowiska pracy.

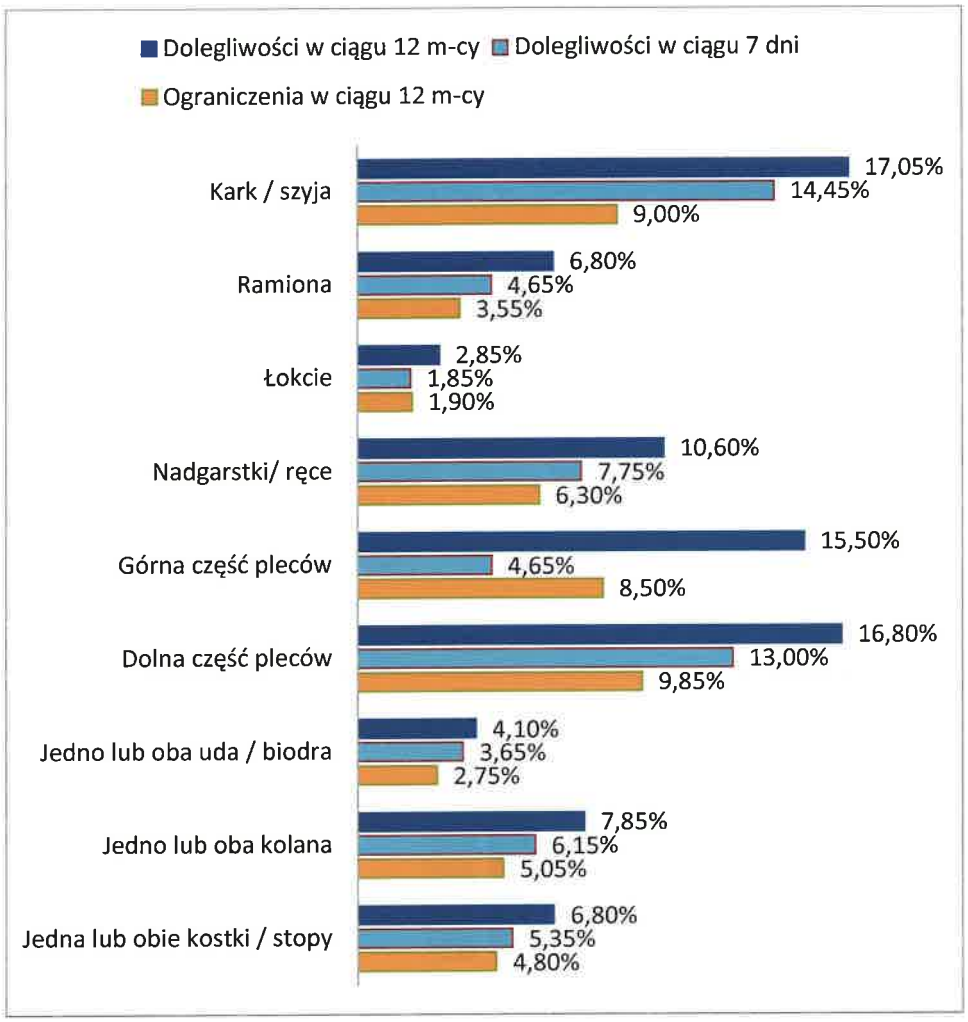
W ramach zadania opracowano zintegrowany kwestionariusz, a także przeprowadzono badania ankietowe ukierunkowane na określenie wpływu stylu życia oraz psychospołecznych i fizycznych warunków pracy na występowanie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych pracowników biurowych. W badaniach zastosowano 6 różnych kwestionariuszy, odnoszących się do występowania dolegliwości bólowych układu mięśniowo-szkieletowego (Kwestionariusz Nordycki), zdolności do pracy (wskaźnik WAI) oraz zawodowych (kwestionariusz Karasek, ankieta własna oceniająca warunki pracy oraz ergonomię pracy z komputerem) i pozazawodowych czynników warunkujących występowanie tych dolegliwości (ankieta własna oceniająca styl życia, kwestionariusz IPAQ). Badania ankietowe przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego w grupie 2 tys. pracowników biurowych (1000 kobiet i 1000 mężczyzn) w średnim wieku 42,5 roku (SD = 13,7). Średni staż pracy z komputerem wynosił 11 lat (SD = 7,1). Badane osoby spędzały ponad 6 godzin dziennie (SD = 1,5) przed komputerem w pracy zawodowej oraz 1,6 godziny w domu (SD = 1,4). Z przeprowadzonych badań wynika, że ponad 48% badanych uskarżała się na występowanie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych w ciągu ostatniego roku, zwłaszcza w obrębie odcinka szyjnego, lędźwiowo-krzyżowego oraz piersiowego kręgosłupa.

Istotnie statystycznie częściej narażone na występowanie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych były kobiety, w szczególności odcinka lędźwiowo-krzyżowego, szyjnego i piersiowego kręgosłupa. Zmiennymi, które najczęściej determinowały ryzyko występowania dolegliwości wśród kobiet, były: wiek, nadwaga i otyłość, niski poziom wsparcia od przełożonych, długi czas pracy przy komputerze (powyżej 40 godzin tygodniowo), brak przerw w pracy oraz niepodpieranie nadgarstków o podkładkę lub blat stołu. Wśród mężczyzn ryzyko występowania dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego w największym stopniu było determinowane przez wiek, niską samoocenę stanu swojego zdrowia oraz niekorzystanie podczas pracy ze stabilnego krzesła (wyposażonego w 5 kółek jezdnych). Również styl życia miał istotny statycznie wpływ na ryzyko występowania dolegliwości MSD, a w szczególności zbyt małe spożywanie owoców lub jego brak, zbyt mała liczba spożywanych dziennie posiłków oraz palenie dużej liczby papierosów (powyżej 14 dziennie).

W wyniku realizacji zadania opracowano poradnik pt. „Zapobieganie dolegliwościom mięśniowo-szkieletowym pracowników biurowych. Kompleksowy program interwencji profilaktycznej" oraz materiały informacyjne dotyczące profilaktyki dolegliwości mięśniowo-szkieletowych do zamieszczenia na stronie internetowej CIOP-PIB.

Dodatkowo w ramach realizacji zadania zrealizowano film edukacyjno-szkoleniowy „Ergonomia w biurze. Zaprojektuj swoje miejsce pracy w kilka minut" oraz przeprowadzono seminarium pt. „Promocja zdrowia w miejscu pracy. Profilaktyka dolegliwości mięśniowo-szkieletowych".

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym i w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym.



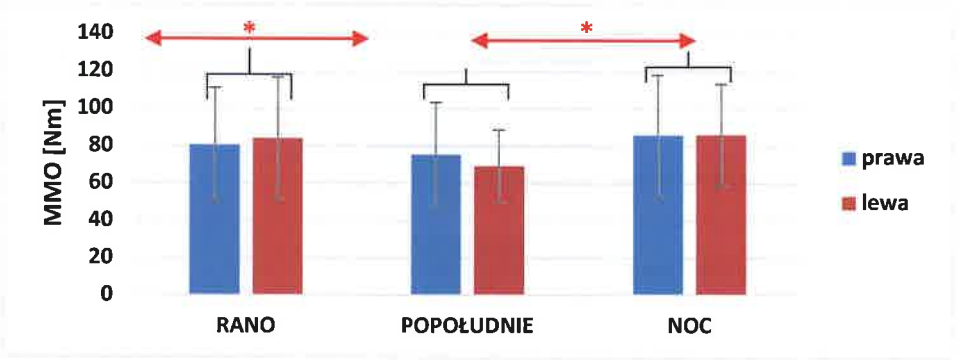
Zadanie 2.G.13. Dolegliwości mięśniowo-szkieletowe i wynikające z nich ograniczenia w normalnej aktywności osób badanych w poszczególnych obszarach ciała (%)

Zadanie 2.G.14: Ocena sprawności układu nerwowo-mięśniowego pracowników w cyklu dobowym

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Ocena zdolności siłowych, motorycznych, propriocepcji oraz koordynacji wzrokowo-ruchowej pod kątem wskazania okresów dobowych sprzyjających pogorszeniu lub polepszeniu funkcjonowania układu mięśniowo-szkieletowego pracowników. Publikacja. Opracowanie broszury informacyjnej, zaleceń i przykładów dobrych praktyk i ich weryfikacja w trakcie seminarium
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Patrycja Łach, dr Joanna Mazur-Różycka – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania była ocena sprawności układu nerwowo-mięśniowego w zależności od pory dnia i nocy, przez obserwację zmian parametrów propriocepcji, równowagii ciała, koordynacji wzrokowo-ruchowej oraz zdolności siłowych i kontroli napięcia mięśniowego.

W ramach realizacji zadania przeprowadzono badania w grupie 30 mężczyzn (20–30 lat), w godzinach nocnych (między 1.00 a 3.00), porannych (między 7.00 a 9.00) oraz popołudniowych (między 13.00 a 15.00). Zmierzono maksymalne zdolności siłowe kończyn dolnych w warunkach izometrycznych oraz izokinetycznych (staw kolanowy oraz skokowy) oraz zdolność badanego do odwzorowania zadanego położenia podudzia w przestrzeni, tj. propriocepcję. Zarejestrowano krzywą odwzorowującą zdolność do sterowania napięciem mięśniowym podczas nacisku na pedał nożny, a także parametry równowagi ciała podczas testów statycznych i dynamicznych z zastosowaniem platformy balansowej oraz oceniono koordynację wzrokowo-ruchową. Analiza wyników badań nie wykazała różnic istotnych statystycznie w zakresie maksymalnego momentu obrotowego dla prostowników i zginaczy stawu kolanowego w warunkach statycznych pomiędzy pomiarami rano, popołudniu i w nocy. W przypadku zginaczy stawu kolanowego wykazano znamienną przewagę strony prawej nad lewą. Maksymalny moment obrotowy zginaczy podeszwowych stawu skokowego różnił się istotnie statystycznie pomiędzy pomiarami rano, popołudniu i w nocy, natomiast nie wykazano różnicy między stroną lewą i prawą.



Zadanie 2.G.14. Wartość (±SD) maksymalnego momentu obrotowego (MMO) zginaczy podeszwowych stawu skokowego w warunkach izometrii. *- różnica istotna statystycznie

W zakresie równowagi ciała nie wykazano różnic istotnych statystycznie pomiędzy pomiarami wykonanymi w godzinach porannych, popołudniowych i nocnych.

Nietypowe godziny prowadzenia badań nie stanowiły czynnika powodującego osłabienie parametrów psychomotorycznych w grupie młodych mężczyzn. Można przypuszczać, że osoby młodsze mogą być w mniejszym stopniu narażone na odczuwanie konsekwencji krótkotrwałego, jednorazowego deficytu snu. W przyszłości obserwację dobowych zmian sprawności układu nerwowo-mięśniowego ciała należałoby przeprowadzić w szerszej grupie wiekowej z włączeniem grupy żeńskiej, co dałoby pełny obraz tych zmian w cyklu dobowym i odpowiedź na pytanie, czy wartości analizowanych parametrów, np. równowagi ciała czy siły mięśniowej, można traktować jako cechy osobnicze czy jako wskaźniki aktualnego stanu psychomotorycznego, reagujące na wystąpienie chwilowego zmęczenia psychicznego bądź fizycznego, spowodowanego np. deficytem snu.

Przeprowadzone w ramach projektu działania były podstawą do opracowania broszury informacyjnej dotyczącej wpływu pracy zmianowej na funkcjonowanie systemu nerwowo-mięśniowego (broszura wydana drukiem) oraz materiałów informacyjnych zawierających zalecenia i przykłady dobrych praktyk umożliwiające ograniczenie ryzyka wypadków w pracy zmianowej (materiały umieszczone na stronie internetowej CIOP-PIB).

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym i 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 2.G.15: Aplikacja wspomagająca dobór ochronników słuchu przeznaczona do zainstalowania w urządzeniach przenośnych typu smartfon lub tablet

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie programu komputerowego służącego do tworzenia bazy danych dla aplikacji wspomagającej dobór ochronników słuchu. Badania weryfikacyjne. Opracowanie materiałów informacyjnych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Emil Kozłowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

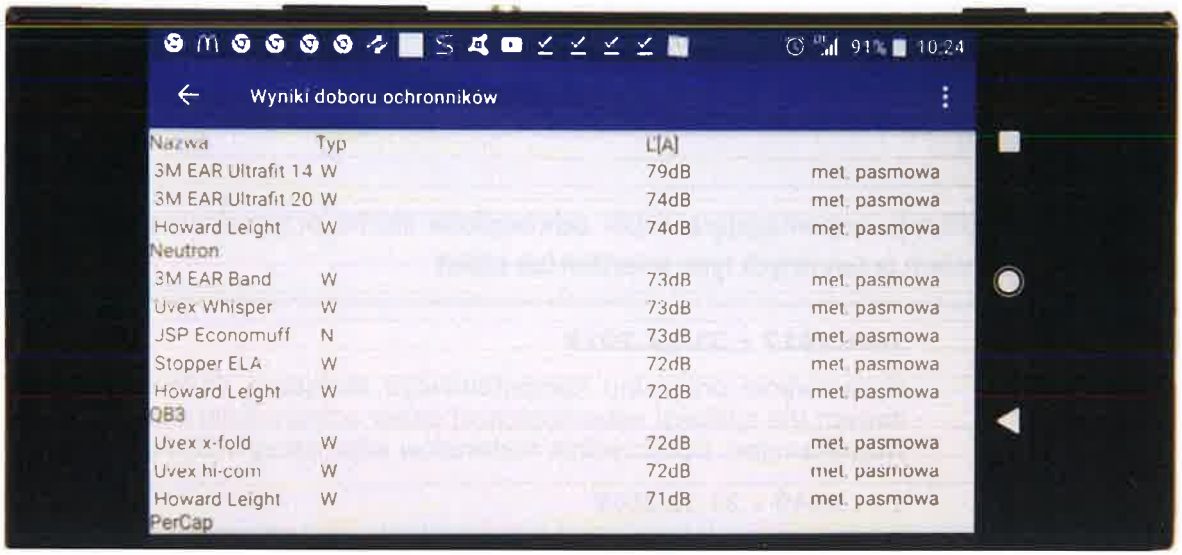
Celem zadania było opracowanie aplikacji przeznaczonej do zainstalowania w urządzeniach przenośnych typu smartfon lub tablet, wspomagającej dobór ochronników słuchu do hałasu występującego na stanowiskach pracy.

Opracowana aplikacja umożliwia dobór ochronników słuchu z wykorzystaniem metod: pasm oktawowych, HML i SNR oraz przeprowadzenie pomiaru poziomu dźwięku A i poziomu dźwięku C oraz pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego w pasmach oktawowych o częstotliwościach środkowych od 125 do 8000 Hz.

W ramach zadania opracowano także program komputerowy służący do tworzenia bazy danych ochronników słuchu. Program ten jest uruchamiany w przeglądarce internetowej i zarządzany przez administratora. W programie tym utworzono 24 rekordy będące strukturą bazy danych, w które można wpisywać informacje charakteryzujące ochronniki słuchu. Oprócz podstawowych informacji o ochronnikach słuchu utworzono rekordy, w których można wpisywać wartości wszystkich parametrów określających tłumienie ochronników słuchu, niezbędnych do przeprowadzenia ich doboru, tj. wartość średnią tłumienia dźwięku, odchylenie standardowe tłumienia dźwięku oraz parametry H, M, L i SNR. Wykorzystując opracowany program, utworzono bazę danych ochronników słuchu, w której znajduje się 61 modeli ochronników słuchu, w tym 32 modele nauszników przeciwhałasowych i 29 modeli wkładek przeciwhałasowych. Administrator może rozszerzać tę bazę o kolejne ochronniki słuchu, wykorzystując opracowany program, a także niezależnie przez instalowaną na urządzeniach przenośnych aplikację do zarządzania bazą danych. Rozszerzona baza danych będzie dostępna dla każdego użytkownika aplikacji wspomagającej dobór ochronników słuchu przez udostępnioną w aplikacji funkcję aktualizacji.

Działanie aplikacji zostało poddane weryfikacji polegającej na porównaniu wyników doboru ochronników słuchu za pomocą aplikacji i wyników doboru uzyskanych z niezależnych od aplikacji obliczeń w programie Excel. Weryfikacja wskazała na poprawność zaimplementowanych w aplikacji formuł stosowanych przy doborze ochronników słuchu. Ponadto funkcjonalność aplikacji została zweryfikowana przez specjalistów z zakresu BHP. Po weryfikacji aplikację rozszerzono o 2 funkcjonalności polegające na możliwości tworzenia raportu z doboru oraz grupowania wyników doboru.

Opracowano także materiały informacyjne w formie ulotki prezentujące opracowaną aplikację, przygotowane do druku oraz do zamieszczenia na stronie internetowej CIOP-PIB i na Facebooku CIOP-PIB, oraz instrukcję dla użytkowników aplikacji.



Zadanie 2.G.15. Widok ekranu aplikacji z wynikami doboru ochronników słuchu metodą pasm oktawowych

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym, w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach międzynarodowych i 2 konferencjach krajowych.

Zadanie 2.G.16: Opracowanie wytycznych dotyczących metod doboru i stosowania środków ochrony przed upadkiem z wysokości w budownictwie

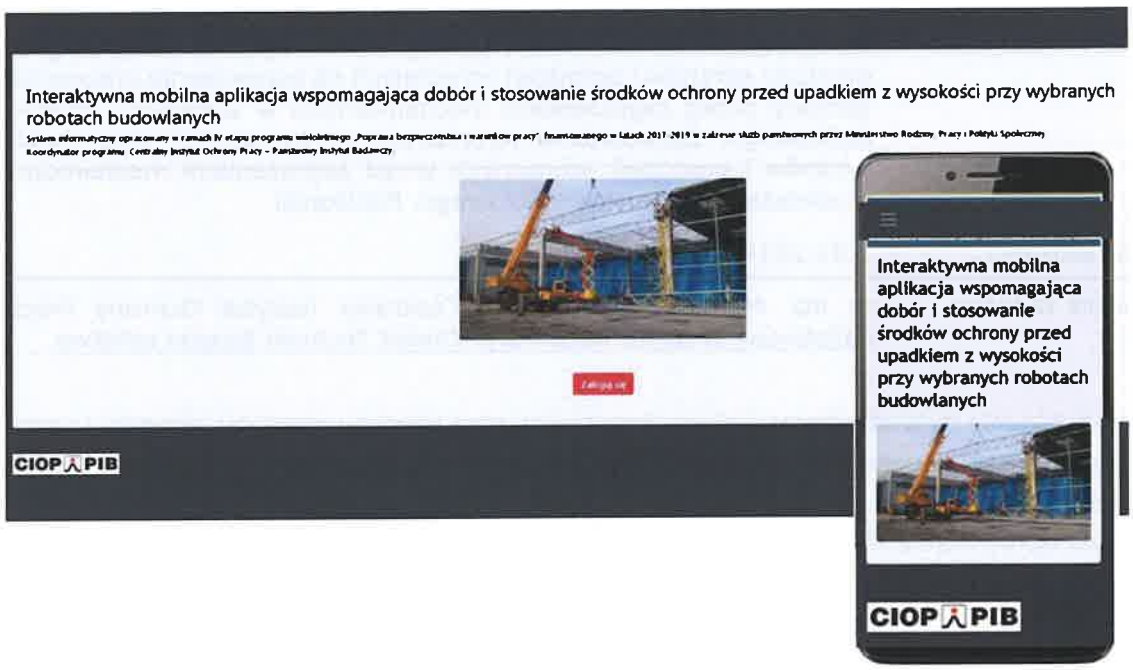
Okres realizacji:	**1.01.2018 – 31.12.2019**
Etap 2:	Opracowanie wytycznych i interaktywnej mobilnej aplikacji wspomagającej dobór środków ochrony zbiorowej i indywidualnej przed upadkiem z wysokości występujących przy wybranych robotach budowlanych. Szkolenie pilotażowe. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Andrzej Dąbrowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Głównym celem zadania było opracowanie wytycznych obejmujących zasady doboru i stosowania środków ochrony zbiorowej i indywidualnej przed upadkiem z wysokości dla wybranych robót budowlanych, a także opracowanie na ich podstawie interaktywnej aplikacji mobilnej wspomagającej ten dobór.

Przeanalizowano przyczyny i skutki upadków z wysokości, powodowanych brakiem zarówno środków ochrony zbiorowej, jak i indywidualnej lub nieprawidłowościami w ich stosowaniu, z wykorzystaniem głównie danych Państwowej Inspekcji Pracy (opisy 346 wypadków zbadanych przez PIP w latach 2013–1017), a także dostępnych publikacji i nowych rozwiązań proponowanych przez ich producentów. Dokonano wyboru robót budowlanych, podczas których najczęściej występują upadki z wysokości, jak również odpowiadających specyfice działalności badanych 10 firm, w których przeprowadzono wizyty studialne. Opracowano katalog środków ochrony wraz z rysunkami

i fotografiami. Na podstawie zebranego materiału ilustracyjnego opracowano graficznie 416 rysunków mających zastosowanie przy realizacji zaplanowanych produktów zadania.

Opracowane wytyczne zawierają opis działań związanych z doborem środków ochrony przed upadkiem z wysokości, ze szczególnym uwzględnieniem: analizy wymagań prawnych, oceny specyfiki planowanej inwestycji budowlanej, samego doboru (z określeniem zakresu informacji niezbędnych do przekazania pracownikom) oraz efektywności i elastyczności działań w celu ich dostosowania do zmieniających się inwestycji budowlanych (zwrócenie uwagi na możliwość zastosowania technologii informatycznej, w tym opisanej w wytycznych mobilnej aplikacji komputerowej). Wytyczne zostały także upowszechnione na stronie internetowej CIOP-PIB.



Zadanie 2.G.16. Interaktywna aplikacja mobilna wspomagająca dobór środków ochrony zbiorowej i indywidualnej w budownictwie – ekran powitalny dla użytkownika aplikacji (ekran komputera i telefonu komórkowego)

Opracowano materiał źródłowy do aplikacji zawierający szczegółowe opisy: 11 robót budowlanych, 241 przypisanych do nich prac i proponowanych do stosowania przy ich wykonywaniu środków ochrony zbiorowej i indywidualnej. Wytyczne oraz materiał źródłowy do aplikacji zostały zweryfikowane przez wybranych 2 ekspertów budowlanych, a następnie dokonano niezbędnych zmian i uzupełnień w ww. opracowaniach. Na ich podstawie opracowano założenia do zaprojektowania i wykonania interaktywnej mobilnej aplikacji wspomagającej dobór i stosowanie środków ochrony przed upadkiem z wysokości. Aplikacja mobilna została wykonana z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb jej administratora i użytkownika. Umożliwia (stosownie do uprawnień) dobór robót budowlanych i związanych z nimi prac dla różnych inwestycji budowlanych, a także dobór środków ochrony zbiorowej i indywidualnej dla różnych prac budowlanych oraz modyfikację ilustracji i tekstów opisowych (np. z wykorzystaniem materiałów źródłowych użytkownika). Aplikacja mobilna była testowana podczas szkolenia zorganizowanego dla 21 pracowników firm budowlanych na terenie budowy wielorodzinnych budynków mieszkalnych z lokalami usługowymi. Dla potrzeb szkolenia opracowano materiały szkoleniowe, a w celu przeprowadzenia badań użytkowych aplikacji przygotowano także 2 kwestionariusze ankietowe do wypełnienia przez uczestników. Przeanalizowane wyniki ankiet, a także opinie ekspertów wykorzystano do modyfikacji aplikacji.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej. Ponadto opracowane wytyczne zostały upowszechnione na stronie internetowej CIOP-PIB.

Zadanie 2.G.17: Opracowanie wytycznych do konstrukcji oraz montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2018**
Etap 2:	Przeprowadzenie i analiza wyników badań wpływu konstrukcji oraz montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych na zapewnienie pracownikom ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego. Opracowanie wytycznych do konstrukcji oraz montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2018 – 31.12.2018
Kierownik zadania:	dr inż. Mariusz Dąbrowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było określenie wpływu konstrukcji oraz sposobu montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych na zapewnienie ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego.

W celu opracowania metodyki oraz planu badań ekranów i ogrodzeń ochronnych ze względu na zapewnienie ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi pracownikom zakładów przemysłu meblowego, a także kryteriów oceny wyników badań wykonano m.in. następujące prace:

- dokonano przeglądu aktualnych wymagań prawnych i normatywnych oraz metod badawczych ekranów i ogrodzeń ochronnych
- opracowano metodę, zakres i kryteria oceny badań udarowych ekranów i ogrodzeń ochronnych uwzględniającą zjawisko rykoszetu oraz stosowanie ekranów przenośnych lub przejezdnych
- zaprojektowano oraz zakupiono elementy ekranów (segmentów ogrodzeń ochronnych) do badań
- przygotowano laboratorium i stanowisko badawcze, kamerę szybką oraz zakupiono dodatkowe oświetlenie i wyposażenie badawcze
- przygotowano plan badań i pytania do użytkowników w celu zebrania opinii nt. użytkowanych ekranów ochronnych.

W celu opracowania wytycznych do konstrukcji oraz montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego na podstawie analizy wyników przeprowadzonych badań eksperymentalnych oraz sprawdzenia cech funkcjonalnych i użytkowych badanych ekranów wykonano następujące niezbędne badania:

- zmontowano ekrany ochronne i przeprowadzono ich badania eksperymentalne przy zastosowaniu opracowanej w ramach zadania metody badań udarowych, uwzględniającej zjawisko rykoszetu oraz stosowanie ekranów przenośnych lub przejezdnych
- przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania wykonano analizę i pomiary parametrów kinematycznych ruchu w trakcie zderzenia wyrzucanej ze stanowiska badawczego próbki z ekranem (ogrodzeniem) ochronnym

- wyniki badań przeanalizowano z użyciem profesjonalnego programu komputerowego do prowadzenia analiz statystycznych
- zbadane eksperymentalnie ekrany ochronne przewieziono do stolarni celem praktycznego sprawdzenia na stanowiskach obróbki drewna i zebrania opinii użytkowników
- na podstawie zgromadzonej wiedzy i wyników prowadzonych prac badawczych opracowano wytyczne do konstrukcji oraz montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego
- opracowane wytyczne zostały zweryfikowane przez pracowników BHP oraz służb utrzymania ruchu w zakładach przemysłu meblowego w celu opracowania ich finalnej wersji.

Zweryfikowane wytyczne do konstrukcji oraz montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego zostały udostępnione w serwisie internetowym.

Wyniki zadania przedstawiono w 3 publikacjach w czasopismach o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano w postaci referatu na 1 konferencji międzynarodowej.



Zadanie 2.G.17. Ekrany ochronne na stanowiskach z obrabiarkami do drewna

Zadanie 2.G.18: Badawczo-szkoleniowy symulator samochodu o masie do 3,5 tony do badania urządzeń wspomagających kierowanie pojazdem przez osoby z wybranymi niepełnosprawnościami ruchowymi lub ubytkiem słuchu

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Przeprowadzenie testów z udziałem ochotników i analiza uzyskanych wyników. Opracowanie materiałów informacyjnych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Jarosław Jankowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było opracowanie nowych narzędzi wspomagających zapobieganie wykluczeniu społecznemu osób z niepełnosprawnościami (dysfunkcja narządu ruchu i/lub ubytek słuchu), o zróżnicowanej etiologii, zarówno wrodzonymi, jak i nabytymi.

Opracowane narzędzie to symulator jazdy samochodem przeznaczony dla osób niepełnosprawnych. Symulator ten umożliwia testowanie oprzyrządowania wspomagającego osoby z dysfunkcjami narządu ruchu lub z ubytkiem słuchu. Składa się z uproszczonego kokpitu samochodu wyposażonego w wybrane urządzenia adaptacyjne umożliwiające osobom z niepełnosprawnościami prowadzenie „wirtualnego" samochodu. Jest to samochód w klasie do 3,5 tony dmc typu minivan z automatyczną skrzynią biegów. W celu zwiększenia realizmu symulacji kokpit umieszczono na ruchomej platformie o 6 stopniach swobody. Symulacja jazdy może odbywać się z wykorzystaniem gogli – stereoskopowych okularów projekcyjnych (ang. *Head Mounted Display*) – lub projekcji ekranowej wykorzystującej 3 ekrany. Opracowana aplikacja symulatora zawiera wirtualne środowisko, które umożliwia jazdę drogami w terenie miejskim oraz niezabudowanym, wyposażone w różnego typu drogi, sygnalizację świetlną, autonomicznie poruszające się samochody oraz awatary ludzi. Osoby na wózkach inwalidzkich mają możliwość skorzystania z symulatora dzięki specjalnemu podestowi.

W ramach zadania dokonano przeglądu literatury pod kątem symulatorów jazdy oraz symulatorów jazdy przeznaczonych dla grupy osób z niepełnosprawnością ruchową. Określono założenia dotyczące budowanej platformy o 6 stopniach swobody, opracowano jej schemat kinematyczny. Dokonano doboru napędu budowanej platformy, opracowano model trójwymiarowy platformy o nośności co najmniej 200 kg. Przygotowano rysunki techniczne elementów konstrukcyjnych platformy. Opracowano projekt uproszczonego kokpitu samochodu oraz podestu umożliwiającego przesiadanie się osoby z wózka inwalidzkiego do kokpitu symulatora. Dodatkowo zostały wybrane narzędzia badawcze do oceny budowanego symulatora jazdy. Przygotowano założenia dotyczące symulatora samochodu osobowego / minivana (o dmc < 3,5 tony) wykorzystującego ruchomą platformę wyposażoną w pełni funkcjonalną uproszczoną wersję kokpitu samochodu z dobranym oprzyrządowaniem adaptacyjnym do potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo. Opracowano założenia dotyczące stosowanego oprogramowania, możliwości wirtualnego modelu samochodu.

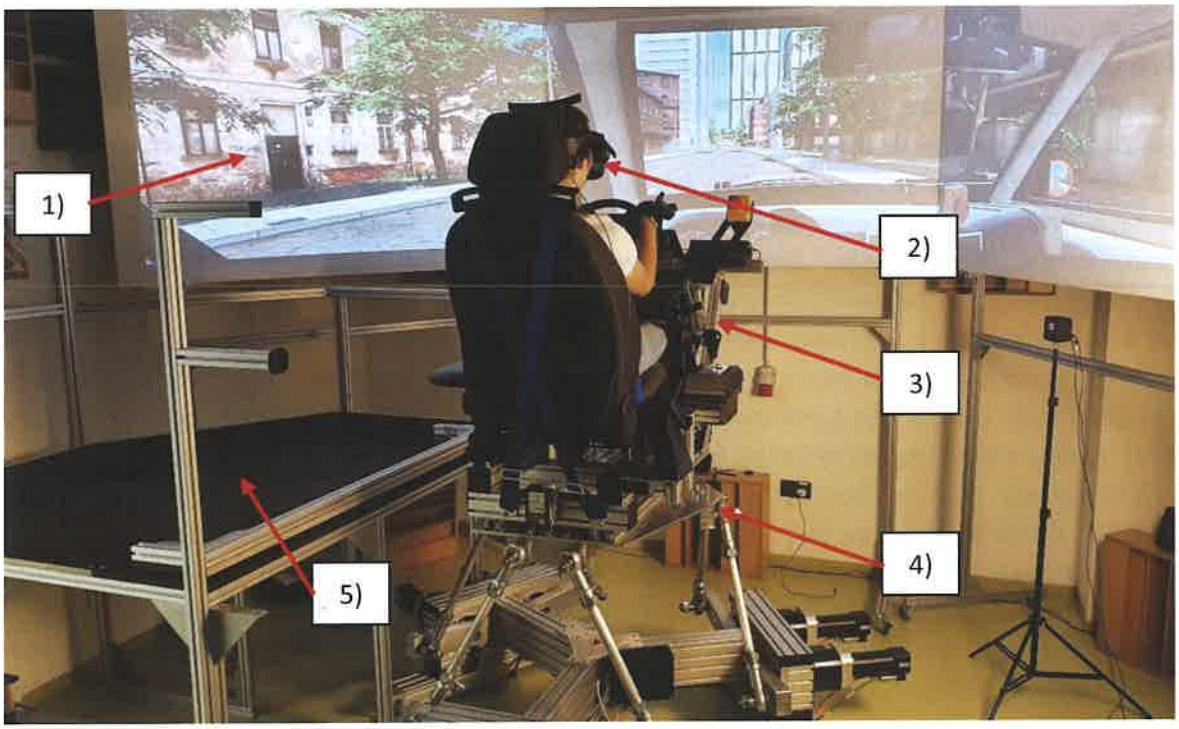
Dokonano przeglądu usług firm realizujących dostosowania samochodu do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową, wprowadzono modyfikację w projekcie platformy ruchomej o 6 stopniach swobody, wykonano obróbkę niezbędnych elementów konstrukcyjnych, dokonano złożenia konstrukcji platformy, opracowano sterownik i skrypt kontrolujący jej ruch.

Dodatkowo przygotowano kokpit symulatora uzupełnionego o wybrane urządzenia adaptacyjne, opracowano modele środowiska wirtualnego symulatora jazdy, opracowano model symulowanego samochodu, dobrano parametry modelu jazdy samochodem oraz opracowano skrypty autonomicznych zachowań wybranych obiektów aplikacji symulatora. Ponadto przygotowano układ projekcji obrazu symulatora oraz przeprowadzono wstępne testy funkcjonalne symulatora weryfikujące poprawne działanie poszczególnych podsystemów symulatora (platforma ruchoma wraz ze sterownikiem, moduł zbierania danych z elementów interfejsu człowiek-symulator, moduł wyświetlania obrazu za pomocą HMD, moduł wyświetlania obrazu na ekranach, moduł śledzenia ruchu typu *motion capture*, oprogramowanie do przygotowania obrazu wirtualnego środowiska, wraz z wtyczkami wspomagającymi zbieranie danych z poszczególnych podsystemów).

Wyposażenie kokpitu symulatora uzupełniono w dodatkowe elementy adaptacyjne, wprowadzono modyfikacje optymalizujące płynne działanie aplikacji symulatora, opracowano nowy sterownik kontroli ruchu platformy oraz dokonano końcowej integracji podsystemów symulatora. Następnie po uzyskaniu pozytywnej opinii komisji etyki i bioetyki nt. badań przeprowadzono testy symulatora z udziałem 24 ochotników, w tym 12 osób z dysfunkcją kończyn dolnych i/lub górnych oraz 12 osób sprawnych ruchowo.

Wyniki analizy statystycznej otrzymanych danych pokazują brak istotnych statystycznie różnic w ocenie tego stanowiska pomiędzy grupami osób pełnosprawnych i niepełnosprawnych. Użyteczność badanych rozwiązań oceniono na poziomie ponad średniej, tj. 74 (w skali od 0 do 100). Stosowana technologia symulatora jest akceptowalna przez potencjalnych użytkowników na poziomie 4,45 (w skali od 1 do 7), dzięki wysokiej ocenie realizmu symulacji i ponad średnim poziomie poczucia obecności przestrzennej. Wyniki testów mogły zostać zaburzone ze względu na wystąpienie objawów choroby symulatorowej u 75% uczestników testów.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach przygotowanych do czasopisma o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano podczas 2 konferencji o zasięgu międzynarodowym i 1 seminarium.



Zadanie 2.G.18. Stanowisko badawcze do testowania urządzeń umożliwiających osobom z dysfunkcją ruchową kończyny górnej lub dolnej oraz ubytkiem słuchu kierowanie wirtualnym samochodem. 1) obraz wyświetlany na trzech ekranach, 2) obraz wyświetlany z wykorzystaniem gogli rzeczywistości wirtualnej, 3) kokpit kierowcy wraz z oprzyrządowaniem przeznaczonym dla osób niepełnosprawnych, 4) ruchoma platforma o 6 stopniach swobody, 5) podest

Zadanie 2.G.19: System zdalnego zarządzania telerehabilitacją i monitorowania postępów rehabilitacji powypadkowej osób z urazami kończyn górnych

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie interfejsów umożliwiających współpracę opracowanego w 2. etapie systemu zdalnego zarządzania rehabilitacją z grami rehabilitacyjnymi. Przygotowanie zestawu co najmniej 5 gier wspomagających rehabilitację. Przeprowadzenie testów funkcjonalnych systemu. Szkolenie pilotażowe dla rehabilitantów. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Andrzej Grabowski, prof. CIOP-PIB – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było opracowanie modelu systemu teleinformatycznego integrującego różne formy zdalnej rehabilitacji oraz umożliwiającego zdalne zarządzanie telerehabilitacją i monitorowanie postępów rehabilitacji powypadkowej.

Opracowany system wyposażono w zestaw 14 gier wspomagających proces fizjoterapii kończyn górnych. Zestaw ćwiczeń, które są zastosowane w grach, został opracowany na podstawie najczęściej występujących urazów i dolegliwości kończyn górnych oraz na podstawie wiedzy eksperckiej specjalistów od fizjoterapii z długoletnim doświadczeniem praktycznym. Gry są ukierunkowane na fizjoterapię następujących dolegliwości:

- stawu ramiennego
- stawu łokciowego
- stawu promieniowo-nadgarstkowego

oraz na profilaktykę zespołu cieśni kanału nadgarstka.

W przypadku urazów kończyn górnych główny nacisk został położony na zmniejszenie ograniczeń zakresów ruchów w stawach, w których nastąpił uraz oraz zwiększenie siły mięśniowej.

W ramach zadania przeprowadzono konsultacje z doświadczonymi ekspertami w dziedzinie fizjoterapii i rehabilitacji z ośrodka „Kaśmin". Z ich pomocą przygotowano propozycję zestawu ćwiczeń, biorąc pod uwagę najczęściej występujące problemy z kończynami górnymi, z którymi zgłaszali się pacjenci, oraz najczęściej prowadzone formy fizjoterapii. Zestaw ćwiczeń został dostosowany do możliwości technicznych kontrolera wykorzystywanego przy grach rehabilitacyjnych do rejestrowania trajektorii ruchu kończyny górnej (kontroler jest trzymany w dłoni). postać stworzono propozycję kilku gier mających służyć rehabilitacji kończyny górnej oraz przygotowano ich wstępną implementację, która została przetestowana w ośrodku „Kaśmin".

Wykonywano głównie prace związane z wytworzeniem oprogramowania komputerowego. Zwiększono dwukrotnie liczbę gier. Zgodnie z sugestiami ekspertów w dziedzinie fizjoterapii dodano gry, które są powiązane z codziennie wykonywanymi zadaniami, takimi jak robienie zakupów w sklepie, tak aby były łatwiej akceptowane przez osoby mające mniejsze doświadczenie z grami komputerowymi, w tym osoby starsze. Głównym etapem prac było przygotowanie narzędzia teleinformatycznego zarządzającego wymianą i przechowywaniem danych oraz udostępniającego za pomocą przeglądarki interfejs użytkownika pozwalający na planowanie ćwiczeń oraz wizualizację efektów np. przez wyświetlanie wykresów pokazujących uzyskiwane wyniki w funkcji czasu. System do zdalnego zarządzania i monitorowania postępów telerehabilitacji w formie aplikacji internetowej składa się z następujących głównych komponentów:

- Moduł zarządzania użytkownikami
- Moduł zarządzania ośrodkami fizjoterapii
- Moduł zarządzania grami wspomagającymi fizjoterapię
- Moduł zarządzania pacjentami
- Moduł zarządzania fizjoterapeutami
- Moduł zarządzania ankietami
- Moduł zarządzania scenariuszami treningu
- Moduł kalendarza.

Kontynuowano również prace nad własnym kontrolerem gier oraz przygotowano interfejs programowania aplikacji (API – Application Programming Interface), narzędzia i wstępne wersje szablonów ułatwiających tworzenie i dodawanie do systemu nowych gier.

Wykonywano nowe wersje gier, przeprowadzono badania z udziałem ochotników i szkolenie dla fizjoterapeutów w 2 ośrodkach rehabilitacji.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i na 2 konferencjach krajowych, a także na 2 seminariach.



Zadanie 2.G.19. Szkolenie fizjoterapeutów w jednym z ośrodków rehabilitacyjnych

Zadanie 2.G.20: Opracowanie narzędzia wspomagającego proces numerycznej rekonstrukcji przebiegu wypadków przy pracy

Okres realizacji:	**1.01.2018 – 31.12.2019**
Etap 2:	Weryfikacja narzędzia na podstawie rekonstrukcji przebiegu pięciu wypadków przy pracy. Opracowanie materiałów informacyjnych i ich weryfikacja z udziałem użytkowników końcowych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Klaudiusz Ziemek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było opracowanie narzędzia wspomagającego proces numerycznej rekonstrukcji przebiegu wypadków przy pracy związanych z zagrożeniami mechanicznymi – na każdym jej etapie.

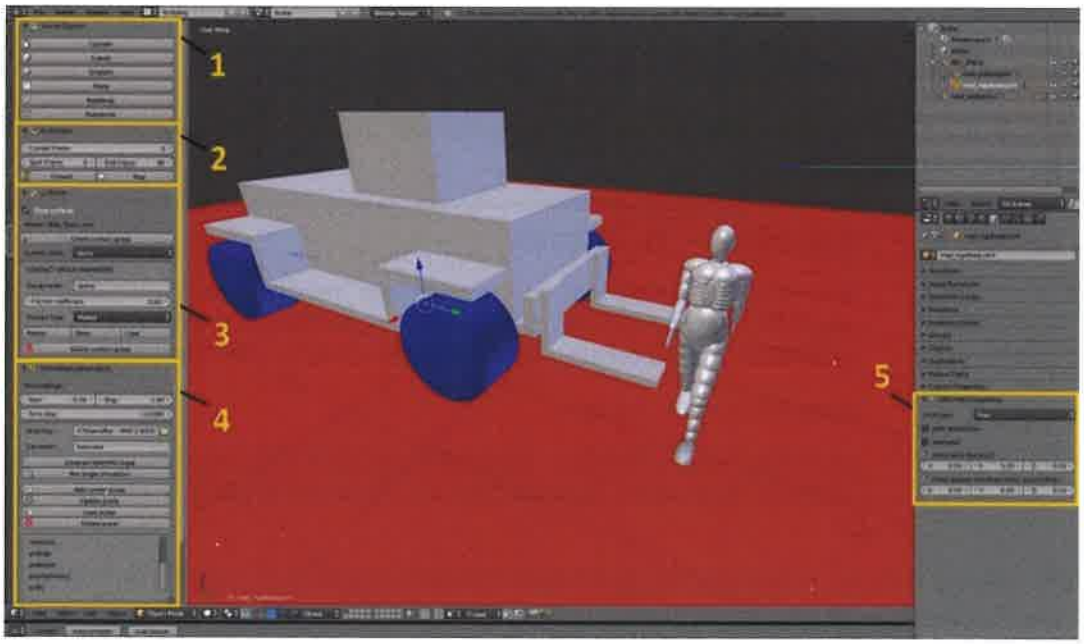
Liczba wypadków przy pracy w Polsce przekracza 80 tys. w skali roku. Blisko 0,5% z nich to wypadki ze skutkiem śmiertelnym. Należy się zatem zastanowić, jakie zmiany można wprowadzić

do środowiska pracy, aby stało się ono bardziej przyjazne i bezpieczne dla pracownika. Szczegółowa analiza zaistniałych wypadków jest jednym z kluczowych działań, dzięki którym można zidentyfikować zagrożenia i spróbować znaleźć środki bezpieczeństwa minimalizujące ryzyko ponownego wypadku. Niestety próby fizycznej rekonstrukcji wypadków są kosztowne i często nie dają powtarzalnych rezultatów. Problem stanowi również modyfikacja warunków początkowych takich symulacji, przez co utrudnione jest badanie różnych wariantów zajścia badanego zdarzenia.

Rozwiązaniem przedstawionego problemu są symulacje numeryczne. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy od lat z powodzeniem zajmuje się rekonstrukcją wypadków przy pracy z wykorzystaniem pakietu MADYMO. Przeprowadzone działania pozwalają ustalić przebieg zdarzenia, zbadać różne warianty oraz sprawdzić skuteczność różnych typów zabezpieczeń. Jednak przeprowadzenie tych symulacji wymagało bardzo dużego doświadczenia użytkownika i wielu godzin spędzonych na ustawianiu wszystkich parametrów. Z tego powodu w ramach zadania opracowano narzędzie wspomagające proces rekonstrukcji wypadków przy pracy.

W ramach zadania wykonano projekt koncepcyjny narzędzia na podstawie rekonstrukcji wypadków przy pracy, przeprowadzonych w instytucie w ramach już zakończonych projektów. Dokonano selekcji wymaganych funkcjonalności oraz opracowano algorytmy: poszukiwania najbardziej prawdopodobnego przebiegu wypadku przy pracy i szacowania stopnia odniesionych urazów w skróconej skali ciężkości obrażeń. Ze względu na istnienie aplikacji do modelowania graficznego, które mają znaczną część potrzebnych funkcji, zdecydowano się wykorzystać jedną z nich jako bazę tworzonego narzędzia. Przed rozpoczęciem implementacji narzędzia wybrano program Blender, który udostępnia możliwość rozbudowy jego interfejsu z wykorzystaniem własnych skryptów w języku Python.

Zrealizowano prace programistyczne nad prezentowanym narzędziem oraz wykonano testy wszystkich funkcjonalności. Prace koncentrowały się głównie na przeprowadzeniu 5 rekonstrukcji wypadków przy pracy zaczerpniętych z bazy Państwowej Inspekcji Pracy. Ich przebieg oraz wyniki przedstawiono w sprawozdaniu końcowym z zadania.



Zadanie 2.G.20. Interface utworzonego narzędzia w programie Blender. Menu wykorzystywane do rekonstrukcji wypadku przy pracy: 1 – obiekty służące do budowania sceny wypadku, 2 – odtwarzanie zaprogramowanych w aplikacji animacji, 3 – definicje grup kolidujących w symulacji, 4 – wybór parametrów i przeprowadzanie symulacji, 5 – menu dodatkowe dla aktualnie zaznaczonego elementu, którego zawartość zmienia się w zależności od typu zaznaczonego obiektu

Funkcje aplikacji można podzielić na 3 grupy. Pierwsza z nich odpowiada za modelowanie sceny wypadku, określa elementy geometryczne do jej konstrukcji, zawiera skrypty monitorujące poprawność jej wykonania i umożliwia wybór parametrów fizycznych obiektów. Druga grupa odpowiada za tłumaczenie danych z utworzonej sceny do plików zgodnych z wytycznymi dla pakietu obliczeniowego MADYMO. Ostatnia z grup funkcji odpowiada za przeprowadzenie symulacji numerycznych z wykorzystaniem pakietu oraz wygenerowanie raportu końcowego z rekonstrukcji.

Otrzymane narzędzie przyspiesza proces budowania scen wypadków przy pracy, pozwala na łatwe wprowadzanie zmian i testowanie różnych wariantów ich przebiegu. Ponadto narzędzie automatycznie przeprowadza ostateczną rekonstrukcję i generuje raport o przewidywanych obrażeniach poniesionych przez poszkodowanego.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych.

Zadanie 2.G.21: Rozwój i aktualizacja wieloplatformowego systemu oprogramowania komputerowego wspomagającego zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Rozwój i dostosowanie wieloplatformowego systemu oprogramowania komputerowego STER do aktualnego stanu prawnego i nowych technologii informatycznych oraz uwag zgłaszanych przez użytkowników w roku 2019
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Andrzej Biernacki – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Informatyki

Celem zadania było dostarczanie polskim przedsiębiorstwom oprogramowania komputerowego wspomagającego zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy, zawsze zgodnego z aktualnym stanem prawnym, postępem technicznym oraz najnowszą wiedzą w zakresie bhp.

W ramach zrealizowanych prac rozbudowano, udoskonalono i zaktualizowano komputerowy system STER wspomagający zarządzanie bhp w przedsiębiorstwie, zgodnie ze zmieniającym się stanem prawnym, w miarę wchodzenia w życie w latach 2017–2019 nowych aktów prawnych regulujących sposoby prowadzenia obowiązkowych działań w zakresie bhp, a także z uwzględnieniem doświadczeń i potrzeb zgłaszanych przez jego użytkowników.

Opracowano łącznie 3 kolejne nowe wersje systemu STER: 8.9 (2017 r.), 8.10 (2018 r.), 8.11 (2019 r.), o sukcesywnie zwiększanej funkcjonalności, odwołujące się do baz danych, umieszczone w wersji instalacyjnej na nośniku optycznym, wraz z dokumentacją, wspomagające zarządzanie bhp w przedsiębiorstwie, wdrożone i wykorzystywane w kilkuset przedsiębiorstwach na terenie całej Polski.

Każdorazowo wprowadzone zmiany w strukturze bazy danych, a zarazem w kodzie źródłowym wszystkich modułów systemu, uwzględniano w niezbędnej modyfikacji programu konwersji bazy danych systemu STER, służącego do przeniesienia danych z wcześniejszych wersji systemu. Uaktualniano także dokumentację systemu wraz z zawartością stosownych plików pomocy kontekstowej zgodnie z wprowadzonymi zmianami w poszczególnych modułach systemu.

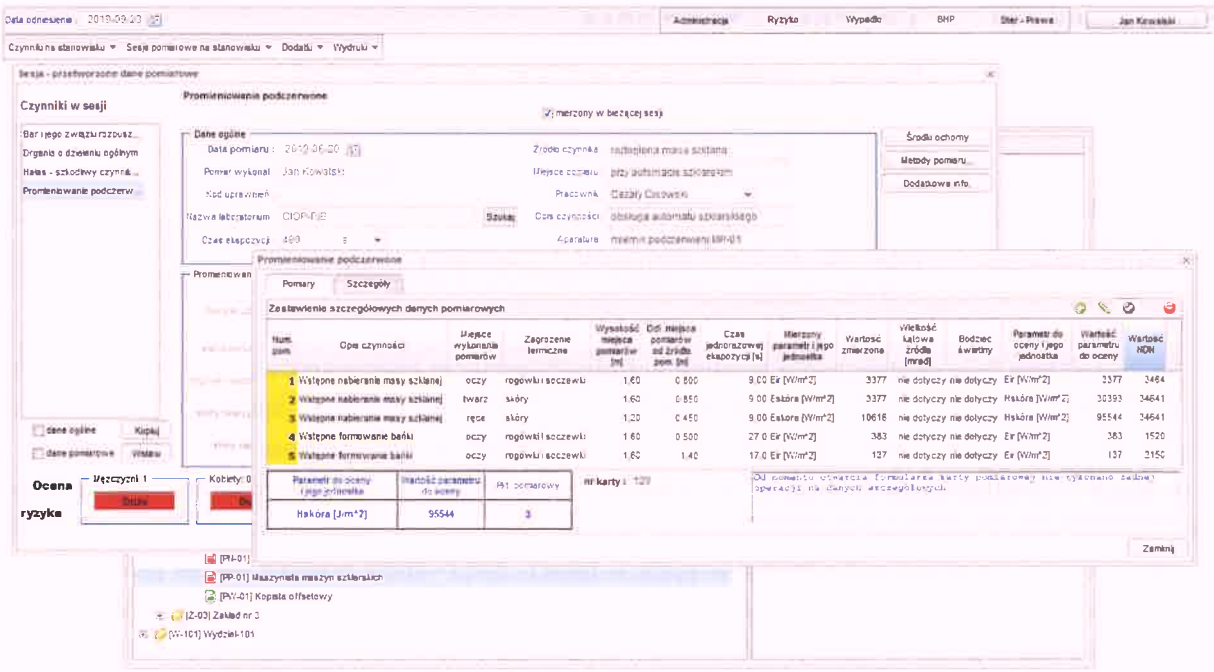
Oprogramowanie komputerowe STER (dystrybuowane w wersji instalacyjnej na płytach CD), w trakcie realizacji zadania zostało dostarczone do około 38 nowych przedsiębiorstw i ośrodków

szkoleniowych, (pozyskanych w wyniku podjętych działań promocyjnych na konferencjach, targach, seminariach, szkoleniach czy też zamieszczonych informacji na stronach internetowych Instytutu) oraz zostało dostarczone (w ramach aktualizacji) do aktualnych użytkowników systemu, wykorzystujących w działalności zawsze aktualną wiedzę w nim zgromadzoną.

Sukcesywnie na stronach tematycznych serwisu internetowego dotyczącego systemu STER upowszechniano materiały informacyjne dotyczące jego efektywnego użytkowania i promujące jego wdrażanie w przedsiębiorstwach i ośrodkach szkoleniowych.

Równolegle prowadzono prace związane z rozbudową webowej wersji oprogramowania systemu SterWeb przez implementowanie kolejnych wybranych funkcjonalności systemu w języku Java.

W ramach wykonanych prac aktualizowano w sposób ciągły strukturę bazy danych oprogramowania SterWeb dostosowaną do wymagań wykorzystanej technologii, opracowano niezbędne elementy interfejsu użytkownika – stosowne formularze przeznaczone do wyświetlania i wprowadzania danych, stworzono wymagane raporty przedstawiające zestawienia prezentujące wprowadzone dane szczegółowe dla kolejnych typów czynników, zaimplementowano wszystkie niezbędne klasy napisane w języku Java, przeznaczone zarówno do pobierania danych z bazy, jak i do ich przetwarzania oraz prezentacji na poszczególnych formularzach czy też do interakcji z użytkownikiem.



Zadanie 2.G.21. Formularze aplikacji webowej SterWeb wspomagającej zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy (czynnik promieniowanie podczerwone), wyświetlone w przeglądarce internetowej Google Chrome

Przeprowadzono ponadto 7 jednodniowych szkoleń w zakresie obsługi i efektywnego wykorzystania systemu STER (z wykorzystaniem wcześniej przygotowanych materiałów szkoleniowych, dostarczanych słuchaczom przed rozpoczęciem szkolenia), których uczestnikami było 47 przedstawicieli służb bhp z 8 przedsiębiorstw i uczelni wyższych oraz 6 jednogodzinnych wykładów (prowadzonych w ramach studiów podyplomowych i innych rodzajów szkoleń orgaznizowanych przez Centrum Edukacyjne w Instytucie) prezentujących zasady funkcjonowania systemu STER, w których uczestniczyły 132 osoby, a każdy z uczestników wykładu/warsztatu otrzymał na płycie CD

wersję demonstracyjną systemu STER. Udzielano również licznych konsultacji i porad telefonicznych oraz e-mailowych w odpowiedzi na zapytania zgłaszane przez aktualnych użytkowników systemu STER.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji o zasięgu krajowym.

Zadanie 3.G.01: Zapewnienie integracji z sieciami europejskimi w zakresie bezpieczeństwa i ochrony pracy w celu spełnienia zobowiązań wynikających z uczestnictwa w systemie oceny zgodności wyrobów

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Współudział w przeprowadzeniu VI Europejskiej Konferencji EUROSHNET. Przeprowadzenie Międzynarodowej Konferencji Noise Control 2019 oraz Międzynarodowej Konferencji nt. innowacji dla bezpieczeństwa pracy. Udział w pracach grup jednostek notyfikowanych oraz w sieci EUROSHNET
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. CIOP-PIB – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania było zapewnienie spełnienia przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy (CIOP-PIB) zobowiązań wynikających z uczestnictwa w obligatoryjnym systemie oceny zgodności wyrobów przez integrację z sieciami europejskimi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a także rozwój kompetencji merytorycznych Instytutu jako jednostki notyfikowanej oraz wzmocnienie pozycji Instytutu zarówno na forum krajowym, jak i międzynarodowym.

W ramach zadania zrealizowano następujące działania:

- prowadzono współpracę międzynarodową w ramach europejskiej sieci ekspertów z dziedziny bezpieczeństwa i ochrony pracy oraz ergonomii EUROSHNET, w tym w zakresie związanym ze współorganizowaniem VI Europejskiej Konferencji EUROSHNET
- zorganizowano XVIII Międzynarodową Konferencję Zwalczania Hałasu Noise Control 2019
- zorganizowano Międzynarodową Konferencję „Innowacje Technologiczne w Obszarze Bezpieczeństwa i Higieny Pracy"
- uczestniczono w pracach koordynacyjnych jednostek notyfikowanych na poziomie międzynarodowym
- uczestniczono w pracach związanych z zorganizowaniem międzynarodowych konferencji Working on Safety oraz International Congress on Sound and Vibration
- uczestniczono w konferencjach związanych z bezpieczeństwem i ochroną pracy.

Doskonalenie kompetencji CIOP-PIB jako jednostki notyfikowanej zapewnia m.in. udział w pracach europejskiej sieci EUROSHNET adresowanej do ekspertów z dziedziny bezpieczeństwa i ochrony pracy oraz ergonomii, skupionych wokół tematyki normalizacji, badań i certyfikacji. Z inicjatywy CIOP-PIB oraz innych instytutów, tj. FIOH (Finlandia), INRS (Francja), EUROGIP (Francja), KAN (Niemcy), DGUV (Niemcy) oraz INSST (Hiszpania), koordynującymi prace EUROSHNET, zorganizowano VI Europejską Konferencję EUROSHNET na temat normalizacji, badań i certyfikacji pn. „Be smart, stay safe – Innovative products and workplaces". Konferencja odbyła się w dniach 12–14 czerwca 2019 r. w Dreźnie. Jej celem było omówienie przyszłości normalizacji, badań i certyfikacji w dobie postępującej cyfryzacji świata pracy. Wzięło w niej udział

108 uczestników, w tym przedstawiciele instytutów badawczych i uczelni wyższych zajmujący się bezpieczeństwem i higieną pracy, instytutów normalizacyjnych, jednostek notyfikowanych oraz przedsiębiorstw. Obrady były ukierunkowane zasadniczo na zagadnienia dotyczące nowych, inteligentnych technologii stanowiących wyzwanie dla bezpieczeństwa i higieny pracy i umożliwiających nowe sposoby skuteczniejszego zwalczania zagrożeń oraz skutków wprowadzania nowych technologii i cyfryzacji. Omówiono między innymi wpływ sztucznej inteligencji na normalizację oraz bezpieczeństwo i higienę pracy, aktualną europejską politykę normalizacyjną oraz nowe obszary certyfikacji, takie jak na przykład certyfikacja kompetencji.

Druga konferencja zorganizowana w ramach zadania, XVIII Międzynarodowa Konferencja Zwalczania Hałasu Noise Control 2019, odbyła się w Zamku Biskupim w Janowie Podlaskim w dniach 26–29 maja 2019 r. Wzięło w niej udział 106 osób z 6 krajów. Byli wśród nich przedstawiciele instytutów badawczych, uczelni wyższych oraz przedsiębiorstw. Program konferencji obejmował 10 sesji tematycznych, podczas których wygłoszono 55 referatów, oraz sesje plenarne, w trakcie których wygłoszono 10 referatów przygotowanych przez przedstawicieli takich instytucji jak: CIOP-PIB, IFA (Niemcy), IMAMOTER (Włochy), Politechnika Gdańska, Uniwersytet Zachodniopomorski, University of Ottawa (Kanada).



Zadanie 3.G.01. Uroczyste otwarcie Konferencji Noise Control 2019

Podstawową tematyką referatów plenarnych i sekcyjnych były: wyniki badań naukowych i prac rozwojowych dotyczących wpływu hałasu na organizm człowieka, właściwości środków ochrony indywidualnej, działania z zakresu edukacji, kierunki prac normalizacyjnych oraz realizacja konkretnych rozwiązań technicznych służących walce z hałasem. W programie konferencji przewidziano sesję praktyczną, podczas której wystawcy prezentowali rozwiązania wspomagające działania na rzecz ograniczenia hałasu i drgań mechanicznych. W trakcie konferencji występowali także przedstawiciele przedsiębiorstw należących do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy – zaprezentowano praktyczne rozwiązania techniczne i organizacyjne z zakresu ograniczenia hałasu i wibracji w środowisku pracy.

Ponadto zorganizowano Międzynarodową Konferencję „Innowacje Technologiczne w Obszarze Bezpieczeństwa i Higieny Pracy" („Novel technological innovations for occupational safety and health") OSH InnoTech. Odbyła się ona 15 października 2019 r. w siedzibie Instytutu, w Warszawie. Jej celem było przedstawienie wyników najnowszych badań w zakresie innowacyjnych rozwiązań na rzecz poprawy bezpieczeństwa pracy oraz wymiana wiedzy i doświadczeń między czołowymi europejskimi ośrodkami naukowymi w tej dziedzinie. Tematyka wygłoszonych referatów dotyczyła technologii wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości na rzecz bezpieczeństwa i zdrowia w pracy, innowacyjnych rozwiązań ograniczających hałas na stanowiskach pracy i w środowisku oraz innowacyjnych środków ochrony indywidualnej i elektroniki noszonej dla bezpiecznych miejsc pracy w Przemyśle 4.0. Konferencja była skierowana do naukowców, przedsiębiorców oraz ekspertów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, którzy są zainteresowani rozwojem i wdrażaniem nowatorskich innowacji technologicznych, służących poprawie bezpieczeństwa i zdrowia w pracy. W konferencji uczestniczyło 88 osób z 9 krajów.

W ramach współpracy jednostek notyfikowanych przedstawiciele Instytutu prowadzili intensywne działania w ramach 5 grup pionowych funkcjonujących w obszarze Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/425 w sprawie środków ochrony indywidualnej: VG1 „Środki Ochrony Głowy", VG4 „Środki Ochrony Słuchu", VG5 „Odzież Ochronna, Środki Ochrony Rąk i Ramion", VG10 „Środki Ochrony Nóg i Stóp" i VG11 „Sprzęt Ochrony przed Upadkiem z Wysokości". Szczególnie istotnym wynikiem udziału w pracach grup koordynujących działania jednostek notyfikowanych jest uzyskana wiedza, w tym dotycząca interpretacji przepisów technicznych zawartych w Rozporządzeniu oraz znormalizowanych metod badań, zapewniająca zarówno rozwój kompetencji technicznych do prowadzenia oceny zgodności, jak i jednolite stosowanie wymagań Rozporządzenia. W wyniku analiz i dyskusji podczas posiedzeń tych gremiów przyjęto między innymi 2 propozycje zgłoszone przez pracowników Instytutu dotyczące wyznaczania izolacyjności cieplnej rękawic ochronnych posiadających funkcję ogrzania oraz zasady kategoryzacji odzieży posiadającej taśmy odblaskowe. W ramach tych działań pracownicy Instytutu zorganizowali posiedzenie robocze grupy VG10, które odbyło się w dniu 18 maja 2017 r. w Zakładzie Ochron Osobistych CIOP-PIB w Łodzi.

W ramach udziału pracowników w konferencjach wygłoszono 14 referatów, z których 9 zostało opublikowanych w materiałach konferencyjnych (w tym 3 uwzględnione w bazie międzynarodowych publikacji Scopus) oraz 2 zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Zadanie 3.G.02: Badanie emisji energii akustycznej, przemysłowych, kierunkowych, technologicznych źródeł hałasu ultradźwiękowego o dużej mocy akustycznej oraz badania skuteczności akustycznej obudów dźwiękoizolacyjnych dla tych źródeł

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie wytycznych akustycznych projektowania obudów dźwiękoizolacyjnych przemysłowych technologicznych źródeł hałasu ultradźwiękowego. Opracowanie modelu obudowy dźwiękoizolacyjnej na wybrane technologiczne źródło hałasu ultradźwiękowego. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Witold Mikulski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania było opracowanie wytycznych akustycznych projektowania obudów dźwiękoizolacyjnych technologicznych źródeł ultradźwiękowych, które umożliwią świadome i efektywne projektowanie i wytwarzanie obudów dźwiękoizolacyjnych tych źródeł.

Opracowano metody pomiarowo-obliczeniowe wyznaczania poziomu mocy akustycznej, poziomu ciśnienia akustycznego emisji oraz charakterystyki kierunkowej emisji energii akustycznej kierunkowych źródeł energii akustycznej w zakresie częstotliwości 20–40 kHz. Uwzględniają one efekty istotne dla propagacji energii akustycznej w zakresie częstotliwości powyżej 10–20 kHz (np. kierunkowość promieniowania, tłumienie w powietrzu). Stanowią one uzupełnienie dotychczas stosowanych metod do określania emisji hałasu źródeł dźwięku w zakresie częstotliwości poniżej 10–20 kHz.

Metodami tymi określono emisję hałasu ultradźwiękowego przemysłowych technologicznych źródeł hałasu ultradźwiękowego (emitujących hałas w sposób ciągły, np. płuczki, drążarki, wycinarki ultradźwiękowe, oraz emitujących hałas ultradźwiękowy cykliczny, np. zgrzewarki). Te pierwsze charakteryzuje się, określając wartość średnią (równoważną) ww. parametrów, a drugie – podając wartości maksymalne. Największa emisja energii akustycznej występuje na częstotliwości pracy wzbudnika urządzeń. Poziomy ciśnienia akustycznego emisji wynoszą: płuczek 111–132 dB (w tercjowych pasmach częstotliwości 31,5 i 40 kHz), zgrzewarek 119 i 128 dB (20 i 40 kHz), drążarki 103,6 dB (20 kHz). Ponieważ wartości dopuszczalne hałasu na stanowiskach pracy ze względu na ochronę zdrowia (NDN-y) zależą od częstotliwości, przekroczenia poziomów dopuszczalnych wynoszą: płuczek 1,8 dB (40 kHz), zgrzewarki 13,4 dB (20 kHz) i drążarki 13,6 dB (20 kHz).

Opracowano metodę pomiarowo-obliczeniową określania skuteczności ochrony akustycznej obudów dźwiękoizolacyjnych źródeł w zakresie częstotliwości 10–40 kHz. Określa się ją izolacyjnością akustyczną mocową i izolacyjnością akustyczną ciśnieniową. Obie te wielkości szacuje się przez pomiar poziomu ciśnienia akustycznego metodą tzw. tłumienia wtrącenia, tj. przez pomiar wzorcowego źródła dźwięku: bez badanej obudowy i w badanej obudowie. Badania przeprowadza się nad powierzchnią odbijającą.

Opracowano stanowisko do wyznaczania metodą pomiarowo-obliczeniową skuteczności ochrony akustycznej obudów dźwiękoizolacyjnych tymi parametrami. Stanowisko składa się z półprzestrzeni pomiarowej ograniczonej płaszczyzną odbijającą oraz aparatury pomiarowej. Płaszczyzna odbijająca: do pomiaru mocy akustycznej źródła, izolacyjności akustycznej mocowej i ciśnieniowej obudowy – składa się z płyty odbijającej 4 x 4 m, a do pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego emisji i izolacyjności akustycznej ciśnieniowej – ze specjalnego stolika laboratoryjnego. Do badań wykonano 3 laboratoryjne wzorcowe źródła dźwięku (2 czterogłośnikowe i 1 dwudziestogłośnikowe). Poziom mocy akustycznej w tercjowych pasmach częstotliwości z zakresu 10–40 kHz tego ostatniego źródła zawiera się w zakresie: 100,6–102,6 dB.

Opracowano 2 modele obudowy dźwiękoizolacyjnej na wybrane przemysłowe źródło ultradźwiękowe. Badania wykazały, że szczelność jest podstawowym czynnikiem decydującym o skuteczności akustycznej obudowy. Drugim elementem mającym wpływ na skuteczność obudowy jest zastosowanie w obudowie materiałów dźwiękochłonnych – wyściółka.

Opracowano wytyczne akustyczne projektowania obudów dźwiękoizolacyjnych na źródła promieniujące hałas w zakresie częstotliwości 20–40 kHz oraz umieszczono je w serwisie internetowym CIOP-PIB. Wytyczne zawierają: charakterystykę źródeł hałasu ultradźwiękowego, metodę określania wymaganego zmniejszenia hałasu (izolacyjność akustyczna ciśnieniowa), metodę określania wymaganej izolacyjności akustycznej mocowej, metodę doboru materiału ścianek obudowy oraz wpływ grubości ścianek, wyściółki obudowy i nieszczelności na zmniejszenie izolacyjności akustycznej.

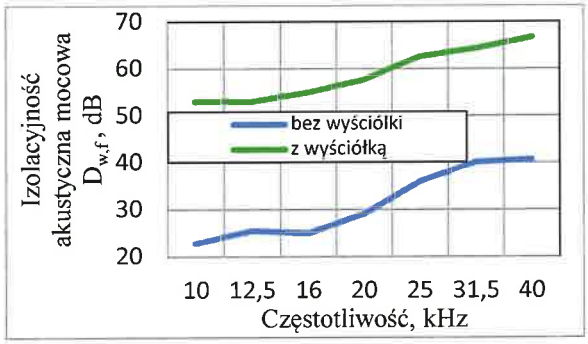
Opracowano i udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB materiały informacyjno-szkoleniowe z zakresu: zagrożenia hałasem ultradźwiękowym, NDN hałasu ultradźwiękowego na stanowiskach pracy, źródeł hałasu ultradźwiękowego, obudów dźwiękoizolacyjnych jako najbardziej skutecznych środków technicznych obniżających hałas.



Zadanie 3.G.02.
Laboratoryjne źródło dźwięku w zakresie częstotliwości 10–40 kHz



Zadanie 3.G.02.
Model obudowy dźwiękoizolacyjnej ze ściankami z poliwęglanu



Zadanie 3.G.02.
Izolacyjność akustyczna mocowa obudowy dźwiękoizolacyjnej kompozytowej

Wyniki badań przedstawiono w 4 publikacjach w materiałach z konferencji o zasięgu krajowym, 1 rozdziale w monografii o zasięgu międzynarodowym, 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, 1 publikacji w materiałach z konferencji o zasięgu międzynarodowym i w 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 5 konferencjach krajowych, 1 seminarium krajowym i 2 konferencjach międzynarodowych. Wnioski z badań w postaci „Wytycznych akustycznych projektowania obudów dźwiękoizolacyjnych na źródła promieniujące hałas w zakresie częstotliwości 20–40 kHz" oraz materiały informacyjno-szkoleniowe przedstawiono w formie tekstów w serwisie internetowym CIOP-PIB oraz na szkoleniu pilotażowym dla projektantów zabezpieczeń przeciwhałasowych i pracowników BHP.

Zadanie 3.G.03: Opracowanie stanowiska i metodyki badania parametrów materiałów włókninowych podczas filtracji nanoaerozoli

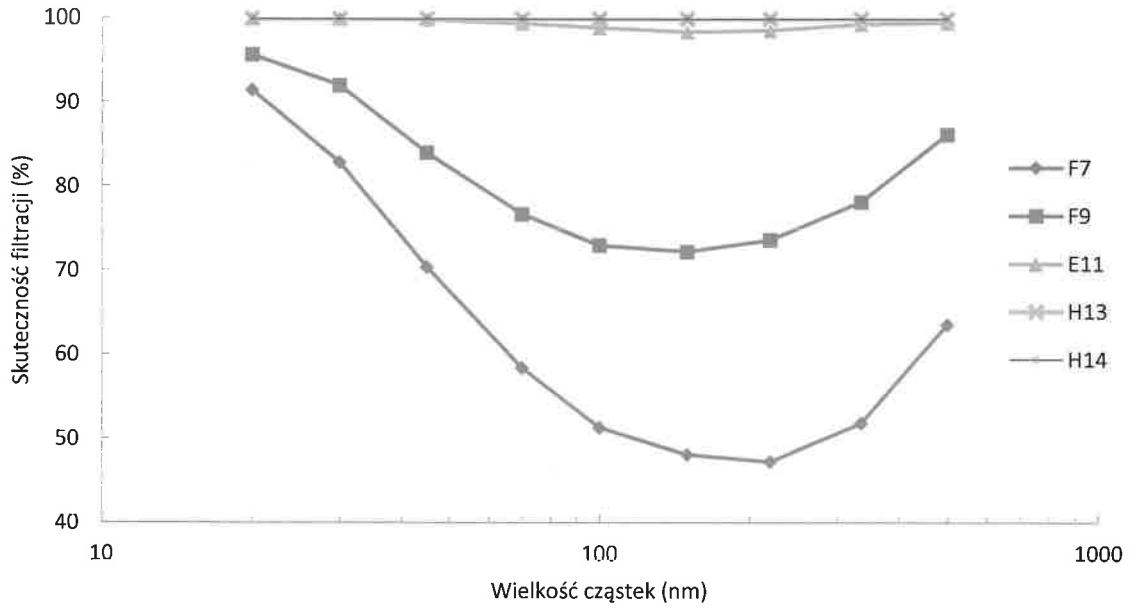
Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie procedury badania parametrów materiałów włókninowych podczas filtracji nanoaerozoli. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Szymon Jakubiak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było zapewnienie możliwości badania parametrów materiałów włókninowych podczas filtracji nanoaerozoli z wykorzystaniem zbudowanego stanowiska oraz opracowanej procedury badawczej na zlecenie producentów materiałów filtracyjnych i filtrów oraz w ramach prowadzenia działalności naukowo-badawczej. Przy projektowaniu i budowie stanowiska oraz opracowywaniu procedury badawczej kierowano się wytycznymi normy PN-EN ISO 21083-1 *Metoda badania skuteczności materiałów filtrujących powietrze ze sferycznych nanomateriałów – Część 1: Zakres wielkości od 20 nm do 500 nm*.

Stanowisko badawcze zaprojektowano w sposób umożliwiający wykorzystanie w szerokim stopniu zaplecza badawczego posiadanego przez Pracownię Aerozoli, Filtracji i Wentylacji. Formatki badanych włóknin montowane są w uchwycie pneumatycznym. Aerozol testowy generowany jest za pomocą generatora ciekłych cząstek bis(2-ethyloheksylu) sebacynianu (DEHS) o wielkości od 20 nm do 500 nm. Ładunek powierzchniowy nanocząstek neutralizowany jest za pomocą neutralizatora ze źródłem radioaktywnym. Stężenie aerozolu przed i za badanym materiałem określa się za pomocą 2 równolegle pracujących kondensacyjnych liczników cząstek współpracujących z klasyfikatorami elektrostatycznymi. Dzięki modułowej konstrukcji stanowisko może być łatwo rekonfigurowane do zaplanowanych badań, a w przyszłości umożliwi również prowadzenie badań zgodnie z jeszcze niewydaną 2. częścią normy ISO 21083, która dotyczy badania materiałów filtracyjnych podczas filtracji nanocząstek o wielkości od 3 nm do 30 nm.

Opracowana procedura badawcza do określania parametrów materiałów włókninowych podczas filtracji nanoaerozoli jest zgodna z zaleceniami normy PN-EN ISO 21083-1, dzięki czemu wyniki prowadzonych badań mogą być bezpośrednio porównywane z wynikami uzyskiwanymi w innych ośrodkach. W procedurze określono sposób postępowania oraz podano nastawy wykorzystywanych urządzeń niezbędne do prawidłowego przeprowadzenia badania. Jako załączniki do procedury przygotowano szablony do sporządzenia raportu oraz formularz służący do gromadzenia warunków i wyników badania oraz przeprowadzenia niezbędnych obliczeń.

Poprawność przyjętej koncepcji konstrukcji stanowiska badawczego oraz przygotowanej procedury została potwierdzona doświadczalnie podczas badań włóknin filtracyjnych o znanych klasach: F7, F9, E11, H13 oraz H14. W szczególności wyniki uzyskane dla materiałów wysoko skutecznych klas H13 oraz H14, których średnia skuteczność wyniosła odpowiednio 99,99% oraz 99,999%, jest dowodem na poprawność przyjętych założeń konstrukcyjnych i ich realizacji praktycznej.



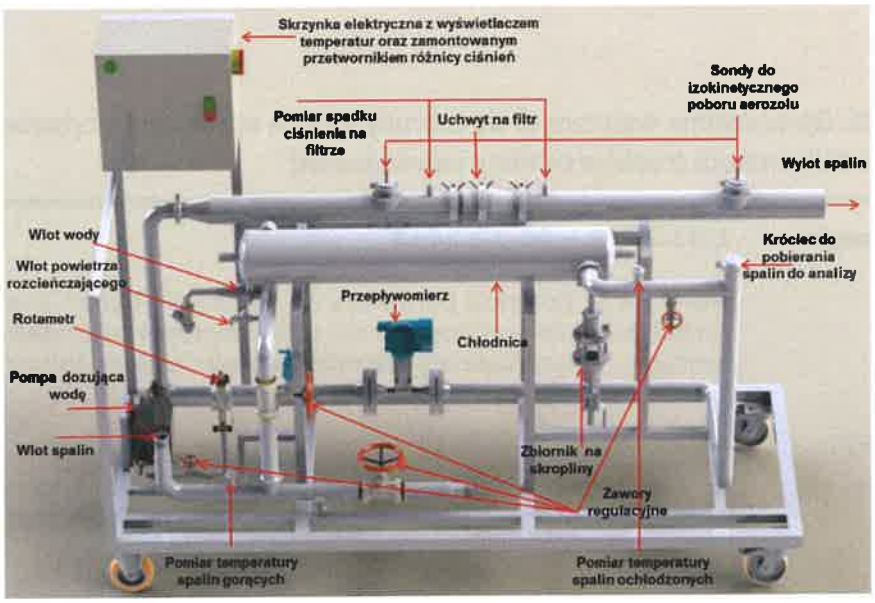
Zadanie 3.G.03. Wyniki badania skuteczności zatrzymywania nanocząstek na włókninach filtracyjnych różnych klas przeprowadzonego na zbudowanym stanowisku

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 3.G.04: Opracowanie metody modyfikacji parametrów fizykochemicznych spalin z jednostek wysokoprężnych w celu wykorzystania włóknin filtracyjnych do usuwania cząstek stałych z tych spalin

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie koncepcji i prototypu włókniny filtracyjnej dedykowanej do filtracji spalin o zmienionych parametrach fizykochemicznych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Piotr Sobiech – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

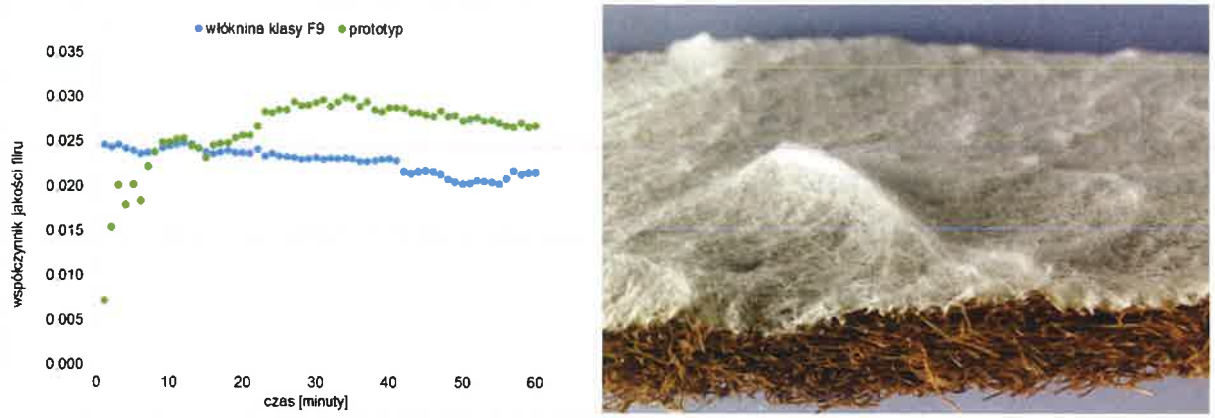
Spaliny emitowane przez silniki Diesla stanowią mieszaninę wielu związków chemicznych powstałych na skutek niecałkowitego spalania oleju napędowego oraz zawartych w nim dodatków, a także oleju smarującego silnik. Głównymi składowymi spalin z silników wysokoprężnych są azot, para wodna i ditlenek węgla. Spaliny zawierają również szereg substancji szkodliwych, np. tlenki azotu, cząstki stałe, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne itd. Wykazują one niekorzystny wpływ zarówno na zdrowie człowieka, jak i na środowisko naturalne. Spaliny mogą wywołać stany zapalne oraz alergię, jednocześnie wzmacniając działanie innych alergenów. Międzynarodowa Agencja Badania Raka oraz Światowa Organizacja Zdrowia sklasyfikowały spaliny z silników Diesla jako czynnik rakotwórczy dla ludzi (Grupa 1).



Zadanie 3.G.04. Wizualizacja stanowiska do prowadzenia modyfikacji spalin z jednostek wysokoprężnych

Celem zadania było opracowanie metody oraz stanowiska badawczego do modyfikacji parametrów fizykochemicznych spalin z silników wysokoprężnych umożliwiających filtrację spalin na włókninach o niskiej odporności termicznej, a także prototypu włókniny do filtracji spalin o zmienionych parametrach fizykochemicznych.

Zaproponowano prototyp filtru powietrza do filtracji spalin z silników wysokoprężnych. Filtr składa się z podkładu z maty kokosowej oraz polilatydowej włókniny o włóknach o średnicach mniejszych niż 1μ.



Zadanie 3.G.04. Zdjęcie prototypu struktury filtracyjnej do filtracji spalin z silników Diesla wraz z wykresem porównującym wskaźnik jakości filtra dla prototypu oraz komercyjnie dostępnej włókniny klasy F9

Podczas realizacji zadania opracowano materiały edukacyjne dotyczące możliwości wykorzystania włóknin filtracyjnych do oczyszczania spalin z jednostek wysokoprężnych w postaci broszury (ISBN 978-83-7373-325-1), a także materiały informacyjne na temat filtracji spalin z jednostek wysokoprężnych na włókninach filtracyjnych udostępnione w serwisie CIOP-PIB (dostępne na stronie ciop.pl).

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym i 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 3.G.05: Opracowanie wytycznych do ochrony danych osobowych i cyberbezpieczeństwa w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej

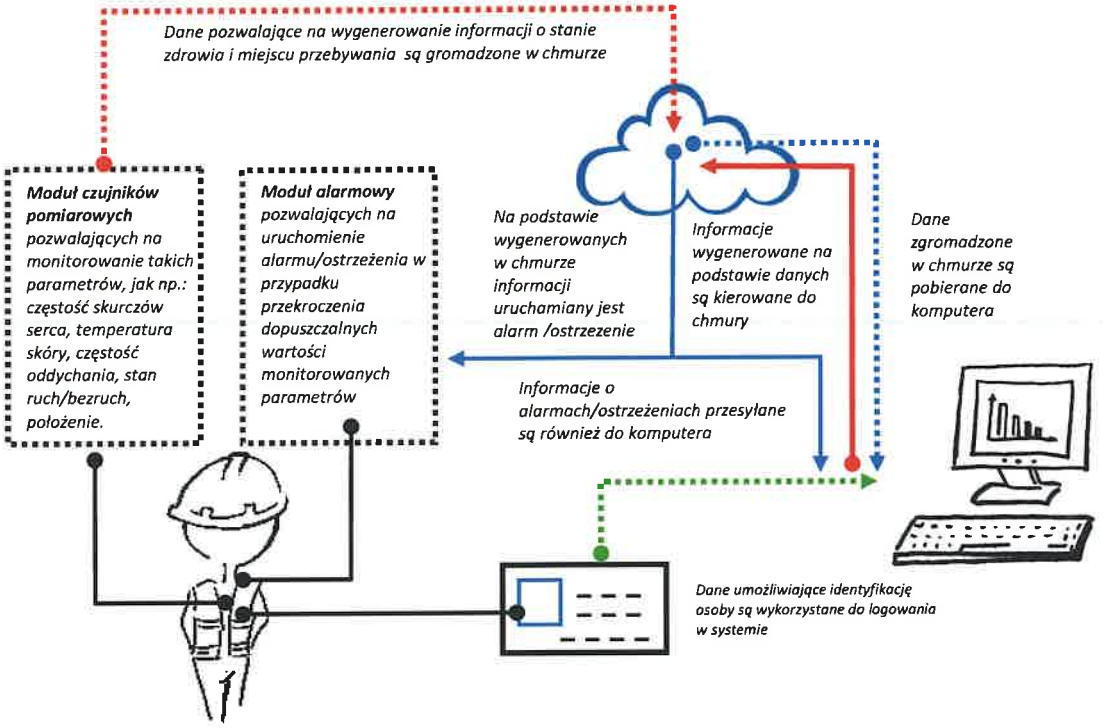
Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2018**
Etap 2:	Weryfikacja projektu poradnika na podstawie badań ankietowych oraz zorganizowanie seminarium dla producentów i dystrybutorów środków ochrony indywidualnej, przedstawicieli przedsiębiorstw z branży informatycznej. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2018 – 31.12.2018
Kierownik zadania:	dr inż. Grzegorz Owczarek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania było opracowanie wytycznych do ochrony danych, które są generowane, przechowywane i transmitowane w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej. W sposób szczególny związane jest to z wejściem w życie nowego Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) dotyczącego ochrony danych osobowych.

W ramach zadania:

- przeprowadzono analizę rodzajów i form danych i informacji generowanych, przechowywanych i transmitowanych w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej
- opracowano projekt poradnika zawierającego wytyczne do ochrony danych osobowych i zapewnienia cyberbezpieczeństwa w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej

- opracowano wersję poradnika zweryfikowaną po 1. etapie zadania
- zorganizowano i przeprowadzono seminarium dla producentów i dystrybutorów środków ochrony indywidualnej oraz przedstawicieli przedsiębiorstw z branży informatycznej, w celu dalszej weryfikacji
- opracowano wersję poradnika z uwzględnieniem sugestii wyrażonych na seminarium dla producentów i dystrybutorów środków ochrony indywidualnej oraz przedstawicieli przedsiębiorstw z branży informatycznej.



Zadanie 3.G.05. Schemat przykładu obiegu danych i informacji w systemie, w skład którego wchodzą czujniki zintegrowane ze środkami ochrony indywidualnej

Poradnik składa się z wprowadzenia, pięciu rozdziałów, alfabetycznego wykazu cytowanej bibliografii oraz dwóch załączników. W dwóch pierwszych rozdziałach poradnika scharakteryzowano Internet Rzeczy oraz omówiono zagadnienia związane z bezpieczeństwem obiegu danych i informacji w systemach Internetu Rzeczy. Rozdziały 3 i 4 poświęcone są zagadnieniom technologicznym. Ta cześć poradnika przeznaczona jest głównie dla konstruktorów oraz osób konfigurujących na stanowiskach pracy wszelkiego rodzaju urządzenia i systemy inteligentnych środków ochrony indywidualnej, wyposażone w czujniki oraz moduły do transmisji danych oraz zabezpieczenia transmisji danych. W części tej opisano m.in. przykłady istniejących systemów oraz scharakteryzowano technologie i standardy stosowane do transmisji danych, ze wskazaniem na zagrożenia związane z bezpieczeństwem danych. Rozdział 5 poświęcony jest ochronie danych w świetle obowiązujących przepisów. Ta część przeznaczona jest głównie dla osób, które pełnią w firmie obowiązki administratora danych. Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz.Urz. UE L 119/1 z 4 maja 2016), do maja 2018 r. wprowadzone zostały w Polsce nowe uregulowania prawne w zakresie ochrony danych.

W rozdziale 6. sformułowano również najważniejsze zalecenia w zakresie zapewnienia cyberbezpieczeństwa i ochrony danych. Z uwagi na to, że funkcjonuje wiele metod oraz norm pomagających we wdrażaniu dobrych praktyk w zakresie zapewnienia możliwie wysokiego poziomu cyberbezpieczeństwa, opracowano załącznik zawierający zestawienie najważniejszych dokumentów z tego obszaru. Dodatkowo, w kolejnym załączniku zebrano najważniejsze terminy stosowane w obszarze bezpieczeństwa obiegu danych i informacji w systemach Internetu Rzeczy.

Na seminarium pn. „Ochrona danych osobowych i zapewnienie cyberbezpieczeństwa w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej", zorganizowanym przez Zakład Ochron Osobistych CIOP-PIB, zaprezentowano następujące zagadnienia:

Internet Rzeczy (IoT)

- obieg danych i informacji w systemach IoT
- technologie stosowane do transmisji danych w systemach IoT
- systemy inteligentnych środków ochrony indywidualnej
- ochrona danych w świetle obowiązujących przepisów
- zalecenia w zakresie zapewnienia ochrony danych i zapewnienia cyberbezpieczeństwa.

Seminarium posłużyło również do zdobycia kolejnych opinii o opracowanym poradniku. Osoby biorące udział w seminarium zostały poproszone o wypełnienie kwestionariusza, który podzielony był na trzy części:

- ocena zakresu poszczególnych rozdziałów poradnika
- ocena przydatności informacji zawartych w poradniku
- ocena ogólna poradnika.

Najistotniejszym elementem weryfikacji treści poradnika było uzupełnienie rozdziału dotyczącego systemów inteligentnych środków ochrony indywidualnej, w którym rozwinięto część poświęconą dobrym praktykom w zakresie ochrony danych dla omawianych przykładów.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym, 1 rozdziale w monografii krajowej i w publikacjach internetowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej, 2 konferencjach krajowych, 1 seminarium międzynarodowym i 4 seminariach krajowych. Wyniki zadania będą mogły być bezpośrednio wykorzystane podczas wdrażania w Polsce Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych.

Zadanie 3.G.06: Opracowanie metodyki oraz stanowisk do badań akcesoriów odblaskowych stosowanych jako sprzęt ochrony indywidualnej

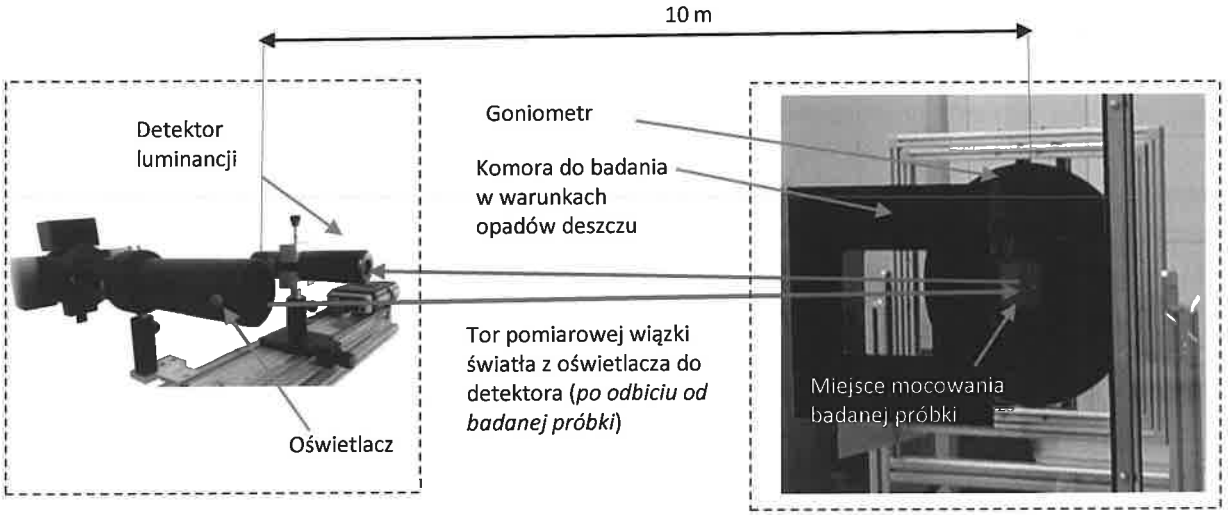
Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2018**
Etap 2:	Wykonanie stanowisk do badań fotometrycznych i użytkowych akcesoriów odblaskowych. Przeprowadzenie badań sprawdzających. Opracowanie materiałów szkoleniowych oraz przeprowadzenie szkolenia pilotażowego dla producentów i dystrybutorów akcesoriów odblaskowych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2018 – 31.12.2018
Kierownik zadania:	dr inż. Adam Pościk – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Potrącenie pieszego przez pojazd stanowi drugą, po zderzeniu się pojazdów, przyczynę wypadków drogowych. W 2017 r. w Polsce zanotowano 7911 takich zdarzeń. W ich wyniku zginęło

861 osób, a 7437 zostało rannych. Jedną z głównych przyczyn tych wypadków jest niedostateczna widzialność pieszych użytkowników dróg, szczególnie w warunkach nocnych. Skuteczną metodą poprawy widzialności pieszych jest zastosowanie przez nich materiałów odblaskowych.

Celem zadania było wykonanie stanowisk oraz opracowanie procedur do badania właściwości fotometrycznych i użytkowych materiałów odblaskowych.

Opracowano założenia konstrukcyjne, wykonano stanowisko oraz opracowano procedurę do badania właściwości fotometrycznych akcesoriów odblaskowych. Przeprowadzono badania sprawdzające w zakresie wyznaczania współczynnika odblasku oraz gęstości powierzchniowej współczynnika odblasku dla wybranych próbek akcesoriów odblaskowych. Przeprowadzono również wstępne badania zależności współczynnika odblasku materiałów odblaskowych od kąta obserwacji i kąta oświetlania, z wykorzystaniem goniometru wyposażonego w półmanekin.



Elementy stanowiska do oświetlenia badanej próbki oraz detekcji luminancji światła odbitego od próbki

Elementy stanowiska do mocowania badanej próbki oraz prowadzenia badań w warunkach opadów deszczu

Zadanie 3.G.06. Stanowiska do badania właściwości fotometrycznych akcesoriów odblaskowych w symulowanych warunkach opadów deszczu

W ramach zadania:

- wykonano stanowiska oraz opracowano procedury do badania: właściwości fotometrycznych akcesoriów odblaskowych w symulowanych warunkach działania deszczu, odporności na ścieranie oraz na składanie w niskich temperaturach
- przeprowadzono badania sprawdzające w zakresie wyznaczania gęstości powierzchniowej współczynnika odblasku (R') dla wybranych próbek materiałów odblaskowych, po poddaniu ich ścieraniu, składaniu w niskich temperaturach oraz działaniu deszczu
- opracowano materiały szkoleniowe i informacyjne dla producentów i dystrybutorów dotyczące zasad wprowadzania do obrotu oraz wymagań technicznych dla akcesoriów odblaskowych
- przeprowadzono szkolenie pilotażowe dla przedstawicieli producentów i dystrybutorów akcesoriów odblaskowych w dniu 30.11.2018 r., w Zakładzie Ochron Osobistych w Łodzi.

Uzyskane wyniki badań sprawdzających wykazały poprawność działania stanowisk, jak również poprawność opracowanej metodyki badań. Dla wybranych próbek akcesoriów odblaskowych przeprowadzono również badania porównawcze z udziałem laboratorium firmy 3M. Analiza statystyczna wyników badań sprawdzających z udziałem laboratorium firmy 3M nie wykazała istotnych

statystycznie różnic dla badanych próbek wyrobów. Po włączeniu opracowanych procedur badań akcesoriów odblaskowych do systemu zarządzania jakością CIOP-PIB (w III kwartale 2019 r.) przewiduje się prowadzenie badań około 20 modeli tych akcesoriów rocznie dla potrzeb badania typu UE.

Wykonane stanowisko do badania gęstości powierzchniowej właściwości fotometrycznych akcesoriów odblaskowych w symulowanych warunkach opadów deszczu składa się z:

- komory do symulacji opadów deszczu
- goniometru
- oświetlacza
- detektorów luminancji oraz natężenia oświetlenia.

Zasada badania polega na porównaniu wartości natężenia oświetlenia podającego na próbkę o określonej powierzchni do wartości luminancji światła odbitego od tej próbki, dla kątów oświetlenia w zakresie od 0,2 do 1,5°.

Opracowane w ramach zadania materiały informacyjne zostały poddane weryfikacji na podstawie wyników ankiety przeprowadzonej wśród uczestników szkolenia pilotażowego. Wszyscy uczestnicy szkolenia wskazali na przydatność opracowanych materiałów informacyjnych, w szczególności wymagań technicznych dla tych wyrobów. Na podstawie uwag przekazanych przez uczestników szkolenia uzupełniono materiały informacyjne o szczegółowe wymagania dotyczące zasad wprowadzania do obrotu tych wyrobów, wynikających z wdrożenia Rozporządzenia 2016/425. Zweryfikowane materiały informacyjne zostaną udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym i 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 seminarium krajowym.

Zadanie 3.G.07: Opracowanie metodyki badań oraz modelu odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze (Ixodidae) dla pracowników leśnictwa i rolnictwa

Okres realizacji:	**1.01.2018 – 31.12.2019**
Etap 2:	Opracowanie modeli odzieży z elementami odstraszającymi kleszcze oraz wytycznych do konstrukcji odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Adam Pościk – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania było opracowanie metodyki badań odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze oraz wytycznych do konstrukcji tej odzieży.

Kleszcze można spotkać w różnego typu siedliskach. Szczególnie lubią lasy liściaste i mieszane, zwłaszcza graniczące z łąkami i pastwiskami, oraz wysokie trawy. Można je też coraz częściej znaleźć w parkach, na trawnikach i przydomowych ogrodach. Szacuje się, że w Polsce od 20 do 50% kleszczy jest nosicielami bakterii Borrelia burgdorferi, wywołujących boreliozę.

W ramach realizacji zadania wykonano stanowisko do badania skuteczności działania materiałów odzieżowych odstraszających kleszcze oraz opracowano metodykę badań i wymagania dla materiałów odzieżowych zawierające repelenty.

Wykonano modele opasek oraz spodnie chroniące przed ugryzieniem przez kleszcze oraz przeprowadzono badania laboratoryjne i użytkowe opracowanych modeli odzieży. Opracowano również broszurę zawierającą wytyczne do konstrukcji odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze.

Zasada badania skuteczności odstraszania kleszczy przez elementy odzieżowe polega na umieszczeniu postaci dorosłych kleszczy *Ixodes ricinus* oraz *Dermacentor reticulatus* w komorze oraz sprawdzeniu, czy kleszcze przemieściły się na model podudzia, po zamocowaniu elementu odzieżowego (opaski) nasączonej roztworem repelentu.



Zadanie 3.G.07. Stanowisko do badania skuteczności odstraszania kleszczy przez materiały odzieżowe zawierające repelenty

Opaski oraz spodnie wyposażono we wkłady zawierające materiał nasączony roztworem repelentu N,N-Dietylo-m-toluamidu (DEET) o stężeniu 20% w etanolu.



Zadanie 3.G.07. Model odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze

Wynik badań laboratoryjnych wykonanych modeli opasek, zawierających 20% roztwór DEET, wykazały, że stanowią one skuteczną barierę chroniącą przed kleszczami. Skuteczność działania opasek oraz spodni z naszytymi opaskami potwierdzono również na podstawie badań użytkowych, przeprowadzonych w Nadleśnictwie Borki. Wyniki badań ankietowych potwierdziły skuteczność opracowanych rozwiązań odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze. Dla opracowanego w CIOP-PIB modelu spodni opracowano zgłoszenie patentowe na wzór użytkowy.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach międzynarodowych.

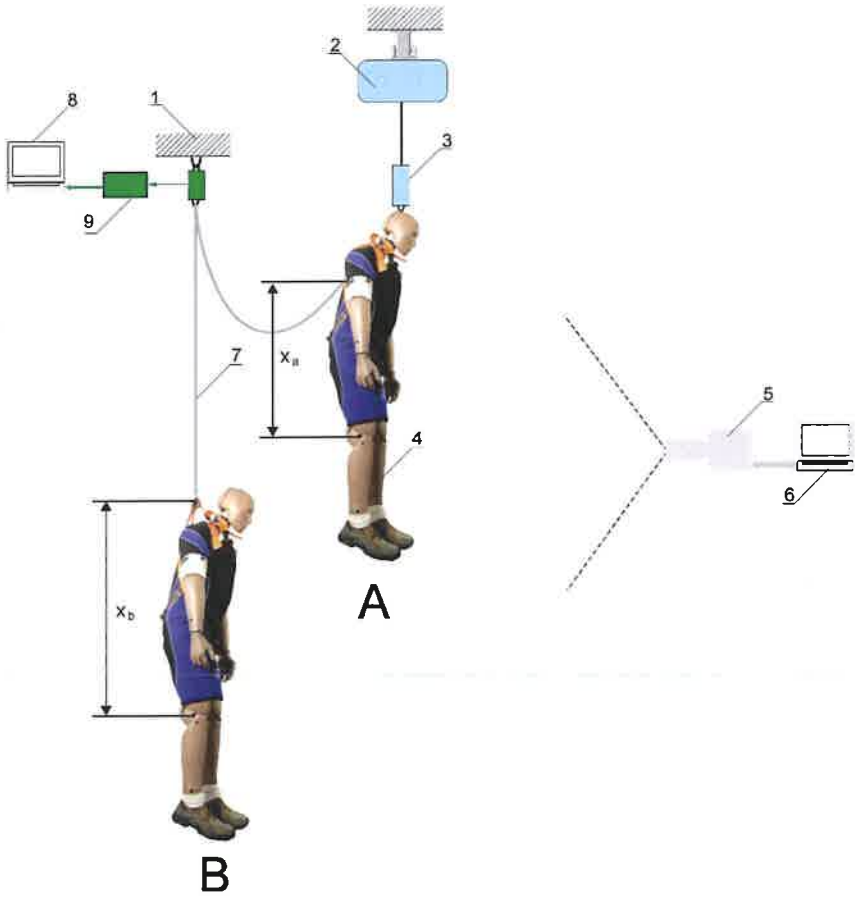
Zadanie 3.G.08: Opracowanie kryteriów oceny oraz wytycznych do konstruowania i użytkowania indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości w oparciu o badania z użyciem manekina antropomorficznego

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie kryteriów oceny bezpiecznego działania zestawów szelki bezpieczeństwa – podzespół łącząco-amortyzujący oraz weryfikacja ich metod badań. Wytyczne do konstruowania i bezpiecznego użytkowania zestawów sprzętu. Publikacja i szkolenie pilotażowe
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Krzysztof Baszczyński – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Według danych dotyczących wypadków przy pracy upadek z wysokości jest jednym z najpoważniejszych zagrożeń, z którym stykają się ludzie w środowisku pracy w Polsce w takich dziedzinach przemysłu jak: budownictwo, energetyka, górnictwo, gospodarka magazynowa itp. Często stosowaną metodą zabezpieczania pracowników w takich warunkach jest wykorzystywanie indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Wybór ten niesie ze sobą specyficzne zagrożenia, ujawniające się podczas powstrzymywania spadania.

Głównym utylitarnym celem zrealizowanego zadania było podniesienie poziomu bezpieczeństwa użytkowników indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przez opracowanie nowych wymagań, metod badań oraz wytycznych do konstruowania i użytkowania zestawów szelki bezpieczeństwa – podzespół łącząco-amortyzujący. Głównym założeniem zadania było użycie manekina antropomorficznego typ Hybrid III 50th Pedestrian ATD firmy Humanetics jak narzędzia badawczego, symulującego zachowanie człowieka w rzeczywistych warunkach spadania.

W ramach zadania sformułowano założenia do metody badań zachowania manekina antropomorficznego podczas powstrzymywania jego spadania przez indywidualne systemy ochronne. Przygotowano stanowisko badawcze pozwalające na prowadzenie badań działania systemów składających się z szelek bezpieczeństwa, amortyzatorów, urządzeń samohamownych i samozaciskowych z giętkimi i sztywnymi prowadnicami w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Wyniki badań oraz przeprowadzona walidacja metody badań potwierdziły jej poprawność i osiągnięcie założonych parametrów metrologicznych zastosowanej aparatury. Do metody badań opracowano procedurę umożliwiającą prowadzenie badań w laboratorium CIOP-PIB. Wyniki badań pozwoliły również zidentyfikować niebezpieczne zjawiska towarzyszące powstrzymywaniu spadania, które powinny być analizowane w ramach zadania. Do najważniejszych z tych zjawisk należą: przemieszczanie się na człowieku pasów składowych i klamer zaczepowych szelek bezpieczeństwa podczas powstrzymywania spadania, przyjmowanie przez użytkownika szelek niebezpiecznej dla niego pozycji podczas powstrzymywania spadania, uderzenie człowieka o elementy podzespołu łącząco-amortyzującego i nieprawidłowe działanie podzespołu łącząco-amortyzującego ze względu na początkową pozycję użytkownika.



Zadanie 3.G.08. Badania zachowania szelek bezpieczeństwa podczas powstrzymywania spadania manekina antropomorficznego. Oznaczenia: 1 – sztywna konstrukcja nośna, 2 – żuraw, 3 – zaczep elektromagnetyczny, 4 – manekin antropomorficzny, 5 – szybka kamera cyfrowa, 6 – komputer, 7 – linka bezpieczeństwa, 8 – komputer z system akwizycji danych, 9 – przetwornik pomiarowy siły, filtr analogowy i wzmacniacz, A – pozycja manekina przed zrzutem, B – pozycja manekina po powstrzymaniu spadania z wysokości

Następnie przeprowadzono badania działania indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości w warunkach powstrzymywania spadania manekina antropomorficznego typ Hybrid III 50th Pedestrian ATD. Badania prowadzono na przygotowanym do tego celu stanowisku do badań dynamicznych. Do ich wykonania zastosowano sprzęt ochronny, taki jak: szelki bezpieczeństwa, amortyzatory włókiennicze, urządzenia samohamowne i samozaciskowe z giętkimi i sztywnymi prowadnicami o różnych konstrukcjach. Najważniejszymi wielkościami mierzonymi podczas powstrzymywania spadania były: przyspieszenia, siły, momenty sił i deformacje części manekina, siła powstrzymująca spadanie oraz przemieszczenia manekina i elementów sprzętu chroniącego przed upadkiem. W wyniku badań prowadzonych z różnymi wariantami wstępnego ustawienia przestrzennego manekina zidentyfikowano niebezpieczne zjawiska zagrażające użytkownikowi indywidualnego sprzętu ochronnego podczas powstrzymywania spadania. Do najważniejszych z nich można zaliczyć: zaciskanie pasów barkowych na szyi, uderzenia elementów sprzętu w głowę, przyjmowanie przez człowieka niebezpiecznej dla niego pozycji, uderzenie człowieka o elementy podzespołu łącząco-amortyzującego itp. Ustalono, że na zaobserwowane zjawiska miały wpływ: konstrukcja sprzętu ochronnego, dobór składników sprzętu do zastosowanych zespołów i przestrzenne warunki początkowe rozpoczęcia spadania. Wykorzystując uzyskane wyniki badań, opracowano wytyczne do bezpiecznego użytkowania indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Przygotowano nowe kryteria oceny i wymagania dla sprzętu

chroniącego przed upadkiem opierające się na badaniach dynamicznych z użyciem manekina antropomorficznego. Informacje te wykorzystano w wytycznych odnoszących się do projektowania i badań sprzętu, ze szczególnym uwzględnieniem szelek bezpieczeństwa.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 2 publikacjach w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 4 konferencjach i seminariach krajowych oraz na 1 konferencji międzynarodowej. Przeprowadzono szkolenie pilotażowe dla ekspertów BHP, które dotyczyło doboru i stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości w budownictwie.

Zadanie 3.G.09: Opracowanie kryteriów oceny bezpiecznego stosowania rękawic i obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania w warunkach uwzględniających zimne środowisko pracy

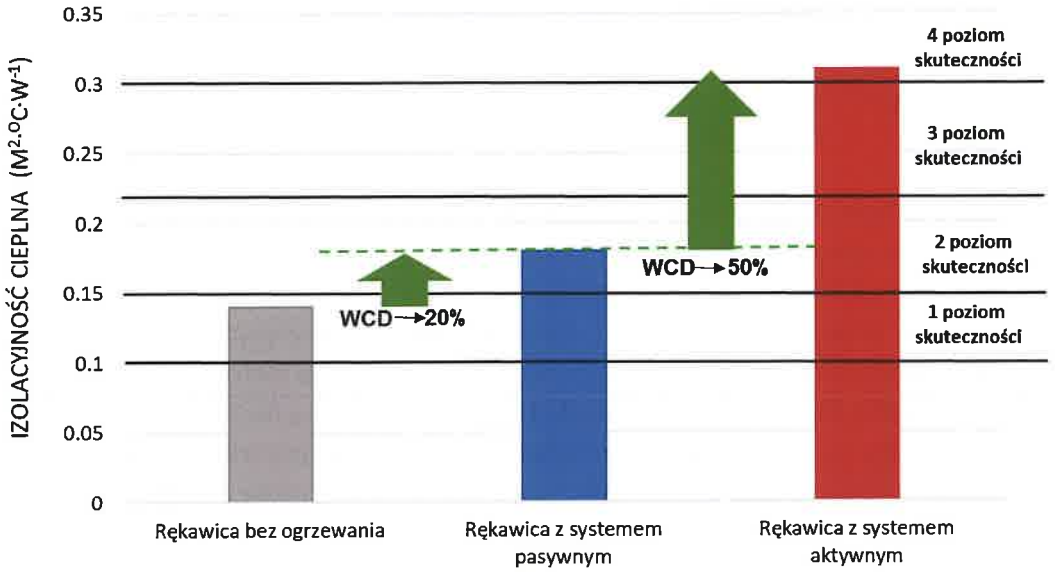
Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie kryteriów oceny rękawic i obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania pod względem optymalnego wykorzystania energii cieplnej oraz czasu stosowania w warunkach narażenia na zimno. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Emilia Irzmańska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania była poprawa bezpieczeństwa i komfortu pracy przez stworzenie możliwości badania rękawic i obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania i sprawdzenie ich funkcjonalności w zimnym środowisku pracy z uwzględnieniem temperatury otoczenia w zakresie (-20) do (+6) oraz temperatury przedmiotu (-15) do (+5).

W ramach zakresu prac przeprowadzono badania ankietowe w zakładach pracy, a sondaż wśród pracowników wykonujących pracę w pomieszczeniach (chłodnie) narażonych na działanie niskiej temperatury. Na podstawie wyników badań ankietowych oraz literatury opracowano założenia do metody badania przybliżającej warunki użytkowania rękawic i obuwia ochronnego w warunkach narażenia na zimno. Pilotażowe badania, w zakresie izolacyjności cieplnej, wykonano na termicznym modelu ręki dla przykładowych wariantów ogrzewanych rękawic ochronnych, zawierających aktywne i pasywne źródła ciepła. Na tej podstawie opracowano wytyczne do metody badania oraz wskaźnikowej oceny ogrzewanych ochron.

Wytypowano do badań dostępne w handlu rękawice i obuwie z aktywnymi i pasywnymi systemami ogrzewania. Na podstawie opracowanych w zadaniu zaleceń literatury zweryfikowano metodę badawczą – uwzględniono cykl badań dynamicznych symulujących standardowy tryb pracy w zimnym środowisku pracy z 15-minutowymi przerwami (interwały) oraz opracowano sposób oceny czasu efektywnego działania i wyznaczono czas reakcji systemów ogrzewania. Zweryfikowana metodyka badawcza uwzględniała 2 kierunki badań. Jeden dotyczył oceny izolacyjności cieplnej wyrobów i przyrostu izolacyjności cieplnej badanego wyrobu przez badania na termicznych modelach ręki i stopy – wyznaczenie ciepła dodanego. Drugi kierunek badań dotyczył oceny temperatury i wilgotności względnej wewnątrz wyrobów za pomocą czujników T/RH w komorze klima-

tycznej w modelowych warunkach temperaturowych: -10°C, -5°C, 0°C, 5°C i 10°C. Na tej podstawie opracowano procedurę badania rękawic ochronnych i procedurę badania obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania, przygotowane do wdrożenia do systemu zarządzania jakością w laboratorium badawczym CIOP-PIB. Na podstawie wyników badań została przeprowadzona walidacja opracowanych metod badawczych.



Zadanie 3.G.09. Wzrost izolacyjności cieplnej dla rękawicy bez zaimplementowanego systemu ogrzewania oraz z zaimplementowanym pasywnym i aktywnym systemem ogrzewania wyrażony za pomocą Wskaźnika Ciepła Dodanego (WCD) oraz zmianą poziomu skuteczności wg PN-EN 511:2009

W ramach zadania opracowano kryteria uwzględniające podstawowe wymagania norm zharmonizowanych z Rozporządzeniem 2016/425 w zakresie danej grupy wyrobów oraz dodatkowe wymagania w ocenie zgodności rękawic/obuwia z uwzględnieniem nowych wskaźników. Do merytorycznego zdefiniowania wskaźników posłużyła analiza statystyczna wyników badań (analiza wariancji ANOVA, porównania *post-hoc* testem Bonferroniego).

Opracowano następujące wskaźniki: Wskaźnik czasu działania (W_{CD}), Uśredniona wynikowa izolacyjność cieplna (I_W), Wskaźnik dynamiki zmian temperatury (W_{DZ}). Na ich podstawie wyznaczany jest Ogólny Wskaźnik Oceny Efektywności Wyrobu Ogrzewanego (Q), który pozwala zakwalifikować rękawice/obuwie ogrzewane do jednej z 4 klas jakości: (Q1) Niska efektywność; (Q2) Średnia efektywność; (Q3) Wysoka efektywność; (Q4) Bardzo wysoka efektywność. Opracowane kryteria zostały zweryfikowane przez producentów rękawic i obuwia ochronnego (ankiety) oraz europejskie jednostki notyfikowane w kwestii sposobu podejścia w ocenie ogrzewanych wyrobów. Zweryfikowane kryteria zostały przygotowane do wdrożenia do systemu oceny zgodności w Ośrodku Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych CIOP-PIB. Przygotowano także projekt rekomendacji RfU, zaplanowany do przedstawienia na VG 5 lub VG 10 w 2020 r. Opracowano materiały informacyjne pt.: „Kryteria oceny rękawic i obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania" w formie ulotki dla producentów.

Wyniki zadania upowszechniono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 1 rozdziale do monografii o zasięgu krajowym, 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 3 konferencjach krajowych.

Zadanie 3.G.10: Opracowanie metod badania i wyznaczania odporności na uderzenie i ściskanie ochron palców stopy

Okres realizacji:	**1.01.2018 – 31.12.2019**
Etap 2:	Wykonanie badań laboratoryjnych wytrzymałości na uderzenie i ściskanie ochron palców z ukierunkowaniem na ocenę ich właściwości ochronnych. Walidacja i oszacowanie niepewności pomiarów opracowanych metod. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Paulina Kropidłowska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania było umożliwienie oceny parametrów ochronnych metalowych i niemetalowych ochron palców przez opracowanie i wdrożenie metodyki badań odporności mechanicznej na uderzenia oraz wytrzymałości na ściskanie statyczne.

Na podstawie przeglądu literatury i dokumentów normatywnych sformułowano kryteria wyboru materiałów do badań laboratoryjnych oraz kryteria wyboru metod do oceny ochron palców. Następnie opracowano założenia techniczne do budowy stanowiska do badania odporności mechanicznej ochron palców na uderzenie oraz założenia techniczne umożliwiające dostosowanie stanowiska do badania wytrzymałości ochron palców na ściskanie statyczne z zastosowaniem maszyny wytrzymałościowej będącej na wyposażeniu Zakładu Ochron Osobistych. Do badań laboratoryjnych wytypowano komercyjnie stosowane podnoski, występujące w konstrukcjach obuwia ochronnego.

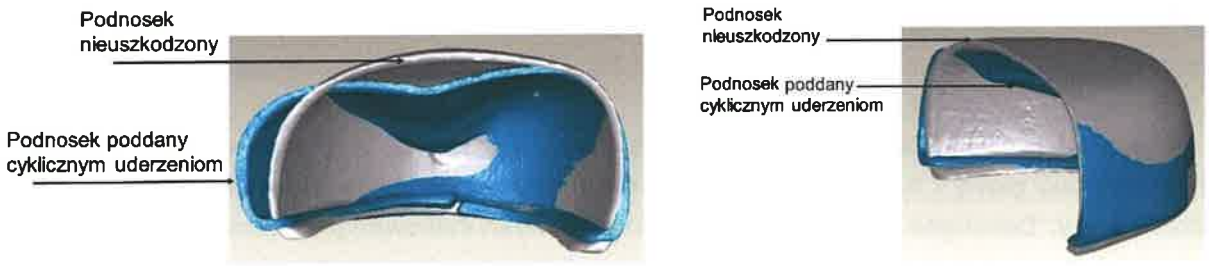
Zastosowano 4 rodzaje ochron palców, różniące się pod względem materiału – stalowe, aluminiowe, kompozytowe (poliwęglan napełniany cząstkami mineralnymi) oraz polimerowe (poliwęglan). Przeprowadzono badania laboratoryjne w zakresie wyznaczenia zmian geometrii dla 4 wytypowanych rodzajów podnosków, pod wpływem energii uderzenia wynoszącej 100 J i 200 J oraz zastosowania obciążenia ściskającego o wartościach standardowych 10 kN i 15 kN, oraz obciążenia niestandardowego, większego niż wymagane, o wartości 20 kN. Na podstawie otrzymanych wyników określono procentowy stopień ugięcia ochron palców, wykonanych z różnych materiałów konstrukcyjnych, w odniesieniu do próbek niepoddanych badaniom wytrzymałościowym.

We współpracy z producentami obuwia ochronnego (Przedsiębiorstwo Państwowe GARDIA, Polska) i podnosków (ABIMEX Sp. z o.o., Polska), przeprowadzono badania laboratoryjne podnosków metalowych i niemetalowych, których wyniki były na bieżąco analizowane i dyskutowane z producentami. Oceniano parametry w zakresie ugięcia walca z modeliny pod podnoskiem na skutek uderzenia (energia 200 J) oraz obciążenia ściskającego (15 kN). Wyniki badań w zakresie zmian wysokości i szerokości podnosków poddano analizie statystycznej (analiza wariancji ANOVA, porównania post-hoc wykonano testem Bonferrionego). Przeprowadzono porównania międzylaboratoryjne z udziałem 10 europejskich laboratoriów badawczych w zakresie wyznaczania odporności podnosków na uderzenie. Przeprowadzono również walidację opracowanych metod badawczych wraz z oszacowaniem niepewności pomiarów. Metodę w zakresie badania odporności na uderzenie zgłoszono do rozszerzenia zakresu akredytacji Zespołu Laboratoriów Badawczych CIOP-PIB (audit PCA, wrzesień 2019 r.).

Dodatkowo rozszerzono zakres prac badawczych o badania cyklicznego obciążenia dynamicznego, obrazujące jego wpływ na wytrzymałość mechaniczną podnosków, z zastosowaniem metod

modelowania i skanowania 3D (współpraca z Politechniką Łódzką). Opracowano materiały informacyjne w formie ulotki pt. *Badania odporności na uderzenie i ściskanie ochron palców w obuwiu o cechach ochronnych*, prezentujące opracowane metody badawcze.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym, 1 monografii o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych.



Zadanie 3.G.10. Przekrój podnoska nieuszkodzonego oraz podanego cyklicznym uderzeniom wykonany na podstawie badań laboratoryjnych (CIOP-PIB) oraz modelowania z zastosowaniem skanowania 3D (Politechnika Łódzka)

Zadanie 3.G.11: Opracowanie wymagań, metod badań oraz programu doboru sprzętu ochrony układu oddechowego przed nanocząstkami

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Ustalenie wymagań, metod badań oraz programu doboru sprzętu ochrony układu oddechowego przed nanocząstkami. Opracowanie zapisów technicznych do projektu normy pt. Sprzęt oczyszczający do ochrony układu oddechowego przed aerozolami zawierającymi nanocząstki. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Krzysztof Makowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

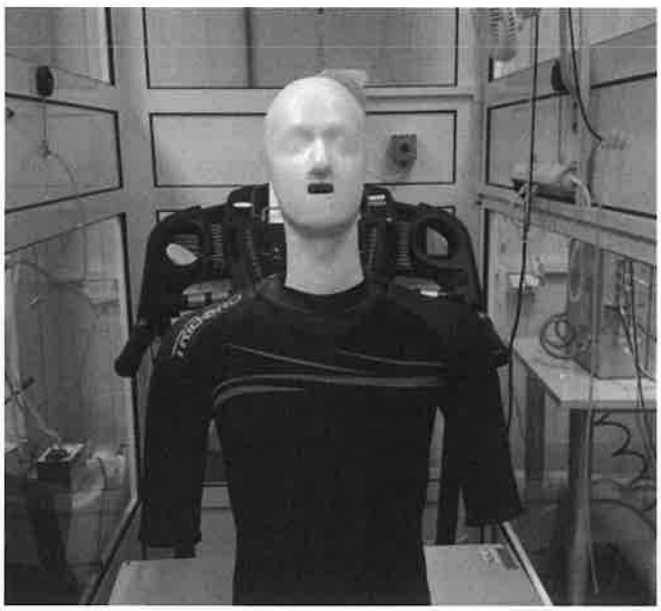
Na chwilę obecną brakuje dedykowanych środków ochrony osobistej, a w szczególności sprzętu ochrony układu oddechowego, do zabezpieczenia użytkownika przed nanoobiektami, w tym aerozolami zawierającymi nanocząstki. Nie są dostępne również żadne dokumenty prawne czy normatywne, które definiowałyby wymagania dla wyżej wymienionego sprzętu. Nie ma również w Polsce, Europie i na świecie jednoznacznie zdefiniowanej metodyki badań umożliwiającej prowadzenie w sposób jednolity oceny filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego przeznaczonego do stosowania w obecności takich zagrożeń. W związku z brakiem regulacji w tym zakresie producenci sprzętu ochrony układu oddechowego nie są w stanie zapewnić użytkownikom informacji umożliwiających właściwy dobór ww. sprzętu, odpowiedniego do poziomu zagrożenia występującego w zróżnicowanych środowiskach pracy.

Biorąc powyższe pod uwagę, celem niniejszego zadania było ograniczenie ryzyka i poprawa bezpieczeństwa użytkowników filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego, narażonych na działanie toksycznych aerozoli zawierających nanocząstki przez wdrożenie do stosowania wymagań, metod badań oraz programu doboru sprzętu ochrony układu oddechowego przed nanocząstkami.

Dokonano aplikacji metody badań penetracji materiałów filtracyjnych wobec aerozoli zawierających nanocząstki i oporu przepływu powietrza. W efekcie przeprowadzonych badań penetracji, oporu oddychania i pracy oddychania przy różnych natężeniach przepływu, odpowiadających różnym wartościom ciężkości pracy, dokonano walidacji nowej metodyki badań penetracji, w tym oceny powtarzalności i odtwarzalności badań. Opracowano także 3 procedury badawcze: pomiaru penetracji materiałów i elementów filtrujących sprzętu ochrony układu oddechowego przed nanocząstkami oraz oporu oddychania i pracy oddychania. W wyniku prowadzonych badań potwierdzono możliwość prowadzenia badań penetracji dla ww. sprzętu w zakresie natężeń przepływu aerozoli od 45 do 255 l/min dla nanocząstek NaCl w obszarze od 10 do 250 nm.

Przeprowadzono badania całkowitego przecieku wewnętrznego z wykorzystaniem zrobotyzowanego modelu głowy i tułowia przy różnych natężeniach przepływu odzwierciedlających różną ciężkość pracy. Dokonano walidacji nowej metodyki badań całkowitego przecieku wewnętrznego z wykorzystaniem zrobotyzowanego modelu głowy i tułowia, w tym oceny powtarzalności i odtwarzalności badań, co potwierdzone zostało w przeprowadzonych testach statystycznych Cochrana, Fishera-Snedecora oraz t-Studenta. Opracowano procedurę badawczą pomiaru całkowitego przecieku wewnętrznego z wykorzystaniem zrobotyzowanego modelu głowy i tułowia dla filtrującego sprzętu do ochrony układu oddechowego przed nanocząstkami. Potwierdzono możliwość prowadzenia badań całkowitego przecieku wewnętrznego z wykorzystaniem zrobotyzowanego modelu głowy i tułowia dla sprzętu ochrony układu oddechowego w zakresie natężeń przepływu od 35 do 105 l/min dla nanocząstek NaCl w obszarze od 10 do 250 nm.

Przygotowano kompleksowy projekt wymagań i metod badań dla filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego zabezpieczającego przed nanocząstkami występującymi w środowisku pracy. Projekt ten powstał na podstawie analizy wyników badań przeprowadzonych w ramach niniejszego zadania oraz wcześniejszych projektów badawczych realizowanych w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym. Do najważniejszych należą międzynarodowy projekt SCAFFOLD oraz projekty realizowane w ramach wcześniejszych programów wieloletnich dotyczące opracowania i budowy nowych stanowisk pomiarowych do badania sprzętu ochrony układu oddechowego wg nowych norm międzynarodowych serii ISO.



Zadanie 3.G.11. Zrobotyzowany model głowy i tułowia wewnątrz komory do badania całkowitego przecieku wewnętrznego

Projekt wymagań i metod badań został przygotowany w formie zapisów do normy dla filtrującego sprzętu do ochrony układu oddechowego przed nanocząstkami. Zawarto w nim pełne wymagania dla półmasek filtrujących oraz wymagania dodatkowe dla pozostałego sprzętu filtrującego obejmującego filtry skompletowane z maskami i półmaskami oraz sprzęt filtrujący ze wspomaganiem i z wymuszonym przepływem powietrza. Zamieszczono również wymagania odnoszące się do znakowania i instrukcji użytkowania.

W metodyce badań zawartej w projekcie zapisów do normy uwzględniono między innymi stanowiska i metody opracowane i poddane walidacji w niniejszym zadaniu, obejmujące wyznaczanie penetracji i całkowitego przecieku wewnętrznego wobec nanocząstek.

Na bazie zgromadzonych informacji oraz przeprowadzonej analizy wyników badań opracowano również zintegrowany program doboru filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego do ochrony przed nanocząstkami. W opracowanym programie, który ma charakter zarówno praktyczny, jak i szkoleniowy, zawarto informacje dotyczące analizy ryzyka, zasad doboru filtrującego sprzętu do zagrożeń w postaci nanocząstek, dopasowania części twarzowych ww. sprzętu oraz podstawowe zasady użytkowania i konserwacji. Treść broszury zawierającej ww. program doboru opracowano tak, aby mogło z niej skorzystać możliwie najszersze grono odbiorców.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym i 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych i 2 konferencjach międzynarodowych, 1 międzynarodowym seminarium i spotkaniu międzynarodowych komitetów normalizacyjnych ISO/SC15 oraz CEN/TC 79.

Zadanie 3.G.12: Opracowanie zasad kompletowania zestawów: odzież ochronna wierzchnia/ odzież spodnia z uwzględnieniem rozwiązań wspomagających termoregulację mikroklimatu pododzieżowego w warunkach zagrożenia czynnikami gorącymi i płomieniem

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2018**
Etap 2:	Opracowanie poradnika zawierającego zasady kompletowania zestawów odzieżowych z uwzględnieniem rozwiązań wspomagających termoregulację mikroklimatu pododzieżowego w warunkach zagrożenia czynnikami gorącymi i płomieniem. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2018 – 31.12.2018
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Grażyna Bartkowiak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania była poprawa bezpieczeństwa osób pracujących w warunkach zagrożenia czynnikami gorącymi i płomieniem przez stosowanie w środowisku pracy odpowiednio dobranych zestawów odzieżowych wspomagających funkcje odzieży ochronnej oraz ograniczających dyskomfort cieplny pracowników związany z pracą w środowisku gorącym.

Na wielu stanowiskach pracy w przemyśle, jak również w innych branżach pracownicy narażeni są na działanie różnych czynników gorących w postaci płomienia, ciepła konwekcyjnego, promieniowania cieplnego, rozprysków stopionych metali i/lub ciepła kontaktowego (kontakt z gorącymi przedmiotami i/lub powierzchniami). Praca w takich warunkach często dodatkowo wiąże się z występowaniem mikroklimatu gorącego, gdy temperatura powietrza zawiera się w przedziale (25-60°C), przy względnej wilgotności powietrza wynoszącej od 10 do 80%. Długotrwała praca w środowisku gorącym powoduje odczuwalny stres cieplny i zmęczenie, co może zwiększać zagro-

żenie pracowników w środowisku czynników gorących. Stąd też szczególna uwaga w tych warunkach pracy powinna być poświęcona zapewnieniu bezpieczeństwa i doborowi właściwych środków ochrony indywidualnej gwarantujących ochronę na odpowiednim poziomie oraz możliwie najwyższy poziom komfortu, szczególnie cieplnego. Obecnie wymagania odnośnie do ubioru pracownika narażonego na działanie czynników gorących dotyczą jedynie odzieży wierzchniej. Jednakże badania przeprowadzone na przestrzeni lat oraz badania własne wskazują, że odzież spodnia również może mieć znaczący wpływ na bezpieczeństwo i komfort cieplny pracownika.

W celu uzyskania informacji na temat odzieży spodniej i bielizny najczęściej stosowanej pod odzieżą ochronną oraz poznania preferencji i oczekiwań w tym zakresie przeprowadzono badania ankietowe wśród 4 grup pracowników wykonujących prace w narażeniu na działanie czynników gorących (tj. strażacy, pracownicy huty, spawacze, ratownicy górniczy). Wyniki badań ankietowych wskazują, że większość pracowników nie stosuje pod odzieżą ochronną specjalistycznej odzieży spodniej i bielizny, która wspomagałaby odprowadzanie ciepła i wilgoci; jednocześnie w każdej ankietowanej grupie zawodowej co najmniej od 70 do 100% respondentów narzekało na brak komfortu podczas pracy w odzieży ochronnej. Ankietowani w dużej mierze mają świadomość dyskomfortu i zagrożeń występujących w środowisku pracy, co często kojarzą ze stosowaną odzieżą ochronną i odzieżą spodnią / bielizną. Szczególnie duża świadomość występuje w grupie strażaków, gdzie ponad połowa z nich (tj. 384 osoby) zgłosiła chęć stosowania bielizny termoaktywnej o cechach niepalnych.

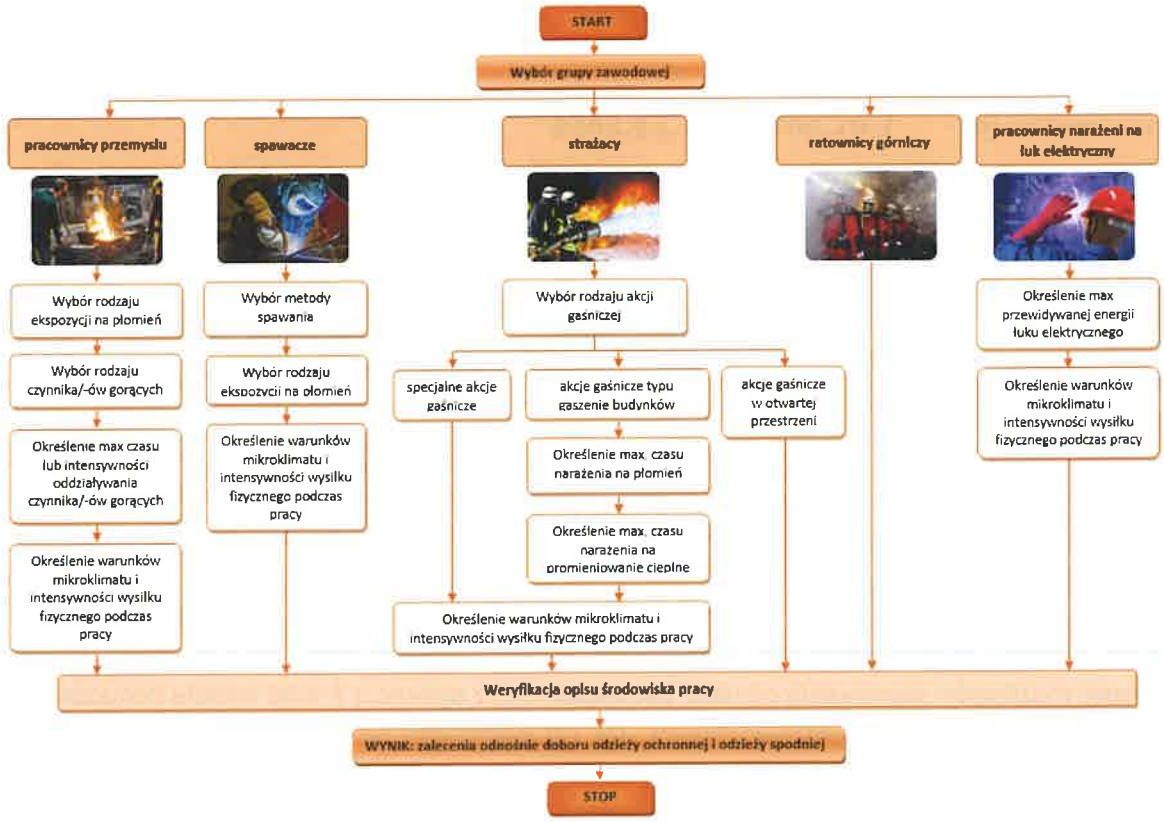
W ramach zadania przeprowadzono badania dzianin przeznaczonych na bieliznę w zakresie parametrów biofizycznych i ochronnych w układach z materiałami stosowanymi w odzieży ochronnej, w tym odzieży strażackiej. Wytypowano dzianiny o różnym składzie surowcowym, które zostały zakupione z rynku lub były wynikiem projektów badawczych realizowanych w CIOP-PIB w ubiegłych latach. Metodyka badań uwzględniała przeprowadzenie badań dzianin w układach z materiałami odzieży ochronnej przy uwzględnieniu stanu zawilgocenia dzianin występującego w bieliźnie, tak jak ma to miejsce w środowisku gorącym podczas wydzielania znacznych ilości potu.

Wyniki badań w zakresie właściwości ochronnych wskazują, iż nie wszystkie dzianiny mogą znaleźć zastosowanie w bieliźnie przeznaczonej do noszenia pod odzieżą ochronną do prac w warunkach zagrożenia czynnikami gorącymi i płomieniem.

Stwierdzono, iż w warunkach narażenia na płomień pod odzieżą ochronną nie można stosować odzieży spodniej wykonanej z materiałów z włókien syntetycznych ani z mieszanek, w których włókna te stanowią ponad 50% składu surowcowego, gdyż włókna syntetyczne są wrażliwe na temperaturę, a topiąc się, stanowią poważne zagrożenie dla użytkownika. Natomiast dzianiny z włókien naturalnych i sztucznych celulozowych oraz ich mieszanek z włóknami syntetycznymi (z przewagą włókien naturalnych i sztucznych celulozowych), mimo iż same w sobie nie spełniają wymagań w zakresie odporności na zapalenie, to podczas badania w układzie z materiałem odzieży ochronnej o cechach trudnopalnych przy powierzchniowym działaniu płomienia na układ nie uległy zapaleniu ani zniszczeniu.

Wyniki badań w zakresie odporności na ciepło konwekcyjne (od płomienia) pozwalają wnioskować, że odzież spodnia wykonana z materiałów, w których włókna syntetyczne stanowią ponad 45%, nie powinna być stosowana pod odzieżą ochronną o poziomie skuteczności B2 lub wyższym wg PN-EN ISO 11612:2015-11 z uwagi na ryzyko stopienia się i spowodowania poważnych poparzeń na skórze użytkownika.

Przeprowadzone badania wykazały, że dzianiny z udziałem materiałów przemiany fazowej (PCM), stosowane dotychczas głównie jako materiały wspomagające termoregulację mikroklimatu pod odzieżą, mogą skutecznie zwiększać odporność układów odzieżowych na działanie promieniowania cieplnego oraz ciepła kontaktowego w stosunku do zwykłych dzianin o podobnej grubości i masie powierzchniowej, zarówno w stanie suchym, jak i zawilgoconym. Do prac w narażeniu na promieniowanie cieplne skutecznym rozwiązaniem, zwiększającym właściwości ochronne odzieży, jak również wspomagającym termoregulację mikroklimatu pododzieżowego, mogą być materiały z superabsorbentami.



Zadanie 3.G.12. Uproszczona struktura programu komputerowego SafeClo

Oprócz badań w zakresie właściwości ochronnych przeprowadzono również badania materiałów odzieży spodniej istotne z punktu widzenia zapewnienia pracownikowi komfortu cieplnego. Korzystając z raportu technicznego CEN/TR 16422:2012 przedstawiającego klasyfikację odzieży i bielizny pod względem właściwości termoregulacyjnych, opracowano własną klasyfikację odzieży spodniej do pracy w mikroklimacie gorącym. Jako kryterium oceny właściwości termoregulacyjnych materiałów przyjęto wartość wskaźnika przenikania pary wodnej i_{mt}, który zgodnie z definicją ujmuje w sobie opór cieplny i opór pary wodnej. Wszystkie badane dzianiny uzyskały wartość wskaźnika i_{mt} wyższą niż 0,35, co oznacza, iż kwalifikują się do zastosowania w odzieży spodniej przeznaczonej do pracy ciężkiej w mikroklimacie gorącym, gdzie najtrudniej osiągnąć stan komfortu.

Na bazie wyników uzyskanych z badań laboratoryjnych oraz na podstawie danych literaturowych opracowano poradnik w formie aplikacji komputerowej, dotyczący kompletowania zestawów odzieżowych do prac w mikroklimacie gorącym. Poradnik ten stanowi kompendium wiedzy dla służb BHP odpowiedzialnych za dobór środków ochrony indywidualnej w zakładach pracy, jak również dla producentów odzieży ochronnej, uwzględnia bowiem wszystkie najważniejsze zagadnienia pozwalające na właściwy dobór odzieży ochronnej i odzieży spodniej. Ponadto w ramach zadania opracowano 5-modułowy program komputerowy Safe-Clo, który stanowi proste narzędzie ułatwiające kompletowanie odzieży ochronnej z odzieżą spodnią (bielizną) dla różnych grup zawodowych narażonych podczas pracy na działanie czynników gorących. Program ten dobiera odzież ochronną i odzież spodnią w zależności od rodzaju grupy zawodowej, rodzaju i poziomu zagrożeń oraz ciężkości wykonywanej pracy.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym i 1 publikacji z konferencji o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 3.G.13: Opracowanie metodyki badania i oceny odzieży ostrzegawczej wyposażonej w aktywne źródła światła

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Przeprowadzenie badań demonstratorów odzieży o intensywnej widzialności wyposażonej w aktywne elementy świecące i opracowanie kryteriów oceny oraz zaleceń do jej projektowania. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Krzysztof Łężak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania było ograniczenie ryzyka i poprawa bezpieczeństwa osób pracujących w warunkach braku lub niedostatecznego oświetlenia przez opracowanie metod badań i wymagań dla odzieży o intensywnej widzialności z elementami emitującymi bezpośrednie promieniowanie widzialne.

Wykonano przegląd wyrobów tekstylnych i odzieżowych z aplikacjami aktywnych źródeł światła typu elektroluminescencyjnego i światłowodowego. Opracowano analizę stanu prawnego w zakresie możliwości stosowania odzieży ostrzegawczej z aplikacją źródeł światła bezpośredniego w obszarze zawodowym i pozazawodowym. Na tej podstawie wytypowano 4 rodzaje liniowych źródła światła do zastosowania w demonstratorach takiej odzież, tj.: światłowodów SEPOF, przewodów i taśm elektroluminescencyjnych (El wire, El tape) oraz taśm z diodami LED SMD dostępnych na rynku krajowym i zagranicznym. Przy doborze kierowano się założeniem, że cechy fizyczne oraz przenośny sposób zasilania nie może negatywnie wpływać na właściwości użytkowe i ergonomiczne wyrobów odzieżowych. Opracowano ponadto założenia do metodyki laboratoryjnych badań właściwości fotometrycznych elementów świecących, na podstawie wymagań aktualnie obowiązujących norm dotyczących odzieży ostrzegawczej i akcesoriów odblaskowych. Następnie wykonano odpowiednią do projektowanej metodyki adaptację stanowiska badawczego, będącego na wyposażeniu CIOP-PIB. W ramach niej zbudowano goniometr połączony z regulowanym pół manekinem. Umożliwia on nałożenie badanej odzieży ostrzegawczej w sposób dopasowany i wykonanie pomiarów luminancji z instalacji świecącej zamocowanej na niej pod dowolnym kątem ustawienia manekina ($\beta \pm 180^0$) w płaszczyźnie poziomej do kierunku „obserwacji" (pomiaru luminancji przez detektor). Opracowano również założenia do metodyki badań użytkowych demonstratorów w warunkach rzeczywistych.

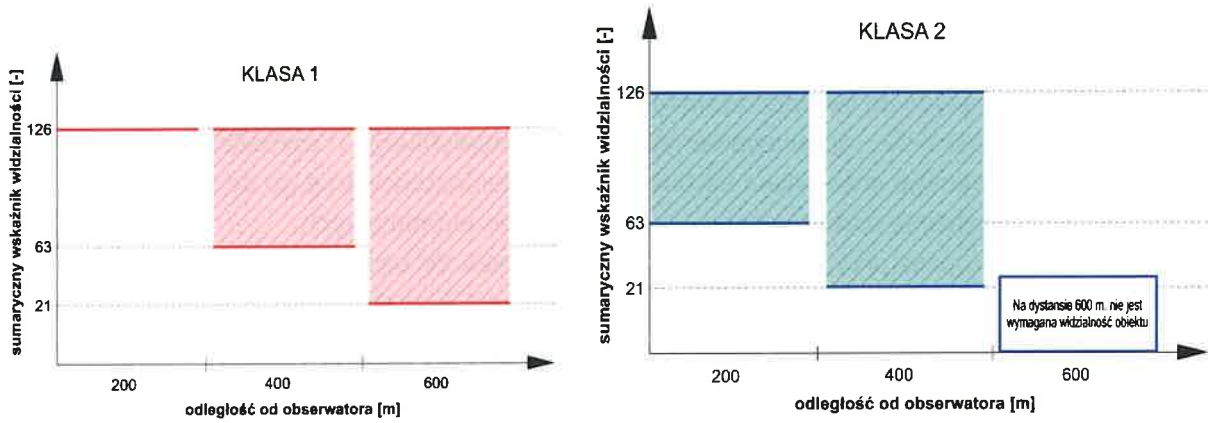
W odwołaniu do przyjętych wstępnie założeń konstrukcyjnych i technicznych, zaprojektowano i wykonano demonstratory odzieży ostrzegawczej z instalacją 4 wytypowanych wcześniej rodzajów źródeł światła. Demonstratory wytworzono na bazie standardowej odzieży ostrzegawczej, spełniającej wymagania normy PN-EN ISO 20471:2013 w formie ubrań (bluza plus spodnie) i kamizelek. Układy rozmieszczenia elementów świecących wykonano analogicznie do konfiguracji usytuowania taśm odblaskowych. Zgodnie z przyjętymi założeniami w ramach zadania opracowano również: metodykę laboratoryjnych badań właściwości fotometrycznych odzieży ostrzegawczej z aktywnymi elementami świecącymi, tj. pomiaru luminancji emitowanego światła, przed i po działaniu czynników zewnętrznych, oraz metodykę badań widzialności odzieży ostrzegawczej w warunkach słabego oświetlenia z udziałem obserwatorów.

Przeprowadzono laboratoryjne badania luminancji demonstratorów odzieży o intensywnej widzialności w formie kamizelek, jako wyrobów odzieżowych o potencjalnie najmniejszych powierzchniach materiału tła, materiału odblaskowego oraz stopnia rozbudowania układów elementów świecących. Na tej podstawie wyznaczono minimalne wartości luminancji ($L_{min.}$) kamizelek z

aplikacją zastosowanych 4 rodzajów źródeł światła, przy minimalnej mocy świecenia i dla 3 kątów pomiarowych (katów obserwacji), tj.: β_1: (90°, 45 °, 0^0). Następnie przeprowadzono badania widzialności demonstratorów w warunkach rzeczywistych, metodą ankietową z udziałem 14 obserwatorów. Do badań wytypowano ulicę na terenie Łodzi, która spełniała założenia przyjętych warunków prowadzenia obserwacji, w tym oświetlenia zewnętrznego, które odpowiadało średniej ze znormalizowanych, wymaganych wartości oświetlenia obszarów roboczych. Na podstawie otrzymanych wyników badań luminancji oraz oceny widzialności demonstratorów przyjęto 2-stopniową klasyfikację odzieży ostrzegawczej wyposażonej w aktywne źródła światła w zakresie minimalnej wymaganej wartości luminancji. Na podstawie całości zrealizowanych prac i wniosków z przeprowadzonych badań opracowano kryteria oceny zawierające minimalne wymagania w zakresie fotometrycznym, konstrukcyjnym (budowy odzieży i instalacji świetlnych) i elektrycznym dla tego typu odzieży ostrzegawczej. Mogą one stanowić uzupełniającą podstawę do oceny standardowej odzieży ostrzegawczej doposażonej w elementy aktywnie świecące światłem bezpośrednim, co było jednym z głównych celów zadania.



Zadanie 3.G.13. Widok na wytypowany pod względem warunków oświetlenia zewnętrznego odcinek drogi, na którym przeprowadzono ocenę widzialności demonstratorów odzieży ostrzegawczej wyposażonej w aktywne źródła światła



Zadanie 3.G.13. Wymagania w zakresie wielkości sumarycznego wskaźnika widzialności demonstratorów odzieży z aktywnymi elementami świecącymi, wyznaczonych na podstawie obserwacji demonstratorów z 3 obligatoryjnych dystansów: 200, 400 i 600 m dla klasy widzialności 1 i z 2 obligatoryjnych dystansów: 200 i 400 m dla klasy widzialności 2

Wyniki realizacji zadania przedstawiono w 3 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 1 konferencji międzynarodowej, a także na 2 seminariach dla producentów odzieży ochronnej. Ponadto opracowane zalecenia do projektowania odzieży o intensywnej widzialności wyposażonej w aktywne elementy świecące dla producentów odzieży ochronnej wydano drukiem w formie broszury, a opracowane materiały informacyjne zamieszczone zostały na stronie internetowej CIOP-PIB.

Zadanie 3.G.14: Określenie metod oraz zakresu i częstości kontroli drabin aluminiowych w zależności od sposobu i intensywności ich użytkowania

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2018**
Etap 2:	Przeprowadzenie badań 10 drabin aluminiowych w celu weryfikacji dokumentacji i stanowiska oraz przygotowania się do uzyskania akredytacji PCA. Opracowanie zaleceń dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa podczas intensywnego użytkowania drabin aluminiowych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2018 – 31.12.2018
Kierownik zadania:	dr inż. Andrzej Dąbrowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

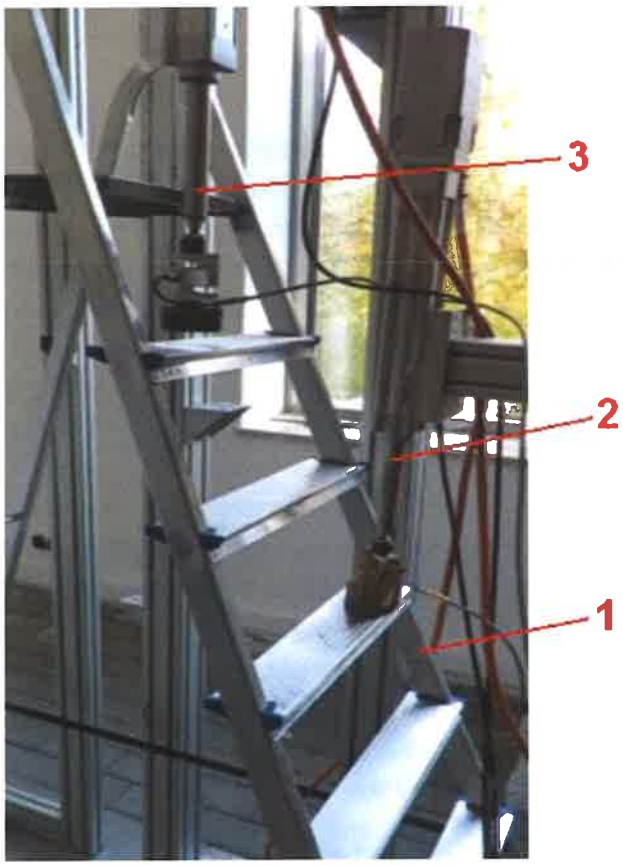
Drabiny aluminiowe, popularne wśród użytkowników ze względu na małą masę, stosunkowo dużą wytrzymałość mechaniczną, a także odporność na czynniki środowiskowe, są produkowane przez wiele firm polskich i zagranicznych. Korzystanie z nich wiąże się z zagrożeniem wypadkami przy pracy i zgonami, co ma miejsce szczególnie często w krajach uprzemysłowionych. Dotyczy to zwłaszcza urządzeń intensywnie użytkowanych w warunkach przemysłowych (np. w budownictwie, w magazynach).

Podstawowym celem zadania było określenie wymagań dotyczących budowy drabin aluminiowych przeznaczonych do intensywnego użytkowania, a także ich doboru oraz zakresu i częstości kontroli z uwzględnieniem ich najbardziej obciążonych mechanicznie elementów, na które użytkownicy powinni zwrócić szczególną uwagę.

Opracowano projekt modyfikacji i zbudowano stanowisko do badania drabin aluminiowych, z uwzględnieniem ich intensywnego użytkowania, poprzez: przeanalizowanie nowych wymagań normatywnych (obejmujących badania statyczne, dynamiczne i zmęczeniowe drabin), opracowanie metody badań służących do odzwierciedlenia intensywnego użytkowania tych urządzeń wg PN-EN 131-2:2010+A2:2017-02, opracowanie założeń do modyfikacji i rozbudowę istniejącego w CIOP-PIB akredytowanego stanowiska badawczego w celu dostosowania go do wymagań nowej normy oraz przeprowadzenie badań wstępnych pięciu drabin aluminiowych.

Po wykonaniu ww. prac przygotowano karty i stanowiska do badań drabin w celu uzyskania akredytacji PCA na pełne badania drabin (z uwzględnieniem wymagań ww. normy). Zostało to osiągnięte poprzez: badania weryfikacyjne 10 różnych rodzajów drabin (dostarczonych przez producentów), badania ankietowe dotyczące intensywności użytkowania drabin, dokonanie zmian w budowie stanowiska, opracowanie ostatecznej wersji karty badań drabin oraz przeprowadzenie audytu certyfikacyjnego i uzyskanie akredytacji PCA w zakresie metod badawczych drabin ujętych w normie PN-EN 131-2+A2:2017-02.

Opracowano również materiały szkoleniowe i przeprowadzono szkolenie pilotażowe, opracowano kartę badań drabin wykorzystywaną w Laboratorium CIOP-PIB, podpisano umowę z Instytutem Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego – Ośrodkiem Certyfikacji w sprawie wykorzystywania przez Jednostkę Certyfikującą w procesach certyfikacji drabin wyników badań wykonywanych przez Laboratorium CIOP-PIB zgodnie z wymaganiami nowej normy PN-EN 131-2+A2:2017-02, a także wykonano badania drabin na rzecz producentów sprawdzających nowe rozwiązania konstrukcyjne lub przeprowadzających certyfikację dobrowolną tych urządzeń pod kątem zgodności z wymaganiami nowych norm.



Zadanie 3.G.14. Badanie trwałości drabiny rozstawnej, w której zastosowano technologię zgrzewania laserowego do łączenia stopni z podłużnicami: 1 – badana drabina; 2, 3 – tłoki siłowników elektrycznych zakończone gumowymi cylindrami walcowymi obciążającymi na przemian dwa stopnie drabiny

Uzyskanie akredytacji PCA w zakresie metod badawczych drabin ujętych w normie PN-EN 131-2+A2:2017-02 powoduje, że Laboratorium CIOP-PIB na chwilę obecną jest jednym z nielicznych w Europie, które spełniają te wymagania normatywne, oraz umożliwiło rozszerzenie współpracy z producentami tych urządzeń i podpisanie umowy o współpracy z wiodącą jednostką krajową zajmującą się certyfikacją dobrowolną drabin.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym, 1 rozdziale do monografii o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych i 1 międzynarodowej, a także opracowano 1 broszurę, 1 ulotkę rozpowszechnioną na szkoleniu pilotażowym i materiały informacyjne wraz z ulotką udostępnione na tematycznej stronie internetowej CIOP-PIB.

Zadanie 3.G.15: Opracowanie i wykonanie stanowisk badawczych oraz procedur, instrukcji i kart do badań elektroizolacyjnych drabin, narzędzi ręcznych i osłon przeznaczonych do prac pod napięciem zgodnie z aktualnymi wymaganiami norm europejskich

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2018**
Etap 2:	Opracowanie, wykonanie i walidacja stanowisk badawczych oraz opracowanie i weryfikacja metodyki do badań elektroizolacyjnych osłon sztywnych i elastycznych według norm PN-EN 61229:2000 i PN-EN 61479:2004. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2018 – 31.12.2018
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Marek Dźwiarek, prof. CIOP-PIB – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Rosnące wymagania odbiorców w zakresie utrzymania ciągłości dostaw energii elektrycznej, a także wymagania wynikające z potrzeby obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych w ruchu skutkują koniecznością coraz częstszego prowadzenia prac remontowych i konserwacyjnych w warunkach niewyłączania zasilania elektrycznego (prace pod napięciem lub w pobliżu napięcia), tj. w warunkach wysokiego ryzyka porażenia prądem elektrycznym. Także w warunkach odłączenia zasilania elektrycznego lub możliwości wystąpienia wysokich potencjałów elektryczności statycznej konieczne jest stosowanie środków bezpieczeństwa ograniczających ryzyko porażenia (rażenia). Z tego względu, w pracach związanych z obsługą urządzeń i instalacji elektrycznych, stosowanie elektroizolacyjnych środków ochronnych spełniających określone wymagania i sprawnych w sensie możliwości dopuszczenia ich do użytkowania jest ważnym elementem zapewniania bezpieczeństwa pracowników w warunkach występowania zagrożeń elektrycznych.

Osłony elektroizolacyjne elastyczne i sztywne są środkami ochrony przed zagrożeniem porażeniem prądem elektrycznym. Zapewniają one izolację od strony wysokiego potencjału. Elektroizolacyjne osłony elastyczne i sztywne są dodatkowymi środkami bezpieczeństwa i powinny być stosowane łącznie z innymi środkami bezpieczeństwa, szczególnie z grupy środków podstawowych, takich jak rękawice z materiału izolacyjnego, hełmy elektroizolacyjne i inne. Elektroizolacyjne osłony elastyczne i sztywne powinny stanowić wyposażenie każdego elektryka, który wykonuje prace naprawcze i konserwacyjne związane z sieciami i urządzeniami elektroenergetycznymi.

Producenci i importerzy wyposażenia elektroizolacyjnego stosowanego jako środki ochronne przed skutkami działania prądu elektrycznego podlegają przepisom ustawy z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (DzU Nr 229, poz. 2275). Sytuacja prawna obliguje podmioty wprowadzające wyposażenie elektroizolacyjne na rynek do zapewnienia i potwierdzenia zgodności ich wyrobów z odpowiednimi wymaganiami szczegółowymi zawartymi w normach europejskich. Oznacza to konieczność przeprowadzenia laboratoryjnych badań typu wyrobu i dopełnienia procesu oceny zgodności z wymaganiami w ramach procedury certyfikacyjnej.

Celem prac podjętych w ramach zadania badawczego było opracowanie i wykonanie stanowisk badawczych oraz opracowanie instrukcji organizacji badań, procedur badawczych oraz kart badań i sprawdzeń umożliwiających prowadzenie badań typu, wyrywkowych i okresowych wybranych rodzajów wyposażenia ochronnego do prac pod napięciem. Zakres prac przewiduje również przeprowadzenie walidacji wykonanych stanowisk badawczych oraz weryfikację opracowanej metodyki badań.

W ramach zadania opracowano i wykonano stanowiska badawcze do badań drabin elektroizolacyjnych i narzędzi ręcznych stosowanych do prac pod napięciem. Opracowano i wykonano stanowiska badawcze do badań osłon elektroizolacyjnych elastycznych (zgodnie z normą

PN-EN 61497:2004 *Prace pod napięciem. Osłony izolacyjne elastyczne na przewody*) i osłon elektroizolacyjnych sztywnych (zgodnie z normą PN-EN 61229:2000+A2:2004 *Osłony izolacyjne sztywne do prac pod napięciem na urządzeniach prądu przemiennego*). Opracowano także szczegółowe metodyki prowadzenia badań zgodnie z wymaganiami normatywnymi, których zakres dostosowano do prowadzenia badań typu, wyrywkowych i okresowych. Opracowano metodykę prowadzenia badań oraz kryteria akceptacji wyników badań i sprawdzeń w celu orzekania o zgodności wyrobów z wymaganiami. Opracowano i wykonano stanowiska do badań umożliwiające prowadzenie badań zgodnie z przyjętą metodyką oraz wykonano i zgromadzono niezbędne wyposażenie pomiarowo-badawcze i pomocnicze umożliwiające realizację badań i sprawdzeń dotyczących właściwości ogólnych, mechanicznych, elektrycznych, związanych ze środowiskiem i związanych z dostawą do użytkownika. Opracowano również metodykę szacowania niepewności pomiarów wykonywanych podczas badań.

Spełniając wymagania elastycznego zakresu akredytacji, opracowano instrukcje organizacji badań I09-NB „Organizacja badań osłon elektroizolacyjnych elastycznych" i I10-NB „Organizacja badań osłon elektroizolacyjnych sztywnych" oraz dokonano odpowiednich zmian w procedurach badawczych NBR-10 „Badania elektryczne wyposażenia elektroizolacyjnego" i NBR-12 „Badania tłumienia płomienia wyposażenia elektroizolacyjnego". Opracowano także wzory kart badań i sprawdzeń umożliwiające rejestrację uzyskiwanych wyników, które dołączono do instrukcji organizacji badań w formie załączników. Opracowane instrukcje i karty badań i sprawdzeń, w połączeniu z procedurami badawczymi, umożliwiają prowadzenie badań typu, wyrywkowych i okresowych odpowiednio do rodzaju badanego wyposażenia. Przeprowadzono badania weryfikacyjne osłon elektroizolacyjnych elastycznych i osłon elektroizolacyjnych sztywnych, które potwierdziły przydatność i poprawność wykonanych opracowań.

Wyniki zadania przedstawiono w 3 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej.



Zadanie 3.G.15. Przykłady osłon elektroizolacyjnych sztywnych

Zadanie 3.G.16: Opracowanie metodyki oceny układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych oraz metodyki doboru tych układów i projektowania funkcji bezpieczeństwa zgodnie z aktualnymi wymaganiami norm europejskich

Okres realizacji:	**1.01.2018 – 31.12.2019**
Etap 2:	Opracowanie metodyki doboru i projektowania stosowanych w maszynach układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych w zakresie wymaganym do realizacji funkcji bezpieczeństwa. Pilotażowe przeprowadzenie oceny zgodności oraz zastosowanie metodyki doboru i projektowania. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr hab. inż. Marek Dźwiarek, prof. CIOP-PIB – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

W ostatnich latach nastąpił istotny rozwój technik wytwarzania prowadzący do większej automatyzacji procesów produkcyjnych, co umożliwia zwiększenie wydajności, precyzji wytwarzania i ograniczenie wysiłku ergonomicznego pracowników. Praca przy maszynach/liniach zautomatyzowanych zasadniczo polega na dozorze procesu produkcyjnego i podejmowaniu działań interwencyjnych w przypadku nieprawidłowości w przebiegu procesu technologicznego. Działania interwencyjne wymagają szybkiego i w wielu wypadkach częstego dostępu do stref zagrożenia, co sprawia, że ekspozycja pracowników obsługi zautomatyzowanych maszyn/linii na zagrożenia jest znacząco duża pomimo zautomatyzowania produkcji. Najbardziej rozpowszechnionymi środkami bezpieczeństwa, ograniczającymi dostęp do stref zagrożenia do maszyn, są osłony, w tym osłony ruchome, wyposażone w urządzenia blokujące lub blokujące z ryglowaniem.

Celem ogólnym niniejszego zadania było określenie możliwości i ograniczeń w zastosowaniu układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa, blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych, pozwalających na obniżenie ryzyka użytkowania maszyn. W ramach zakresu prac wykonano prace obejmujące opracowanie wymagań dotyczących układów logicznych realizujących funkcje blokowania i ryglowania przy osłonach oraz metodyki oceny ich zgodności z wymaganiami.

Prace rozpoczęto od analizy dostępnych rozwiązań odnoszących się do urządzeń blokujących sprzężonych z osłonami. Wyodrębniono 4 typy tych urządzeń. Przedstawiono przykłady rozwiązań każdego typu oraz omówiono ich charakterystyczne właściwości. Przeanalizowano także rodzaje dostępnych obecnie urządzeń ryglujących.

Następnie sformułowano wymagania dotyczące tych urządzeń. W tym celu posłużono się normą PN EN ISO 14119:2014-03. Obejmują one:

- wymagania projektowe i instalacyjne
- wymagania środowiskowe
- wymagania dotyczące sterowania
- wymagania dotyczące informacji dla użytkownika.

Określono także metodykę oceny zgodności tych urządzeń z uwzględnieniem faktu, że urządzenia blokujące i ryglujące stosowane do osłon ruchomych przy maszynach mogą być dostarczane na rynek samodzielnie albo mogą być zaprojektowane i wytworzone przez producenta maszyny przy zastosowaniu odrębnych elementów składowych. Metodyka obejmuje zasady postępowania, gdy ocenę zgodności przeprowadza producent maszyny samodzielnie, oraz gdy producent

urządzenia współpracuje z jednostką notyfikowaną. Uwzględniono także kwestie prowadzenia walidacji poziomu zapewnienia bezpieczeństwa przez system sterowania realizujący funkcje bezpieczeństwa.



Zadanie 3.G.16. Osłona ruchoma (drzwi dostępu) dodana w ramach modernizacji maszyny

W ramach zadania opracowano metodykę doboru i projektowania stosowanych w maszynach układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych w zakresie wymaganym do realizacji tych funkcji. W metodyce tej wskazano na konieczność uwzględnienia kwestii:

- warunków użytkowania i zamierzonego sposobu użytkowania maszyny (PN EN ISO 12100:2012, 3.23 i 5.3)
- zagrożeń występujących w maszynie (PN EN ISO 12100:2012, 5.4)
- ciężkości możliwej szkody (PN EN ISO 12100:2012, 5.5)
- prawdopodobieństwa uszkodzenia urządzenia blokującego
- całkowitego dobiegu systemu i czasu dostępu
- wymaganego dla funkcji bezpieczeństwa poziomu zapewnienia bezpieczeństwa PL lub poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa SIL (PN EN ISO 13849-1:2016)
- informacje dla użytkownika odnoszące się do urządzenia blokującego
- projektowania minimalizującego możliwości obchodzenia urządzeń blokujących.

Opracowana metodyka doboru i projektowania układów logicznych realizujących funkcje blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych została zweryfikowana podczas projektowania osłony ruchomej (drzwi dostępu) dodanej w ramach modernizacji maszyny w jednym z krajowych przedsiębiorstw. Przykład zastosowania tej metodyki w typowym przypadku modernizacji maszyny pokazał, że usprawniła ona projektowanie osłony ruchomej (drzwi dostępu) z systemem blokowania i ryglowania. Przeprowadzona ocena końcowa potwierdziła, że wyniku zastosowania opracowanej metodyki udało się uniknąć wszystkich nieprawidłowości, a zaprojektowany układ spełnił wszystkie wymagania i nie było konieczności wprowadzania poprawek i uzupełnień. Jednocześnie powstała pełna, zgodna z wymaganiami dokumentacja wprowadzonych modyfikacji. Potwierdza to poprawność i przydatność tej metodyki.

Natomiast opracowaną metodykę oceny zgodności zastosowano do pilotażowej oceny zgodności nowej maszyny w największym krajowym zakładzie produkcji taśm przenośnikowych, w zakresie zgodności stosowanych w maszynach układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych. Oceniana była typowa maszyna, będąca częścią większej całości, jaką jest zautomatyzowana linia produkcyjna. Zastosowane w niej funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania osłon ruchomych (drzwi dostępowych) zostały przeanalizowane zgodnie z dotyczącymi ich normami. Wykonanie tej oceny potwierdziło poprawność opracowanej metodyki, a zastosowane listy kontrolne mogą być wykorzystywane w innych przypadkach.

Opracowana metodyka doboru i projektowania stosowanych w maszynach układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych, wymagania stawiane tym urządzeniom oraz metodyka ich oceny zgodności przedstawione zostały w materiałach informacyjnych przeznaczonych do udostępniania w serwisie internetowym CIOP-PIB. Materiały te zaprezentowano na seminarium producentów i użytkowników maszyn, które odbyło się w dn. 9 – 11.10.2019 r. w Wiśle. W seminarium uczestniczyło około 60 osób zajmujących się projektowaniem maszyn oraz ze służb BHP i służb utrzymania ruchu, reprezentujących ok. 30 przedsiębiorstw.

Do materiałów informacyjnych nie było żadnych uwag dotyczących ani sugestii odnośnie do konieczności wprowadzenia zmian. W przeprowadzonych badaniach ankietowych udzielano jedynie odpowiedzi „przydatne" i w kilku przypadkach „częściowo przydatne", natomiast odpowiedzi „wymagają zmian" nie było. Należy więc uznać, że opracowane materiały informacyjne zostały ocenione pozytywnie.

Wyniki zadania upowszechniono w 3 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym i w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach międzynarodowych i 6 konferencjach krajowych.

Zadanie 3.G.17: Dostosowanie systemu zarządzania w jednostce notyfikowanej w zakresie oceny zgodności środków ochrony indywidualnej do wymagań Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/425, zastępującego dyrektywę 89/686/EWG

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Działalność CIOP-PIB jako jednostki notyfikowanej w UE w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej z wymaganiami Rozporzą-dzenia Parlamentu Europejskiego i Rady
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Agnieszka Stefko – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych

Celem zadania było dostosowanie systemu zarządzania w CIOP-PIB jako jednostce notyfikowanej nr 1437 w zakresie oceny zgodności środków ochrony indywidualnej do wymagań Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r.

W ramach zakresu prac opracowano i wprowadzono niezbędne zmiany w systemie zarządzania w Ośrodku Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych CIOP-PIB oraz przygotowano procedury organizacyjne umożliwiające realizację oceny zgodności według modułów B, C2 i D Rozporządzenia (UE) 2016/425. Zmiany wprowadzone w systemie zarządzania uwzględniały

wymagania normy będącej podstawą akredytacji jednostek certyfikujących wyroby, tj. PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03.

W kolejnym etapie zadania uzyskano akredytację Polskiego Centrum Akredytacji do celów notyfikacji, a następnie autoryzację udzieloną przez Ministra Przedsiębiorczości i Technologii oraz notyfikację w Unii Europejskiej. W dniu 12 maja 2018 r. zakres notyfikacji CIOP-PIB został opublikowany w bazie europejskich jednostek notyfikowanych NANDO i od tej pory CIOP-PIB rozpoczął działalność jako jednostka notyfikowana do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425.

Prace realizowane w 3. etapie zadania miały na celu utrzymanie kompetencji jednostki notyfikowanej nr 1437.

We wszystkich etapach zadania zrealizowano następujące prace:

- zaktualizowano dokumentację systemu zarządzania w Ośrodku Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych CIOP-PIB w zakresie oceny zgodności środków ochrony indywidualnej (Księga Jakości, procedury opisujące modułową ocenę zgodności)
- zrealizowano działania korygujące i zapobiegawcze w zakresie odnoszącym się do funkcjonowania systemu zarządzania i procesów oceny zgodności środków ochrony indywidualnej zgodnie z opracowanymi planami,
- zarządzano kompetencjami personelu uczestniczącego w procesach oceny zgodności środków ochrony indywidualnej,
- współpracowano z innymi jednostkami notyfikowanymi na forum krajowym i w ramach europejskiej koordynacji jednostek notyfikowanych.

Wiedza, kompetencje i doświadczenie CIOP-PIB jako jednostki notyfikowanej w zakresie oceny zgodności środków ochrony indywidualnej posłużyły do upowszechniania informacji na temat postanowień Rozporządzenia (UE) nr 2016/425 zarówno wśród podmiotów odpowiedzialnych za wprowadzanie środków ochrony indywidualnej do obrotu (producenci, importerzy, dystrybutorzy, upoważnieni przedstawiciele producentów), jak i instytucji egzekwujących postanowienia prawa w tym zakresie. W ramach realizacji zadania w latach 2017–2019 zorganizowano w CIOP-PIB w Łodzi łącznie 7 spotkań informacyjnych na temat Rozporządzenia 2016/425, w których wzięły udział 163 osoby. Ponadto informacje na temat oceny zgodności i interpretacji wymagań rozporządzenia prezentowano podczas 4 spotkań zorganizowanych przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii dla producentów, jednostek notyfikowanych i organów administracji państwowej, a także w ramach innych seminariów, spotkań i szkoleń o tematyce dotyczącej środków ochrony indywidualnej.

Współpracowano również z Ministerstwem Przedsiębiorczości i Technologii w ramach wdrażania postanowień Rozporządzenia (UE) nr 2016/425, w tym na potrzeby prac Grupy Roboczej Ekspertów ds. Środków Ochrony Indywidualnej (WG-PPE).

W wyniku realizacji zadania zostały potwierdzone kompetencje CIOP-PIB jako jednostki notyfikowanej nr 1437, akredytowanej przez Polskie Centrum Akredytacji, funkcjonującej zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia 2016/425 i wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03 „Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby, procesy i usługi".

Potwierdzeniem kompetencji CIOP-PIB jako jednostki notyfikowanej w zakresie oceny zgodności środków ochrony indywidualnej jest aktualny certyfikat akredytacji nr AC 018, wydanie z dnia 24 lipca 2017 r., aktualny zakres akredytacji – wydanie 16 z dnia 13 sierpnia 2019 r. oraz publikacja zakresu notyfikacji CIOP-PIB w bazie NANDO.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym.

Zadanie 3.G.18: Doskonalenie kompetencji CIOP-PIB jako akredytowanej jednostki certyfikującej indywidualne środki ochronne i robocze

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Działalność CIOP-PIB w ramach krajowego systemu oceny zgodności w obszarze certyfikacji na zgodność z dokumentem normatywnym
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Agnieszka Stefko – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych

Celem zadania było doskonalenie kompetencji CIOP-PIB jako akredytowanej jednostki certyfikującej indywidualne środki ochronne i robocze.

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy jako jednostka certyfikująca wyroby utrzymuje od lat akredytację Polskiego Centrum Akredytacji potwierdzającą spełnienie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03 „Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby, procesy i usługi" (wcześniej PN-EN 45011:2000).

Kompetencje CIOP-PIB jako jednostki certyfikującej wyroby, spełniającej wymagania zaktualizowanego w 2013 r. dokumentu kryterialnego (PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03) zostały udokumentowane przez wydanie certyfikatu akredytacji nr AC 018 z dnia 7.09.2015 r. Było to poprzedzone dostosowaniem funkcjonującego w jednostce systemu zarządzania do wymagań nowej normy.

W latach 2017–2019 kontynuowano działania zmierzające do utrzymania wdrożonego systemu zarządzania w zgodności z wymaganiami obowiązującej normy w celu ciągłego potwierdzania kompetencji jednostki akredytowanej przez Polskie Centrum Akredytacji.

W 2017 r. przedłużono akredytację i tym samym ważność certyfikatu nr AC 018 w wyniku ponownej oceny PCA. W latach 2018 i 2019 r. Polskie Centrum Akredytacji sprawowało nadzór nad CIOP-PIB jako jednostką certyfikującą wyroby, potwierdzając zgodność z normą akredytacyjną.

W celu utrzymania kompetencji jednostki akredytowanej w latach 2017–2019 zrealizowano następujące prace:

- zaktualizowano dokumentację systemu zarządzania w Ośrodku Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych CIOP-PIB w zakresie certyfikacji dobrowolnej (Księga Jakości, procedury, program certyfikacji PR-PCW 01 „Certyfikacja w trybie dobrowolnym")
- rozszerzono zakres działalności CIOP-PIB w ramach certyfikacji dobrowolnej o dodatkowy program PR-PEG-01 „Certyfikacja dobrowolna rękawic na znak ERGO GLOVES" (działania w tym obszarze nie są objęte zakresem akredytacji CIOP-PIB)
- przeprowadzono ocenę nieakredytowanych metod badań stosowanych w procesie certyfikacji w CIOP-PIB
- monitorowano ryzyka dotyczące bezstronności funkcjonowania CIOP-PIB i działalności certyfikacyjnej realizowanej w Ośrodku Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych CIOP PIB
- zrealizowano działania korygujące i zapobiegawcze zgodnie z opracowanymi planami
- zarządzano kompetencjami personelu uczestniczącego w procesach certyfikacji dobrowolnej
- przeprowadzano audity wewnętrzne i przeglądy zarządzania
- promowano działalność CIOP-PIB w zakresie certyfikacji dobrowolnej podczas konferencji, seminariów, targów i szkoleń z zakresu środków ochrony indywidualnej.

W wyniku realizacji zadania potwierdzono kompetencje CIOP-PIB – Ośrodka Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych jako akredytowanej jednostki certyfikującej wyroby zgodnie z wdrożonym i utrzymywanym systemem zarządzania spełniającym wymagania normy PN-EN

ISO/IEC 17065:2013-03 „Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby, procesy i usługi".

Aktualny certyfikat potwierdzający kompetencje CIOP-PIB nr AC 018 został wydany przez Polskie Centrum Akredytacji w dniu 24 lipca 2017 r. i pozostaje ważny do dnia 26 lipca 2021 r. Aktualny zakres akredytacji będący końcowym rezultatem działań zrealizowanych w ramach zadania został wydany w dniu 13 sierpnia 2019 r. (wydanie 16).

Zadanie 3.G.19: Doskonalenie systemu zarządzania akredytowanych laboratoriów badawczych i wzorcujących CIOP-PIB w zakresie kompetencji organizacyjnych oraz zapewnienia jakości wyników badań i wzorcowań poprzez uczestnictwo w porównaniach międzylaboratoryjnych

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Doskonalenie kompetencji technicznych i organizacyjnych laboratoriów badawczych i wzorcujących CIOP-PIB
Okres realizacji:	1.01.2019 - 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Piotr Makowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Sekcja Wzorcowania Urządzeń Pomiarowych

Celem realizacji zadania było utrzymanie statusu CIOP-PIB jako jednostki akredytowanej w obszarze badań parametrów środowiska pracy i środków ochrony indywidualnej, a także w obszarze wzorcowania przyrządów pomiarowych stosowanych w procesie oceny środowiska pracy. Dla realizacji tak sformułowanego celu w każdym z etapów zadania odpowiednio zaplanowano i wykonywano następujące działania:

- aktualizację dokumentów systemu zarządzania laboratoriów badawczych i wzorcujących, uwarunkowaną aktualnymi potrzebami, wynikającymi ze zmian dokumentów akredytacyjnych
- przeprowadzenie auditów wewnętrznych
- zrealizowanie niezbędnych działań korygujących i zapobiegawczych
- zrealizowanie programów kontroli jakości badań i wzorcowań
- uczestnictwo w programach porównań międzylaboratoryjnych
- doskonalenie kompetencji personelu laboratoriów badawczych i wzorcujących Instytutu, między innymi poprzez szkolenia
- ocenę kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących w ramach auditów zewnętrznych.

W trakcie realizacji zadania, w wyniku weryfikacji dokumentacji systemowej, wprowadzano niezbędne zmiany do Księgi Jakości Zespołu Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących (obecnie obowiązuje 5. wydanie tego dokumentu) oraz do wszystkich utrzymywanych procedur organizacyjnych Zespołu Laboratoriów Badawczych (18 procedur) i Zespołu Laboratoriów Wzorcujących (19 procedur).

W ramach doskonalenia kompetencji technicznych i organizacyjnych oraz działań związanych z oceną funkcjonującego w laboratoriach badawczych i wzorcujących systemu zarządzania w latach 2017–2019 przeprowadzono łącznie 44 audyty wewnętrzne, podjęto realizację 19 działań korygujących i 59 działań zapobiegawczych (wynikających z przeglądów zarządzania, audytów wewnętrznych i zewnętrznych oraz zgłoszeń pracowników), wykonano 155 powtórnych badań

w ramach programów zapewnienia jakości badań oraz 26 powtórnych wzorcowań w ramach programów zapewnienia jakości wzorcowań, a także doskonalono kompetencje personelu przez uczestnictwo w szkoleniach wewnętrznych oraz 18 szkoleniach zewnętrznych.

Ponadto w ramach doskonalenia kompetencji technicznych w latach 2017–2019 laboratoria badawcze i wzorcujące Instytutu uczestniczyły w odpowiednich krajowych i międzynarodowych programach porównań międzylaboratoryjnych oraz w programach badań biegłości.

Wymienione powyżej działania, podjęte w trakcie realizacji zadania, były przedmiotem ocen dokonywanych corocznie przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA). Przeprowadzone w tym okresie audyty PCA potwierdziły kompetencje Zespołu Laboratoriów Badawczych oraz Zespołu Laboratoriów Wzorcujących CIOP-PIB do wykonywania badań i wzorcowań w ramach posiadanej akredytacji. W szczególności, w rezultacie audytu PCA w Zespole Laboratoriów Badawczych CIOP-PIB przeprowadzonego w ramach zadania, przedłużono akredytację PCA nr AB 038 na kolejny cykl akredytacji, tj. na lata 2018–2022. Analogicznie, w 3. etapie zadania, w rezultacie audytu PCA w Zespole Laboratoriów Wzorcujących CIOP-PIB uzyskano przedłużenie akredytacji PCA nr AP 061 na kolejny cykl akredytacji, obejmujący lata 2020–2024.

Realizacja wszystkich prac podjętych w ramach realizacji zadania pozwoliła na utrzymanie i doskonalenie kompetencji akredytowanych laboratoriów badawczych i wzorcujących Instytutu, potwierdzonych certyfikatami akredytacji Zespołu Laboratoriów Badawczych CIOP-PIB nr AB 038 oraz Zespołu Laboratoriów Wzorcujących nr AP 061. Dzięki akredytacji laboratoria aktywnie uczestniczą w procesach oceny zgodności, wykonując badania wyrobów i parametrów środowiska pracy oraz wzorcowania wyposażenia pomiarowego i badawczego. Dzięki powyższym działaniom laboratoria badawcze i wzorcujące Instytutu dostarczają wiarygodnych wyników badań i wzorcowań, co przekłada się na działania istotne dla poprawy w zakresie ochrony zdrowia i życia człowieka w środowisku pracy.

Zadanie 3.G.20: Nadzór metrologiczny nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Nadzór metrologiczny nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Piotr Makowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Sekcja Wzorcowania Urządzeń Pomiarowych

Celem zadania było prowadzenie nadzoru metrologicznego nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym podczas badań i wzorcowań, wykonywanych w laboratoriach Instytutu. Zadanie realizowano zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących", stanowiącej podstawę systemu zarządzania obowiązującego w laboratoriach badawczych i wzorcujących CIOP-PIB.

Cel ten zrealizowano przez:

- kontrolę metrologiczną wyposażenia pomiarowego i badawczego laboratoriów badawczych i wzorcujących Instytutu

- aktualizację oraz opracowywanie nowych procedur/instrukcji dotyczących wzorcowania, sprawdzania wyposażenia pomiarowego i badawczego
- aktualizację dokumentacji dotyczącej wyposażenia pomiarowego i badawczego wynikającą z obowiązującego w Instytucie systemu zarządzania
- działalność doradczą (udzielanie konsultacji pracownikom Instytutu i prowadzenie dla nich szkoleń) w zakresie właściwego doboru wyposażenia pomiarowego do określonych zastosowań, odpowiedniego nadzoru metrologicznego nad tym wyposażeniem, prawidłowego sposobu realizacji i dokumentowania pomiarów oraz szacowania ich niepewności.

W ramach realizacji zadania w latach 2017–2019 przeprowadzono 950 okresowych wzorcowań, sprawdzeń elementów wyposażenia pomiarowego i badawczego (WPB) stosowanego w Instytucie do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska. Wzorcowanie i sprawdzanie było przeprowadzane w komórkach organizacyjnych Instytutu, tj. w Sekcji Wzorcowania Urządzeń Pomiarowych (LM) i w Zakładzie Ochron Osobistych (NO) oraz poza Instytutem w jednostkach do tego upoważnionych.

Ponadto w Sekcji LM opracowano 8 instrukcji sprawdzania elementów WPB, w których opisano sposób postępowania podczas ich sprawdzania oraz wyznaczania niepewności pomiaru. We wszystkich instrukcjach przyjęto metodę, zgodnie z którą sprawdzanie elementów WPB odbywa się przez porównanie wartości wielkości wskazanej/odtwarzanej przez sprawdzany element WPB z wartością odniesienia, realizowaną przez zastosowany przyrząd kontrolny. Dokonano także aktualizacji 2 akredytowanych procedur pomiarowych PWS-LM/2 (wykorzystywana podczas wzorcowania przepływomierzy mierników wydatku energetycznego), PWS-LM/7 (wykorzystywana podczas wzorcowania aspiratorów – pompek dozymetrii indywidualnej) oraz związanych z nimi instrukcji szacowania niepewności pomiaru. Aktualizacja dotyczyła przede wszystkim rozszerzenia zakresu sprawdzeń wstępnych przyrządów kontrolnych, stosowanych w ramach przedmiotowych procedur. Ponadto wprowadzano zmiany, których celem było lepsze wyeksponowanie zidentyfikowanych składników niepewności pomiaru, związanych z poszczególnymi wzorcowaniami, a także uzyskanie spójności zastosowanego słownictwa z postanowieniami odpowiednich dokumentów, obowiązujących obecnie w tym obszarze.

Zapewnienie jakości wyników wzorcowania zrealizowano przez organizację i udział Sekcji LM w odpowiednich porównaniach międzylaboratoryjnych (zarówno w zakresie wzorcowania aspiratorów – pompek dozymetrii indywidualnej – jak i wzorcowania przepływomierzy mierników wydatku energetycznego) oraz przez powtórne wykonanie wzorcowań tych samych przyrządów pomiarowych (aspiratorów – pompek dozymetrii indywidualnej – oraz mierników wydatku energetycznego). Podjęte w tym zakresie działania potwierdziły wiarygodność wyników wzorcowań dostarczanych klientom oraz kompetencje pracowników Sekcji LM do ich wykonywania.

Równocześnie prowadzono na bieżąco i aktualizowano sukcesywnie dokumentację związaną z funkcjonującym w Instytucie systemem zarządzania w obszarze nadzoru metrologicznego nad wyposażeniem pomiarowym i badawczym. Prowadzono także odpowiednią działalność doradczą, zarówno w zakresie nadzoru metrologicznego nad wyposażeniem pomiarowym i badawczym, jak i jego świadomego doboru oraz wykorzystania.

Efektem realizacji zadania jest potwierdzenie, że wyposażenie stosowane w CIOP-PIB do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska spełnia wymagania określone w ich dokumentacji technicznej oraz wynikające z przyjętych metod badawczych. Osiągnięte rezultaty zapewniają odniesienie wyników wykonywanych badań i pomiarów do właściwych wzorców państwowych i międzynarodowych. Spełniono tym samym wymaganie normy PN-EN ISO/IEC 17025, stanowiącej podstawę systemu zarządzania obowiązującego w laboratoriach CIOP-PIB. Istnieją zatem podstawy do określenia niepewności pomiarów wykonywanych podczas badań, a w konsekwencji możliwość dokonywania właściwej oceny ich wyników, także podczas badań porównawczych między laboratoriami CIOP-PIB a innymi laboratoriami krajowymi oraz zagranicznymi.

Zadanie 3.G.21: Organizowanie badań biegłości w ramach akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Doskonalenie kompetencji technicznych i organizacyjnych CIOP-PIB jako akredytowanego organizatora badań biegłości
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Karolina Burza – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zespół Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących

Celem zadania było utrzymanie systemu zarządzania organizatora badań biegłości zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO/IEC 17043:2011 „Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące badania biegłości" oraz dokumentów Polskiego Centrum Akredytacji (PCA), doskonalenie kompetencji technicznych i organizacyjnych akredytowanych laboratoriów badawczych w obszarze dotyczącym organizowania programów badań biegłości w zakresie badań środków ochrony indywidualnej oraz uzyskanie certyfikatu akredytacji PCA. W ramach realizacji celu prowadzono prace obejmujące:

- aktualizację dokumentacji systemu zarządzania organizatora badań biegłości
- ocenę kompetencji organizatora badań biegłości przez PCA
- realizację programu badań biegłości w zakresie pomiaru hałasu na stanowiskach pracy
- opracowanie materiałów informacyjnych
- doskonalenie kompetencji personelu organizatora badań biegłości.

Przyjęta koncepcja zakłada, że dokumentacja organizatora badań biegłości w zakresie obejmującym system zarządzania stanowi wspólną część z dokumentacją funkcjonującą w laboratoriach badawczych i wzorcujących Instytutu, posiadających wdrożony system zarządzania zgodny w wymaganiami PN-EN ISO/IEC 17025:2005. W ramach realizacji zadania zaktualizowano część wspólną dokumentacji stanowiącą 14 procedur organizacyjnych oraz opracowano osobne wydanie Księgi Jakości. Ponadto dokonano aktualizacji procedur organizacyjnych dokumentujących w sposób szczegółowy zasady postępowania organizatora badań biegłości, zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO/IEC 17043:2011, oraz opracowano program badań biegłości w zakresie pomiaru hałasu na stanowiskach pracy (strategia 1 – pomiary z podziałem na czynności), którego zapisy spełniają wymagania PN-EN ISO/IEC 17043, dokumentów PCA oraz systemu zarządzania organizatora badań biegłości. Całość dokumentacji została udostępniona pracownikom za pośrednictwem Portalu Korporacyjnego Instytutu (Intranetu). Wykorzystanie Intranetu do zarządzania dokumentacją systemu zarządzania sprawia, że personel organizatora badań biegłości ma dostęp do dokumentacji, która jest nadzorowana, przeglądana i aktualna.

W związku z brakiem możliwości uzyskania jednorodności obiektów badań biegłości oraz jednoznacznego określenia wartości przypisanych w programach badań biegłości realizowanych w Pracowni Odzieży Ochronnej oraz Pracowni Ochron Rąk i Nóg, a tym samym koniecznością wyboru nowego obszaru do realizacji badań biegłości przez CIOP-PIB, przerwano proces akredytacji w 2018 r. W dniu 29.10.2019 roku został przekazany do PCA wniosek o udzielenie akredytacji w zakresie organizowania badań biegłości w nowym obszarze obejmującym pomiar hałasu na stanowiskach pracy. Termin oceny na miejscu został ustalony na 28–29.01.2020 r.

Dokument PCA DAPT-01 *Akredytacja organizatorów badań biegłości. Wymagania szczegółowe* nakłada na organizatora badań biegłości obowiązek realizacji każdego programu badań biegłości, który jest zgłaszany do akredytacji. W związku z tym Pracownia Zwalczania Hałasu zrealizowała w dniach 30.09.– 04.10.2019 r. 1 rundę programu badania biegłości w zakresie pomiaru hałasu.

W celu upowszechnienia działań związanych z realizacją badań biegłości oraz w celu pozyskania potencjalnych uczestników badań biegłości została opracowana oferta, którą zamieszczono na stronie internetowej CIOP-PIB.

W ramach realizacji zadania przeprowadzono następujące szkolenia zewnętrzne:

- „Statystyczne metody analizy danych w PT/ILC wg norm ISO 17043, ISO 5725 oraz ISO 13528:2015 – przegląd i charakterystyka z przykładami stosowania"
- „Projektowanie badań biegłości i analiza danych od uczestników – aspekty statystyczne"
- „Statystyczne metody analizy danych w PT/ILC wg norm PN-EN ISO/IEC 17043, PN-ISO 5725 oraz ISO 13528. Przegląd, charakterystyka i przykłady stosowania".

Zadanie 4.G.01: Aktualizacja i rozwój serwisu BEZPIECZNIEJ wspomagającego prowadzenie systemowej profilaktyki fizycznych zagrożeń w środowisku pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Aktualizacja i rozbudowa serwisu BEZPIECZNIEJ. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Leszek Morzyński – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

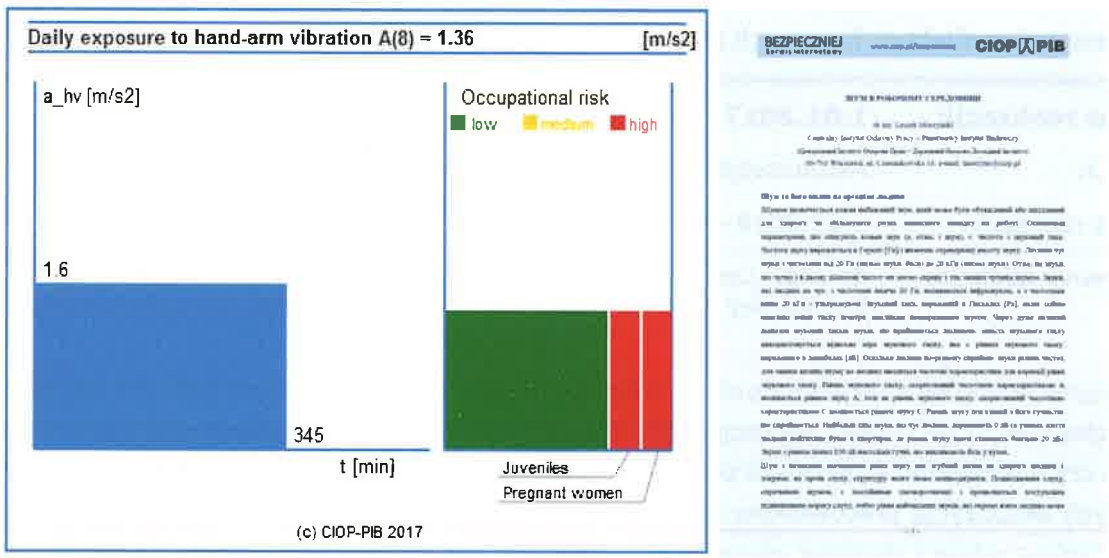
Częste występowanie w środowisku pracy czynników fizycznych szkodliwych dla zdrowia pracowników, takich jak: hałas, wibracje, pola elektromagnetyczne, nielaserowe promieniowanie optyczne czy mikroklimat środowiska pracy, wymusza prowadzenie działań profilaktycznych, zmniejszających ekspozycję pracowników na te czynniki i tym samym minimalizujących ryzyko wystąpienia niekorzystnych skutków zdrowotnych. Podstawą skutecznej, systemowej profilaktyki zagrożeń czynnikami szkodliwymi środowiska pracy jest odpowiednia wiedza na temat tych czynników i ich wpływu na organizm człowieka i idące za nią umiejętności związane z rozpoznawaniem zagrożeń i ograniczaniem ich wpływu na człowieka. Zdobywanie tej wiedzy i umiejętności wymaga przede wszystkim dostępu do odpowiednich materiałów informacyjnych i edukacyjnych. Opracowany w CIOP-PIB i udostępniony w portalu internetowym Instytutu serwis BEZPIECZNIEJ zawiera materiały merytoryczne, materiały szkoleniowe, prezentacje multimedialne oraz narzędzia komputerowe wspomagające systemową profilaktykę fizycznych zagrożeń w środowisku pracy.

Celem realizowanego zadania była aktualizacja i rozbudowa serwisu internetowego BEZPIECZNIEJ wspomagającego prowadzenie systemowej profilaktyki fizycznych zagrożeń w środowisku pracy. Bieżąca, coroczna aktualizacja serwisu dotyczyła przede wszystkim przywoływanych w serwisie przepisów prawa i opisów omawiających ich postanowienia. Zaktualizowano również dane statystyczne w materiałach omawiających stan zagrożenia danym czynnikiem w środowisku pracy w Polsce. Wprowadzone zmiany obejmowały również wybrane grafiki ilustrujące omawiane zagadnienia.

W ramach rozbudowy serwisu BEZPIECZNIEJ opracowano i opublikowano na jego stronach materiały omawiające zagadnienia związane z mikroklimatem środowiska pracy. Podobnie jak w przypadku pozostałych czynników omawianych w serwisie, w dziale dotyczącym mikroklimatu, udostępniono materiały omawiające jego wpływ na organizm człowieka, związane z nim przepisy prawa oraz podstawowe zasady oceny i metody badań. Rozbudowa serwisu BEZPIECZNIEJ obej-

mowała również opracowanie i udostępnienie jego angielskojęzycznej wersji, czyli SAFER, dostępnej bezpośrednio z angielskojęzycznej wersji portalu CIOP-PIB (www.ciop.pl/en).

W ramach zadania sukcesywnie uzupełniano dostępne w serwisie materiały merytoryczne omawiające podstawowe zagadnienia związane z występowaniem zagrożeń fizycznych w środowisku pracy. Opracowano i umieszczono w nim także narzędzia komputerowe wspomagające wyznaczanie ekspozycji i ocenę ryzyka w obszarze zagrożeń związanych z hałasem, drganiami mechanicznymi i nielaserowym promieniowaniem optycznym. Narzędzia te udostępniono także zarówno w polskiej, jak i angielskiej wersji serwisu. Ważnym elementem rozbudowy serwisu było opracowanie i udostępnienie kluczowych informacji na temat fizycznych zagrożeń w środowisku pracy w wersjach językowych przeznaczonych dla najliczniej reprezentowanych w Polsce zagranicznych grup pracowniczych. Informacje te w postaci kilkustronicowych materiałów informacyjnych w formacie PDF przygotowano w językach ukraińskim i rosyjskim.



Zadanie 4.G.01. Przykład narzędzia komputerowego do wyznaczania dziennej ekspozycji na drgania miejscowe w wersji angielskojęzycznej (po lewej) i przykład pierwszej strony materiałów informacyjnych na temat hałasu w wersji ukraińskiej

W trakcie realizacji zadania prowadzono również intensywne działania upowszechniające serwis BEZPIECZNIEJ wśród jego potencjalnych odbiorców. Opracowana ulotka informacyjna na temat serwisu BEZPIECZNIEJ była rozdawana uczestnikom spotkań, szkoleń i konferencji odbywających się w CIOP-PIB lub podczas innych wydarzeń, w których brali udział przedstawiciele Instytutu. Informacje o serwisie BEZPIECZNIEJ przedstawiono również uczestnikom 7 szkoleń specjalistycznych i seminariów tematycznych w formie prezentacji. Ostatnie z tych szkoleń było skierowane do przedstawicieli Sieci Ekspertów ds. BHP. Wśród uczestników szkolenia przeprowadzono ankietyzację na temat znajomości i przydatności serwisu BEZPIECZNIEJ. Wszyscy uczestnicy szkolenia znali portal internetowy CIOP-PIB, natomiast 87,5% uczestników znało serwis internetowy BEZPIECZNIEJ. Większość (96%) ankietowanych uznała serwis BEZPIECZNIEJ za przydatny i łatwo dostępny.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 3 konferencjach międzynarodowych i 2 konferencjach krajowych.

Zadanie 4.G.02: Rozbudowa i aktualizacja internetowych baz wiedzy ChemPył i BioInfo wspomagających zarządzanie ryzykiem zawodowym związanym z narażeniem na szkodliwe czynniki chemiczne, biologiczne i pyły

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie materiałów dotyczących dobrych praktyk BHP do wprowadzenia do rozbudowy baz ChemPył i BioInfo. Bieżąca aktualizacja zasobów w bazach, prowadzenie platform dyskusyjnych i newslettera. Przeprowadzenie seminarium weryfikującego opracowane materiały. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Elżbieta Dobrzyńska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania była systematyczna aktualizacja i modernizacja internetowych baz wiedzy jako narzędzi wspomagających zarządzanie ryzykiem związanym z narażeniem pracowników na szkodliwe substancje chemiczne i pyły, tj. ChemPył, oraz czynniki biologiczne – BioInfo. Cel ten realizowano przez dostarczenie pracodawcom i pracownikom krajowych przedsiębiorstw nowych materiałów udostępnionych bezpłatnie on-line dotyczących praktycznych przykładów narażenia na substancje chemiczne, czynniki biologiczne i pyły.

W wyniku zrealizowanych prac powstały wersje rozbudowane i zaktualizowane internetowych baz wiedzy ChemPył i BioInfo. Przygotowano 27 numerów newslettera informującego prenumeratorów o nowościach, zmianach ustawodawstwa, wydarzeniach, konferencjach i szkoleniach oraz aktualizacjach obu baz. Wprowadzone zostały także nowe dane pomiarowe do serwisów ChemPył i BioInfo, które gromadzą wyniki pomiarów substancji chemicznych i szkodliwych czynników biologicznych i ułatwiają ocenę ryzyka zawodowego w zakładach pracy, m.in. przy produkcji wyrobów budowlanych, w przemyśle spożywczym, obuwniczym, pralniach, służbie zdrowia, oczyszczalniach ścieków, składowiskach i sortowniach odpadów, przemyśle energetycznym oraz włókienniczym. Opracowano i wprowadzono do bazy BioInfo materiały dotyczące m.in.: metod zapobiegania zarażeniu się odrą, grypą, wirusowym zapaleniem wątroby typu B, narażeniu na wirusy w środowisku pracy pracowników zakładów przemysłu mleczarskiego; szkodliwych czynników biologicznych w spalarniach odpadów komunalnych; zagrożeń pyłowych i mikrobiologicznych w zakładach produkujących pelet drzewny; stolarniach i tartakach oraz prawidłowej higieny dłoni. W ramach zadania opracowano i wydano „Materiały szkoleniowe dotyczące oceny ryzyka związanego z występowaniem substancji chemicznych metodami bezpomiarowymi". Materiały przygotowano w formie podręcznika zawierającego merytoryczne wprowadzenie w zagadnienia jakościowej oceny ryzyka i odpowiednich ćwiczeń do samodzielnego sprawdzenia zdobytej wiedzy. W następstwie zmian w ustawodawstwie (m.in. Dz.U. 2018 poz. 1286) wprowadzono szereg zmian w bazie niebezpiecznych substancji chemicznych i bazie dotyczącej pyłów. W ramach prowadzonych prac rozbudowano także interaktywne forum dyskusyjne o zagadnienia bazy BioInfo, jednocześnie na bieżąco prowadząc platformę dyskusyjną bazy ChemPył. Opracowano i udostępniono materiały multimedialne w bazie BioInfo dotyczące ograniczania narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne (3 filmy instruktażowe). Przygotowany został także baner promujący obie bazy, jak również materiały promocyjne w formie reklamy zamieszczonej w *Bezpieczeństwie Pracy*, ulotek, roll-upów oraz „kleszczkart", które rozpowszechniano podczas seminariów i konferencji. Opracowano również mobilną wersję stron internetowych obu serwisów ChemPył i BioInfo przez dostosowanie stron www do odczytu na urządzeniach mobilnych. Opracowane materiały zweryfikowano na seminarium dla pracodawców, pracowników i służb bhp.





Zadanie 4.G.02. Roll-upy przygotowane w ramach promocji serwisów

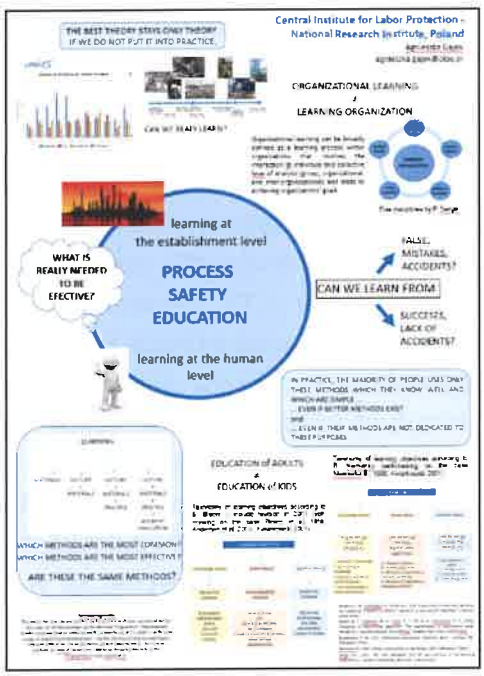
Wyniki badania przedstawiono w 3 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 12 konferencjach o zasięgu krajowym i 2 warsztatach.

Zadanie 4.G.03: Instrumentarium wspomagające stosowanie procedur systemu przeciwdziałania poważnym awariom w odniesieniu do nowych kategorii substancji niebezpiecznych

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie i wprowadzenie do serwisu internetowego CIOP-PIB instrumentarium wspomagającego ujęcie w procedurach systemu przeciwdziałania poważnym awariom substancji piroforycznych zgodnie z klasyfikacją substancji niebezpiecznych wprowadzoną Rozporządzeniem CLP. Szkolenie nt. przeciwdziałania poważnym awariom. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Agnieszka Gajek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było rozszerzanie serwisu internetowego CIOP-PIB nt. *przeciwdziałania poważnym awariom* o instrumentarium (ogół informacji służących realizacji określonego celu) będące wsparciem dla zakładów stwarzających zagrożenie wystąpieniem poważnej awarii przemysłowej w związku z klasyfikacją substancji niebezpiecznych określoną w Rozporządzeniu CLP, podczas opracowywania, a następnie stosowania w praktyce procedur systemu przeciwdziałania poważnym awariom, zgodnych z wymaganiami zapisów prawa polskiego będącego w dziedzinie poważnych awarii implementacją *Dyrektywy Seveso III* oraz zamieszczenie nowych informacji związanych z 3 grupami substancji niebezpiecznych: nadtlenkami organicznymi, aerozolami łatwopalnymi oraz substancjami piroforycznymi ujętymi w kryteriach kwalifikacyjnych *Dyrektywy Seveso III*.

W instrumentarium w odniesieniu do nadtlenków organicznych, aerozoli łatwopalnych i substancji piroforycznych definicje poszczególnych grup substancji oraz opis ich właściwości, kryteria klasyfikacji, a także oznakowanie zostały przeanalizowane na zgodność z Rozporządzeniem CLP, Globalnym Zharmonizowanym Systemem Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów (GHS) oraz umową międzynarodową ADR. Istotnym elementem instrumentariów jest ujęcie nadtlenków, aerozoli i substancji piroforycznych w systemie przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym w postaci m.in. informacji o klasyfikacji i wartościach progowych. Z uwagi na różną implementację zapisów *Dyrektywy Seveso III*, w odniesieniu do nadtlenków organicznych, podjęto próbę weryfikacji wdrażania dyrektywy we wszystkich państwach członkowskich UE.



Zadanie 4.G.03. Poster zaprezentowany na konferencji międzynarodowej, który zdobył 3. nagrodę w konkursie na najlepszy poster

Dla nadtlenków organicznych zebrane zostały wymagania przepisów obowiązujących w USA, Kanadzie, Wielkiej Brytanii, Niemczech oraz Holandii. Wymagania te posłużyły do analizy zapisów Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 1 marca 1995 r. w *sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, stosowaniu, magazynowaniu i transporcie wewnątrzzakładowym nadtlenków organicznych*. W 2018 r. został przygotowany i przekazany do ministerstwa ds. gospodarki pojekt nowelizacji rozporządzenia. Prace nad wejściem w życie tego rozporządzenia nadal trwają przy aktywnym wsparciu wykonawcy zadania. Ponieważ w przypadku aerozoli łatwopalnych obowiązują również wymagania odnoszące się do dozowników aerozoli, przedstawiono i omówiono

rozporządzenie Ministra Gospodarki oraz dyrektywę (z uwzględnieniem zmian) transpononowaną tym rozporządzeniem. Z uwagi na właściwości palne aerozoli opisano wymagania i procedurę badania zapłonu na odległość, zapłonu w przestrzeni zamkniętej oraz palności piany stosowane w odniesieniu do aerozoli łatwopalnych. Z uwagi na zagrożenia palne stwarzane przez aerozole przytoczono wymagania bezpieczeństwa przy produkcji aerozoli opracowane przez European Aerosol Federation oraz najbardziej kompleksowe kody do produkcji i magazynowania wyrobów aerozolowych przygotowane przez National Fire Protection Association (NFPA).

Z uwagi na właściwości substancji piroforycznych, które nawet w małych ilościach mogą ulec zapaleniu w ciągu 5 minut po wejściu w kontakt z powietrzem, na podstawie analizy informacji upublicznianych przez uczelnie wyższe, m.in. Uniwersytet w Minesocie, Prinston, jak również Massachusetts Institute of Technology, przygotowano zarówno wykaz substancji piroforycznych, wraz z porównaniem z Rozporządzeniem CLP (zharmonizowana klasyfikacja subsancji i mieszanin niebezpiecznych), jak i informacje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z takimi substancjami.

Przygotowano rys historyczny przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym w Polsce, a także uaktualniono w odniesieniu do zagrożeń poważnymi awariami w Polsce tematyczny serwis internetowy nt. przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. W ramach zadania została zmodyfikowana w 2018 i 2019 r. baza substancji sevesowskich, tzn. rozszerzona wersja kryteriów kwalifikacyjnych zgodnych z klasyfikacją wprowadzoną *Dyrektywą Seveso III* uwzględniająca zmiany Rozporządzenia CLP dostosowujące je do postępu naukowo-technicznego. Do bazy w 2019 r. wprowadzono informacje łączące zmiany klasyfikacji z konkretnymi aktami prawnymi.

W każdym roku trwania zadania przeprowadzono szkolenie/seminarium dotyczące przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. W 2017 r. przeprowadzono szkolenie, na którym przedstawiono zagadnienia dotyczące klasyfikacji substancji niebezpiecznych (REACH, CLP) i nadtlenków organicznych. Szkolenie odbyło się dla szerokiego kręgu odbiorców, w tym m.in. pracowników prewencji PSP, rzeczoznawców ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, projektantów i architektów biur projektowych, pracowników wydziałów ochrony środowiska, urzędów miejskich i wojewódzkich, przedstawicieli PIP, członków SITP, pracowników firm ubezpieczeniowych, pracowników urzędów miejskich i gminnych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo pożarowe, przedstawicieli firm zajmujących się zagadnieniami ochrony przeciwpożarowej. W 2018 r. przeprowadzono szkolenie dedykowane dla instytucji kontrolno-nadzorczych (PSP, GIOŚ, WIOŚ), na których przedstawiono projekt rozporządzenia dotyczącego bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do nadtlenków organicznych. W 2019 r. przeprowadzono szkolenie dotyczące klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin wg Rozporządzenia CLP zdolnych do tworzenia atmosfery wybuchowej. Szkolenie odbyło się dla podobnego kręgu odbiorców, co w 2017 r.

Materiały dotyczące przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym zostały wykorzystane w 2 prezentacjach w ramach spotkania zorganizowanego przez Ministerstwo Rozwoju, w którym wzięli udział zarówno przedstawiciele zakładów przemysłowych, jak i instytucji kontrolno-nadzorczych.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano w postaci 8 referatów na konferencjach krajowych i 1 posteru na konferencji międzynarodowej.

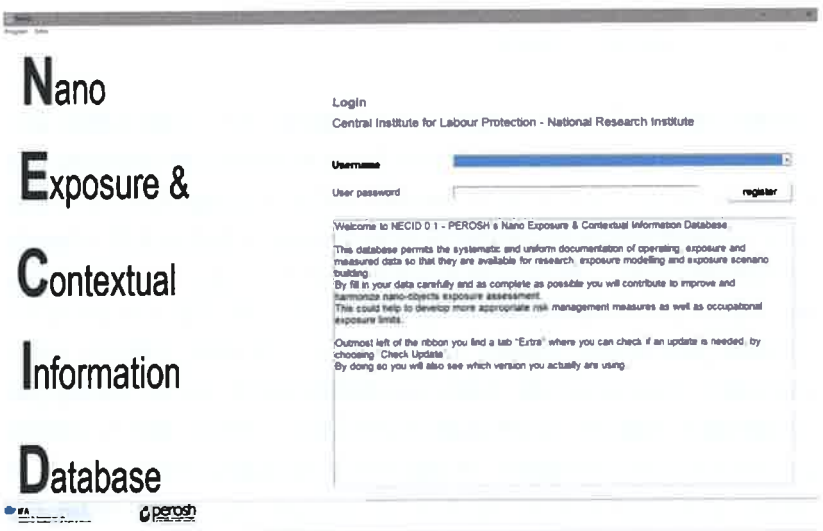
Zadanie 4.G.04: Opracowanie bazy danych do oceny narażenia na nanoobiekty oraz ich aglomeraty i agregaty (NOAA) występujące w środowisku pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Przedstawienie w bazie informacji i wyników badań dla 20 scenariuszy narażenia na NOAA oraz opracowanie przewodnika zawierającego zasady postępowania podczas przedstawiania i korzystania z danych zawartych w bazie. Przeprowadzenie badań NOAA na stanowiskach pracy. Pilotażowe szkolenie. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Przemysław Oberbek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było stworzenie bazy danych zawierającej informacje do oceny narażenia na nanoobiekty oraz ich aglomeraty i agregaty (NOAA), które zostały określone na podstawie wyników badań przeprowadzonych na stanowiskach pracy w rzeczywistych warunkach narażenia.

Otrzymywanie i wprowadzanie do obrotu produktów nanotechnologii może powodować powstawanie nowych zagrożeń w środowisku pracy. Wpływ specjalnie projektowanych i wytwarzanych nanomateriałów na organizmy żywe jest trudny do przewidzenia. Nanoobiekty ze względu na swoje rozmiary i niewielką masę zachowują się w powietrzu podobnie jak gazy; łatwo się przemieszczają i unoszą wraz z ciepłym powietrzem. Jest to bardzo istotne ze względu na fakt, że układ oddechowy to jedna z głównych dróg narażenia dla ludzi.

W celu zharmonizowania wyników badań, dokumentacji oraz wyznaczników narażenia i kontekstu pomiarów narażenia w ramach prac instytutów PEROSH (sieć europejskich instytutów badawczych zajmujących się problematyką bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii) została opracowana i utworzona baza NECID (Nano Exposure & Contextual Information Database; http://necid.ifa.dguv.de, http://necid.eu) będąca platformą cyfrowej dokumentacji dotyczącej narażenia na NOAA na stanowiskach pracy.



Zadanie 4.G.04. Ekran startowy europejskiej bazy NECID

W ramach realizacji celów szczegółowych określono sposoby postępowania podczas analizowania danych dotyczących oceny narażenia na NOAA występujące w środowisku, wykonano

30 badań narażenia na NOAA przy różnych procesach nanotechnologicznych, dane z badań wprowadzono do bazy NECID. Opracowano również broszurę, materiały informacyjne i materiały szkoleniowe, w których omówiono zagadnienia dotyczące ryzyka związanego z NOAA w środowisku pracy (przedstawiono w nich zasady postępowania podczas przedstawiania i korzystania z danych zawartych w bazie), a także broszurę, materiały informacyjne i szkoleniowe zweryfikowano podczas seminarium CIOP-PIB. Przeprowadzono 3 szkolenia pracodawców i pracowników bezpośrednio związanych z wytwarzaniem i stosowaniem nanomateriałów, przedstawicieli laboratoriów środowiskowych oraz służb BHP wpływających na kształtowanie bezpiecznych warunków pracy w zakładach, w których mogą być emitowane NOAA. Na szkoleniach omawianom.in. rodzaje nanomateriałów, terminologię i definicje, zagrożenia ze strony nanomateriałów, kwestie prawne i legislacyjne, tematykę oceny ryzyka i narażenia na NOAA oraz bazę NECID, jej strukturę oraz zawarte w niej dane.

Wyniki zadania upowszechniono w 2 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym, 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym i 1 rozdziale do monografii oraz zaprezentowano na 6 konferencjach międzynarodowych, 2 konferencjach krajowych, 5 seminariach i 1 spotkaniu informacyjno-networkingowym, 2 spotkaniach grupy roboczej i 1 sympozjum. Informacje na temat bazy zostały także umieszczone w aneksie C do normy EN 17058:2019.

Zadanie 4.G.05: Opracowanie programów i materiałów szkoleniowych w zakresie projektowania i doskonalenia systemu zarządzania BHP z uwzględnieniem wymagań nowej normy międzynarodowej ISO 45 001

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 30.06.2018**
Etap 2:	Przeprowadzenie 4 szkoleń pilotażowych. Weryfikacja opracowanych materiałów
Okres realizacji:	1.01.2018 – 30.06.2018
Kierownik zadania:	dr inż. Zofia Pawłowska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy

Podstawowym celem zadania było przygotowanie programów i materiałów do szkoleń wspomagających rozwój kompetencji w zakresie zarządzania bhp dla kadry kierowniczej przedsiębiorstw oraz osób specjalizujących się w zarządzaniu bhp. W ramach zadania przygotowano programy dwóch szkoleń w zakresie rozwoju i doskonalenia zarządzania bhp, z których jedno jest skierowane do osób specjalizujących się w zarządzaniu bhp, zaś drugie do kadry kierowniczej przedsiębiorstw; dla każdego ze szkoleń przygotowano materiały szkoleniowe, w tym poradniki metodyczne dla słuchaczy i wykładowców oraz podręczniki opisujące przedstawiane na szkoleniach tematy, a także prezentacje ilustrujące podstawowe treści szkoleń. Szkolenie dla osób specjalizujących się w zarządzaniu bhp obejmuje 4 moduły, z których pierwszy dotyczy wymagań normy ISO 45001, zaś w kolejnych omawiane są rozwiązania służące realizacji tych wymagań. W szkoleniu dla kadry kierowniczej przewidziano 2 moduły, z których pierwszy obejmuje tematy istotne ze względu na zrozumienie zasad systemowego zarządzania BHP i wymagań normy ISO 45001, zaś drugi dotyczy przywództwa oraz współudziału pracowników w działaniach na rzecz BHP.



Zadanie 4.G.05. Model systemu zarządzania BHP według normy ISO 45001

Opracowane programy i materiały szkoleniowe wykorzystano do przeprowadzenia 2 szkoleń pilotażowych dla osób specjalizujących się w zarządzaniu bhp oraz 4 szkoleń pilotażowych dla kadry kierowniczej przedsiębiorstw. Opinie uczestników tych szkoleń oraz obserwacje osób je prowadzących stanowiły podstawę weryfikacji opracowanych programów i materiałów. Jej wynikiem było dodanie do programu szkolenia dla osób specjalizujących się w zarządzaniu bhp jednostki tematycznej „Procesy zarządzania" oraz uzupełnienie podręcznika i prezentacji o odpowiednie treści, a także uzupełnienie jednostki tematycznej pn. „Cele i struktura systemu zarządzania BHP według nowej normy międzynarodowej ISO 45001" o definicje pojęć, których rozumienie jest niezbędne do określania wskaźników skuteczności zarządzania bhp. W przypadku szkolenia dla kadry kierowniczej stwierdzono, że powinno być ono realizowane w ramach jednego modułu, w którym omawianie będą wymagania normy ISO 45001, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przywództwo i współudział pracowników.

Przygotowano również, na wniosek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, szkolenie na temat wymagań normy ISO 45001 dla pracowników służby bhp. Szkolenie objęło jedną jednostkę tematyczną, zaplanowaną na 2 godziny. Materiały szkoleniowe przygotowano w formie prezentacji.

W zadaniu opracowano również zestaw pytań do sprawdzania wiedzy osób specjalizujących się w zarządzaniu bhp o wymaganiach normy ISO 45001. Biorąc pod uwagę wyniki konsultacji przeprowadzonych z uczestnikami szkoleń pilotażowych, pytania te opracowano w taki sposób, aby umożliwiały sprawdzanie wiedzy o wymaganiach normy, a równocześnie mogły być wykorzystywane jako materiał pomocniczy przy sprawdzaniu zgodności wdrożonych w przedsiębiorstwie procesów i działań w systemie zarządzania bhp z tymi wymaganiami.

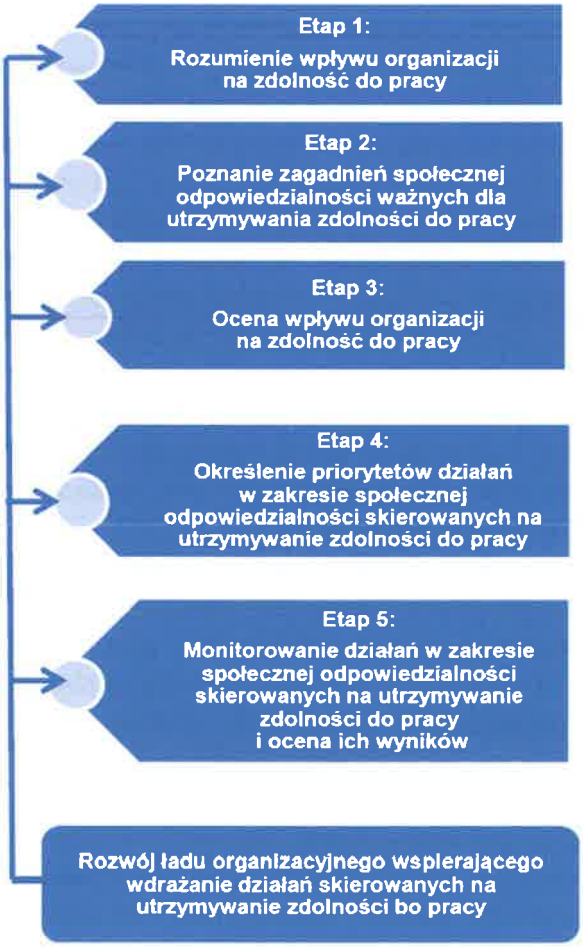
W ramach zadania przedstawiono prezentację na temat poprawy skuteczności systemów zarządzania bhp w świetle wymagań nowej normy ISO 45001 dla Rady Ochrony Pracy oraz prezentację dotyczącą nowych wymagań normy ISO 45001 na otwartym spotkaniu Stowarzyszenia Polskie Forum Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy ISO 45000.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych.

Zadanie 4.G.06: Wytyczne do działań na rzecz utrzymywania zdolności do pracy w ramach wdrażania koncepcji społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw (CSR)

Okres realizacji:	**1.07.2018 – 31.12.2019**
Etap 2:	Badanie działań w zakresie społecznej odpowiedzialności skierowanych na utrzymywanie zdolności do pracy w przedsiębiorstwach. Przygotowanie materiałów informacyjnych na temat oceny działań w zakresie społecznej odpowiedzialności w celu utrzymywania zdolności do pracy. Przygotowanie wytycznych wdrażania działań w zakresie społecznej odpowiedzialności w celu utrzymywania zdolności do pracy. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Zofia Pawłowska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy

Podstawowym celem zadania było wspomaganie wdrażania w przedsiębiorstwach działań w zakresie społecznej odpowiedzialności w celu utrzymywania zdolności do pracy.



Zadanie 4.G.06. Proces wdrażania społecznie odpowiedzialnych działań skierowanych na utrzymywanie zdolności do pracy w organizacji

W ramach zadania opracowano listy kontrolne i wskaźniki wspomagające ocenę działań w zakresie społecznej odpowiedzialności, skierowane na utrzymywanie zdolności do pracy.

Przeprowadzono analizę 551 dobrych praktyk wdrażanych w 30 przedsiębiorstwach przodujących w Rankingu Odpowiedzialnych Firm[1]. W jej wyniku określono, jakiego rodzaju zagadnienia społecznej odpowiedzialności są najczęściej uwzględniane w działaniach przedsiębiorstw oraz wytypowano przykłady dobrych praktyk, których opisy włączono do wytycznych na temat wdrażania działań w zakresie społecznej odpowiedzialności w celu utrzymywania zdolności do pracy. Opracowano wytyczne na temat wdrażania działań w zakresie społecznej odpowiedzialności w celu utrzymywania zdolności do pracy oraz materiały informacyjne zawierające listy kontrolne i zestaw wskaźników do oceny tych działań.

W wytycznych opisano proces wdrażania działań skierowanych na utrzymywanie zdolności do pracy w organizacji w sposób zgodny z zasadami przedstawionymi w normie ISO 26000 „Wytyczne dotyczące społecznej odpowiedzialności". Dwa pierwsze etapy tego procesu mają zapewnić, że działania te są planowane i wdrażane w sposób świadomy i oparty na wiedzy, a także obejmują zrozumienie pojęcia zdolności do pracy i poznanie czynników ją kształtujących oraz poznanie zagadnień społecznej odpowiedzialności odnoszących się do utrzymywania zdolności do pracy. Etapy 3. i 4. obejmują analizę obecnego oddziaływania organizacji na zdolność do pracy, ocenę szans wzmocnienia oddziaływań uznanych za korzystne i wyeliminowania lub ograniczenia oddziaływań niekorzystnych, a także określanie priorytetów z uwzględnieniem potrzeb i oczekiwań zainteresowanych stron, w tym przede wszystkim osób wykonujących pracę na rzecz organizacji. Etap 5. procesu to określenie zasad i kryteriów służących monitorowaniu i ocenie realizacji działań, o podjęciu których zdecydowano w etapie 4. Wytyczne zawierają zalecenia dotyczące działań w każdym etapie oraz narzędzia (w postaci list kontrolnych oraz przykładowych kwestionariuszy do badań osiąganych wyników) wspomagające ich realizację, a także zalecenia dotyczące ładu organizacyjnego, który wspiera realizację działań na każdym etapie i może być rozwijany w ramach systemu zarządzania BHP zgodnego z normą ISO 45001. Przedstawiono w nich również krótkie opisy przykładów dobrych praktyk, które mogą stanowić inspirację do działań w odniesieniu do różnych zagadnień społecznej odpowiedzialności.

W materiałach informacyjnych przedstawiono w syntetyczny sposób podstawowe zagadnienia odnoszące się do oceny działań skierowanych na utrzymywanie zdolności do pracy i ich przedstawiania w raportach niefinansowych w sposób zgodny z nowym standardem GRI 403: 2018. Pokazano przykłady wskaźników wiodących, które można zastosować do monitorowania i oceny realizacji różnego rodzaju działań, oraz wskaźników wynikowych do oceny osiągniętych rezultatów. Do podstawowych wskaźników wynikowych zaliczono wskaźniki wypadków przy pracy i chorób związanych z pracą, które charakteryzują wyniki działań organizacji w zakresie identyfikowania zagrożeń i oceny związanego z nimi ryzyka zawodowego. Są one proponowane w wytycznych GRI 403. Wskazano również na potrzebę oceny wyników działań skierowanych na utrzymywanie zdolności do pracy z wykorzystaniem wskaźników zrównoważenia pracy, takich jak samoocena stanu zdrowia, samopoczucia psychicznego, równowagi praca – życie prywatne oraz perspektyw rozwoju zawodowego i zatrudnienia.

Wstępne wersje wytycznych oraz materiałów informacyjnych były przedmiotem dyskusji z członkami Zespołu zadaniowego ds. rozwijania koncepcji CSR w ramach polityki BHP (powołanego przez Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju), a także z członkami Stowarzyszenia Forum ISO 45001 i weryfikowane oraz uzupełniane odpowiednio do wyników dyskusji.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym i 1 rozdziale do anglojęzycznej monografii oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych.

[1] Ranking Odpowiedzialnych Firm **to zestawienie największych spółek w Polsce ocenianych w aspekcie wdrażania zasad społecznej odpowiedzialności.** Organizatorem rankingu jest Koźmiński Business Hub, natomiast partnerem merytorycznym przedsięwzięcia jest Forum Odpowiedzialnego Biznesu.

Zadanie 4.G.07: Wspieranie procesu uczenia się osób starszych, jako determinanta ich aktywności zawodowej

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie e-poradnika nt. wspierania uczenia się osób starszych wykonujących różny rodzaj pracy z uwzględnieniem czynników indywidualnych i organizacyjnych oraz listy kontrolnej. Weryfikacja opracowanego poradnika i listy kontrolnej. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Karolina Pawłowska-Cyprysiak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było opracowanie modelu uwarunkowań procesu uczenia się pracowników starszych z uwzględnieniem rodzaju wykonywanej przez nich pracy.

W ramach zadania opracowano: metodykę badań, nawiązano współpracę z przedsiębiorstwami w celu przeprowadzenia badań kwestionariuszowych, przeprowadzono badania pilotażowe w celu zweryfikowania opracowanej ankiety osobowej, zweryfikowano opracowaną ankietę pod kątem uwag zgłaszanych przez respondentów oraz przeprowadzono badania właściwe o charakterze ogólnopolskim.

Badana grupa składała się z pracowników 50+ (tzw. pracowników starszych) oraz pracodawców zatrudniających takich pracowników. Badania właściwe wśród pracowników przeprowadzono przy użyciu książeczki ankietowej, w skład której wchodziły następujące kwestionariusze: ankieta własna opracowana na potrzeby zadania, Lista Wartości Osobistych Z. Juczyńskiego (2001), Indeks zdolności do pracy (Work Ability Index) K. Tuomi, J. Ilmarinnen, A. Jahkola, L. Katajarinne, A. Tulkki (1998), Kwestionariusz Wypalenia Zawodowego (LBQ) M. Santinello (2014), Kwestionariusz zdrowia ogólnego (GHQ12) Goldberga (1978) w polskiej wersji Makowskiej i Merecz (2001), Kwestionariusz do oceny psychospołecznych czynników pracy (Copenhagen Psychosocial Questionnaire, COPSOQ II) T.S. Kristensen i V. Borg (2005). Z kolei badania wśród pracodawców przeprowadzono przy użyciu ankiety własnej opracowanej na potrzeby zadania oraz Listy Wartości Osobistych Z. Juczyńskiego (2001).

Przebadano 544 pracowników starszych (50+) wykonujących pracę obciążającą głównie umysłowo, obciążającą głównie fizycznie oraz pracę obciążającą zarówno umysłowo, jak i fizycznie. Średnia wieku badanych osób wyniosła 55,8 roku (SD = 4,12, min. = 50, max = 76; odchylenie standardowe świadczy o niewielkim zróżnicowaniu badanej grupy pod względem wieku), 55% grupy stanowiły kobiety. Tylko 18,6% badanych uważa, że w ich miejscu pracy do pracowników 50+ są kierowane specjalne oferty szkoleń/kursów/konferencji i 21,4% uważa, że pracownicy 50+ są zachęcani do dalszego dokształcania się. Zdecydowana większość respondentów (80,9%) wskazała, że uczenie się jest potrzebne w każdym wieku. Analiza regresji logistycznej wykazała, że bezpośredni związek z chęcią uczenia się pracowników w wieku 50+ mają: wiek (im starsze osoby, tym mniejsze prawdopodobieństwo uczenia się), wielkość przedsiębiorstwa (im większe przedsiębiorstwo, tym większe prawdopodobieństwo uczenia się), wymóg w pracy uczenia się nowych rzeczy, wymagania emocjonalne (większe wymagania emocjonalne zwiększają szansę, że dana osoba chce brać udział w szkoleniu) oraz poczucie skuteczności (wyższe poczucie skuteczności zwiększa szansę na chęć udziału w szkoleniu).

W grupie pracodawców przebadano 201 osób zatrudniających m.in. pracowników w wieku 50+, reprezentujących 5 wybranych sekcji PKD (przetwórstwo przemysłowe, edukacja, handel

i naprawa pojazdów samochodowych, opieka zdrowotna i pomoc społeczna, budownictwo). Według pracodawców motywy decydujące o podejmowaniu aktywności edukacyjnej przez pracowników starszych to chęć nabycia nowych kwalifikacji, chęć aktywnego spędzania czasu czy też konieczność/obowiązek. Do najczęstszych barier wpływających na brak podejmowania szkoleń pracodawcy zaliczyli myślenie o emeryturze, brak chęci oraz brak czasu. Na pytanie o to, czy w przedsiębiorstwie pracownicy w wieku 50+ są zachęcani do podejmowania kształcenia przez np. dofinansowanie lub dodatkowe dni wolne, 51% pracodawców odpowiedziało „nie". Jedynie 26% badanych pracodawców zadeklarowało kierowanie specjalnej oferty szkoleń/kursów/konferencji do pracowników w wieku 50+. Z całej badanej grupy 93% pracodawców uważa, że uczenie się jest potrzebne w każdym wieku, 54% badanych pracodawców wskazało, że pracownicy starsi nie zgłaszają potrzeby uczenia się, a 67% że pracownicy starsi nie zgłaszają tematyki szkoleń, jaką byliby zainteresowani. Hierarchia wyznawanych wartości nie różnicuje istotnie statystycznie grupy pracodawców zachęcających i niezachęcających pracowników 50+ do dalszego kształcenia, natomiast różnicuje pracodawców kierujących specjalną ofertę szkoleniową do pracowników starszych i tych, którzy takiej oferty nie kierują.



Zadanie 4.G.07. Okładka opracowanego e-poradnika

Na podstawie analizy uzyskanych wyników opracowano e-poradnik na temat wspierania uczenia się osób starszych wykonujących różny rodzaj pracy z uwzględnieniem czynników indywidualnych i organizacyjnych oraz listę kontrolną (Listę Kontrolną – Szkolenia i Edukacja Pracowników 50+ dla pracodawców, kierowników, HR, kadr oraz Listę Kontrolną – Szkolenia i Edukacja Pracowników 50+ dla pracowników).

Poradnik zawiera opis czynników warunkujących (sprzyjających) proces uczenia i czynników go zakłócających oraz praktyczne wskazówki i metody dotyczące organizacji szkoleń kierowanych do pracowników starszych. Każdy z rozdziałów e-poradnika rozpoczyna się od wprowadzenia teoretycznego, następnie przedstawiane są wyniki badań w danym zakresie, zakończony zostaje on krótkim podsumowaniem zawierającym najważniejsze wnioski z danego obszaru. Podsumowanie całego e-poradnika to ogólne punktowe przedstawienie, w jaki sposób szkolić pracowników w wieku 50+.

Lista kontrolna dla pracodawców, kierowników, HR, kadr składa się z 4 bloków pytań: ogólne, dotyczące szkoleń, dotyczące organizacji szkoleń, dotyczące ocen efektywności szkoleń i działań poszkoleniowych. Lista kontrolna dla pracowników składa się z 10 bloków pytań dotyczących: informacji ogólnych, motywacji do podejmowania szkoleń, przeszkód w uczestniczeniu w szkoleniach, tematyki szkoleń, metod prowadzenia szkoleń, umiejętności osoby szkolącej, grupy szkolonej, typów szkoleń, ustawienia sali wykładowej, działań poszkoleniowych.

Opracowany e-poradnik oraz listy kontrolne mogą być wykorzystywane przez pracodawców, pracowników BHP, pracowników kadr i HR oraz w celu monitorowania potrzeb szkoleniowych pracowników starszych, ich motywacji i barier w zakresie podejmowania szkoleń oraz preferencji w zakresie ich organizacji. E-poradnik daje również wskazówki, w jaki sposób organizować szkolenia dla pracowników 50+, jakie cechy powinna mieć osoba szkoląca oraz jak tworzyć środowisko pracy, aby zachęcać do aktywności edukacyjnej tych pracowników.

Opracowane materiały zweryfikowano na 3 seminariach.

Wyniki zadania przedstawiono w publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym i 2 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 7 konferencjach krajowych i międzynarodowych, a także 3 seminariach.

Zadanie 4.G.08: Opracowanie systemu diagnozy psychologicznej oraz programu wsparcia adaptacyjnego do celów reintegracji zawodowej

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie finalnej (zweryfikowanej) wersji systemu diagnozy psychologicznej i programu wsparcia adaptacyjnego. Opracowanie podręcznika zawierającego opis systemu diagnozy psychologicznej i programów wsparcia adaptacyjnego oraz materiałów szkoleniowych dla doradców zawodowych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Andrzej Najmiec – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było usprawnienie i aktualizacja systemu diagnozy psychologicznej do celów reintegracji zawodowej z wykorzystaniem nowych metod oceny oraz opracowanie programu wsparcia adaptacyjnego z uwzględnieniem specyfiki osób starszych oraz osób z niepełnosprawnościami.

System diagnozy psychologicznej w założeniach zakłada odwołanie do Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia ICF zawierającej kategoryzację ocen w obszarach funkcjonowania i niepełnosprawności (funkcje i struktury ciała, aktywność i uczestniczenie) oraz czynników środowiskowych.

W ramach realizacji zadania przeprowadzono następujące działania:

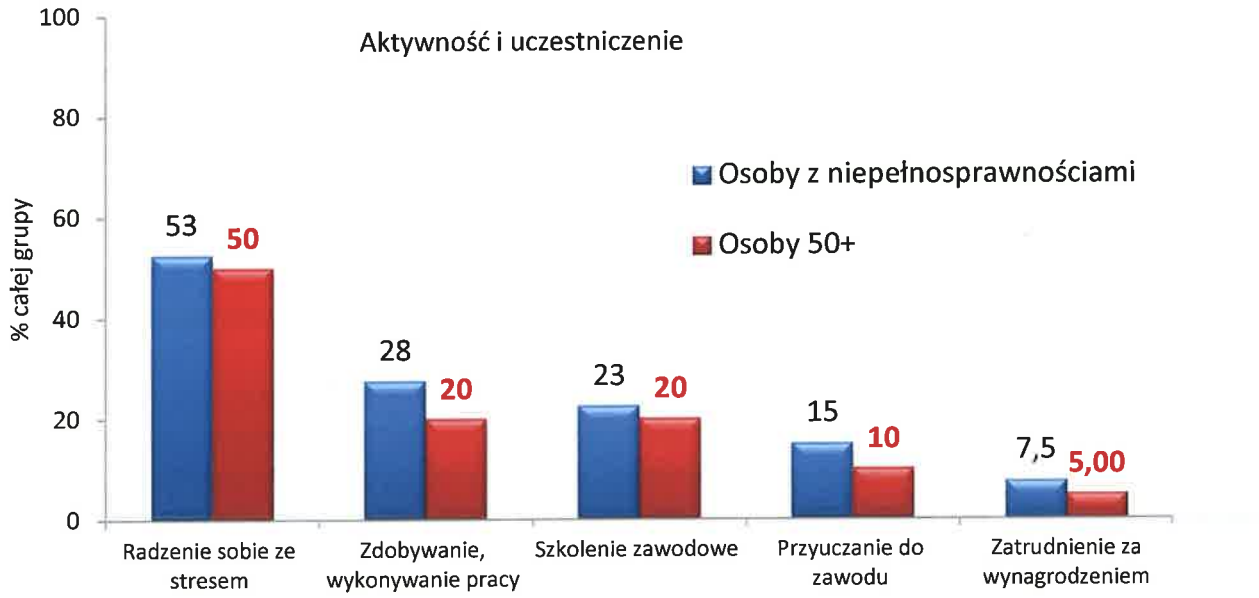
- przeprowadzono ocenę początkową i końcową w ramach diagnozy psychospołecznej zgodnej z zasadami oceny klasyfikacji ICF i opracowano karty interwencji dla uczestników programu wsparcia (60 osób)
- przygotowano zasady oddziaływań zgodnych z zasadami dialogu motywującego
- opracowano program wsparcia adaptacyjnego osób starszych i osób z niepełnosprawnością
- dokonano oceny skuteczności programu wsparcia adaptacyjnego przez porównanie wartości kwalifikatorów w tych kategoriach, w których zostały podejmowane działania w ramach interwencji w obszarze funkcjonowania psychospołecznego.

Wyniki z oceny skuteczności programu pokazują, że najwyższy procent osiągniętych celów w poszczególnych kategoriach klasyfikacji ICF osiągnięto w zakresie funkcji emocjonalnych, radzenia sobie ze stresem, zdobywania i wykonywania pracy oraz w dziedzinie zwiększenia e-kompetencji, które oceniane są w kategorii ICF: produkty i technologie służące do porozumiewania się.

Narażenie na trudne sytuacje rozmów kwalifikacyjnych oraz radzenie sobie z „odrzuceniem" w procesie rekrutacji wymaga zwiększonej odporności psychicznej. Wyniki pokazują, że ponad połowa grupy osób z niepełnosprawnościami zwiększyła lub utrzymała zdolność radzenia sobie ze stresem przy zwiększonej aktywności w działaniach ukierunkowanych na zdobycie pracy.

Najwyższy procent osiągniętych celów w grupie osób starszych (50+) stwierdzono w zakresie radzenia sobie ze stresem, funkcji emocjonalnych, zdobywania i wykonywania pracy, szkoleń zawodowych, zwiększenia i poprawy relacji z przyjaciółmi i znajomymi. Przy oddziaływaniach

w grupie osób starszych ważne okazały się aktywności ukierunkowane na zwiększenie i poprawę relacji społecznych, co ułatwia powrót do społecznej sieci wymiany informacji oraz jest źródłem wsparcia i wymiany doświadczeń w wyzwaniach związanych z podjęciem aktywności zawodowej.



Zadanie 4.G.08. Procent osiągniętych celów programu wsparcia adaptacyjnego w zakresie kategorii Aktywności i uczestniczenia w 2 grupach: osób z niepełnosprawnościami oraz osób w wieku 50+

W ramach realizacji zadania opracowano podręcznik zawierający opis systemu diagnozy psychologicznej i programu wsparcia adaptacyjnego dla doradców zawodowych, psychologów pracujących w obszarze orzecznictwa i doradztwa zawodowego oraz materiały szkoleniowe dla doradców zawodowych.

Przeprowadzono również w CIOP-PIB warsztaty oraz grupowe konsultacje dla psychologów w zakresie zastosowania klasyfikacji ICF w diagnozie psychospołecznej oraz narzędzi oceny psychologicznej w procesie aktywizacji zawodowej.

Wyniki zadania przedstawiono w 3 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym oraz 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu międzynarodowym.

Zadanie 4.G.09: Programy wsparcia w zakresie radzenia sobie ze stresem dla osób wykonujących wybrane prace o szczególnym charakterze

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie i wydanie monografii (200 egz.) oraz 3 poradników (po 200 egz.). Przeprowadzenie 3 szkoleń weryfikujących
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Anna Łuczak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było opracowanie programów wsparcia w zakresie radzenia sobie ze stresem, dla osób wykonujących wybrane prace o szczególnym charakterze, na podstawie charakterystyki psychospołecznych warunków ich pracy i analizy jakości życia.

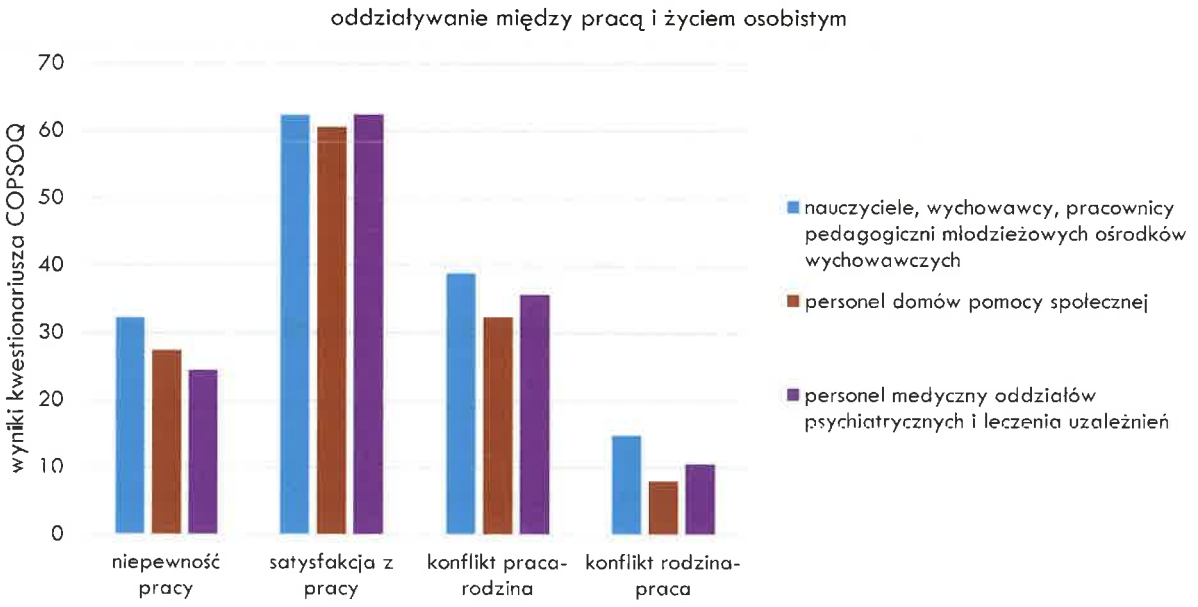
Do analizy wybrano 3 kategorie prac o szczególnym charakterze:

- prace nauczycieli, wychowawców i innych pracowników pedagogicznych zatrudnionych w młodzieżowych ośrodkach wychowawczych, młodzieżowych ośrodkach socjoterapii, ośrodkach szkolno-wychowawczych, schroniskach dla nieletnich oraz zakładach poprawczych (n = 200)
- prace personelu sprawującego opiekę nad mieszkańcami domów pomocy społecznej dla przewlekle psychicznie chorych, niepełnosprawnych intelektualnie dzieci i młodzieży lub dorosłych (n = 200)
- prace personelu medycznego oddziałów psychiatrycznych i leczenia uzależnień w bezpośrednim kontakcie z pacjentem (n = 201).

Do oceny psychospołecznych warunków pracy oraz jakości życia wykorzystano Kopenhaski Kwestionariusz Psychospołeczny COPSOQ (*Copenhagen Psychosocial Questionnaire*), w wersji długiej, przeznaczonej do celów badawczych. Kwestionariusz składa się z 41 skal zawierających 127 pytań.

Przeprowadzono badanie w grupie N = 601 osób. Dobór próby prowadzony był metodą kwotową, z uwzględnieniem struktury wieku i płci w każdej placówce, gdzie prowadzono badania. Badanie przeprowadzono w okresie maj – lipiec 2017 r. i objęto nim 35 ośrodków, znajdujących się na terenie wszystkich 16 województw w Polsce.

Wyniki analizy pokazały, że w zakresie psychospołecznych warunków pracy, mierzonych kwestionariuszem COPSOQ II, grupa pracowników polskich istotnie ($p < 0,001$) różniła się od grupy odniesienia, tj. pracowników duńskich (N = 3517), w zakresie wymagań emocjonalnych, a wielkość efektu *d* Cohena wskazała na silny związek między specyfiką próby (Polacy wykonujący prace o szczególnym charakterze / ogólna populacja pracujących Duńczyków) i wymaganiami emocjonalnymi (0,83).



Zadanie 4.G.09. Zróżnicowanie międzygrupowe w zakresie jednego z wymiarów psychospołecznych warunków pracy, tj. *oddziaływania między pracą a życiem osobistym*

Analiza pokazała także istotne zróżnicowanie między 3 analizowanymi grupami prac o szczególnym charakterze w zakresie psychospołecznych warunków pracy, co pozwoliło na wyłonienie podstawowych źródeł stresu w pracy dla każdej grupy. Wspólnym dla analizowanych grup źródłem obciążenia i stresu są wysokie wymagania emocjonalne. Inne stresory, wynikające ze specyfiki i warunków pracy poszczególnych grup, to m.in. nadmierne wymagania ilościowe, zwiększone ryzyko konfliktu rodzina-praca i stres poznawczy wśród personelu młodzieżowych ośrodków wychowawczych, słabe możliwości rozwoju i agresja ze strony pacjentów w grupie pracowników domów pomocy społecznej oraz agresja ze strony pacjentów wśród personelu medycznego oddziałów psychiatrycznych.

Na podstawie przeprowadzonej analizy wyników przygotowane zostały propozycje metod wsparcia w zakresie radzenia sobie ze stresem w pracy, z podziałem na działania ukierunkowane na pracowników i ukierunkowane na organizację, adresowane do poszczególnych grup i ukierunkowane na przeciwdziałanie wyłonionym stresorom, typowym dla każdej z nich. Materiały informacyjne na temat monografii i poradników udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 3 poradnikach i 1 monografii naukowej wieloautorskiej o zasięgu międzynarodowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 1 seminarium.

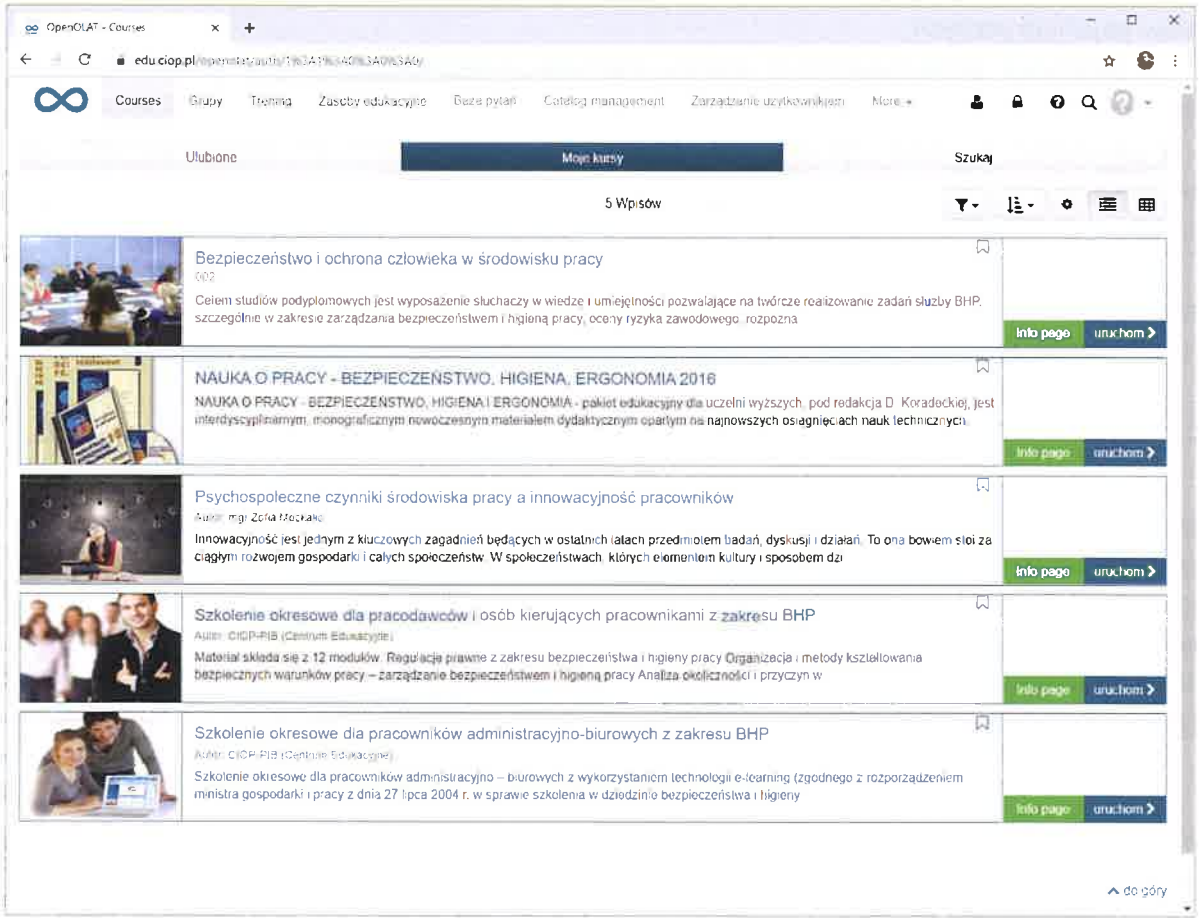
Zadanie 4.G.10: Utrzymanie i rozwój systemu udostępniania materiałów edukacyjnych w nauczaniu na odległość w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii z wykorzystaniem Internetu oraz nośników elektronicznych

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Rozwój i techniczna aktualizacja różnych form elektronicznych materiałów edukacyjnych, administracja i utrzymanie platformy edukacji zdalnej w 2019 roku. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	inż. Rafał Sychowicz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Informatyki

Celem zadania było informatyczne wsparcie procesów prowadzenia edukacji zdalnej oraz szkoleń realizowanych w zakresie bhp oraz ergonomii z wykorzystaniem metod edukacji na odległość. Wspieranie procesów edukacji zdalnej jest realizowane przez bieżące utrzymywanie i rozwój stosownych środowisk informatycznych oraz stałe aktualizowanie elektronicznych materiałów szkoleniowych. Dotychczasowe doświadczenia wykazały, że jedną z bardziej skutecznych form kształcenia społeczeństwa w zakresie bhp jest zastosowanie metod edukacji zdalnej w formie powszechnie dostępnych, kompetentnych i nieodpłatnych materiałów szkoleniowych zamieszczonych w Internecie.

W ramach realizacji zadania prowadzono prace nad rozwojem i utrzymywaniem elektronicznych systemów wspomagających nauczanie na odległość w zakresie bhp oraz ergonomii z wykorzystaniem różnych form udostępniania materiałów edukacyjnych. Przeprowadzono proces aktualizacji elektronicznej treści pakietu edukacyjnego Multiedu BHP, działającego w technologii klient-serwer. Wprowadzono zmodernizowane zabezpieczenia oprogramowania przed nieautoryzowanym rozpowszechnianiem z wykorzystaniem nowych kluczy sprzętowych USB HASP zgodnych z 64-bitowymi systemami operacyjnymi MS Windows. Wygenerowano nową wersję instalacyjną

oprogramowania na płycie CD, którą przekazano wraz zaprogramowanymi kluczami HASP do Centrum Edukacyjnego Instytutu ,oraz wygenerowano tzw. aktualizację online dla dotychczasowych użytkowników. Prowadzono także prace administracyjne zapewniające utrzymanie ciągłej, prawidłowej pracy serwera, na którym są przechowywane i udostępniane dane pakietu dla potrzeb generowania nowych wersji dystrybucyjnych oprogramowania i ew. aktualizacji internetowych użytkowników końcowych.



Zadanie 4.G.10. Widok ekranu przeglądarki internetowej prezentujący dostępne materiały edukacyjne z zakresu bhp zamieszczone na platformie edukacji zdalnej Open OLAT

Przeprowadzono proces integracji z platformą edukacji zdalnej Open OLAT, całkowicie nowo opracowanych w Centrum Edukacyjnym materiałów edukacyjnych z zakresu bhp, przeznaczonych do prowadzenia szkoleń okresowych dla:

- pracodawców i osób kierujących pracownikami
- pracowników administracyjno-biurowych.

Zweryfikowano poprawność działania ww. szkoleń z poziomu aktualnie dostępnych wersji przeglądarek internetowych (np. Internet Explorer, Edge, FireFox, Chrome) z opcją samodzielnego zapisywania uczestnika szkolenia w platformie edukacji zdalnej Open OLAT i automatycznego przypisania dostępu do treści elektronicznych materiałów szkoleniowych na podstawie indywidualnego kodu dostępu.

Wcześniejsze wersje powyższych szkoleń były udostępniane bezpośrednio na innych serwerach Instytutu, gdzie także w ramach realizacji zadania podlegały pracom aktualizacyjnym. Wraz z rozwojem technologicznym przeglądarek internetowych w Centrum Edukacyjnym opracowano

kompletnie nowe wersje szkoleń, które w nowej formie zostały wdrożone w ramach zadania do platformy edukacji zdalnej Open OLAT.

W ramach prac aktualizacyjnych opracowano od nowa od strony technicznej elektroniczną formę treści materiałów edukacyjnych dla uczelni wyższych „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena i ergonomia", udostępnianych na serwerach Instytutu nieodpłatnie pod adresem http://nop.ciop.pl. Ta sama wersja materiałów edukacyjnych została także zaimplementowana na platformie edukacji zdalnej Open OLAT, co umożliwia dostęp do tych samych informacji z poziomu jednego interfejsu oprogramowania bez potrzeby odrębnego przechodzenia na publiczny adres http://nop.ciop.pl.

Do istotnych zadań należały także prace administracyjne związane z utrzymywaniem prawidłowej pracy wirtualnego serwera platformy edukacji zdalnej Open OLAT jak i samego fizycznego serwera, na którym uruchomiona jest wirtualizacja. Na serwerze wirtualnym zainstalowano platformę edukacji zdalnej Open OLAT, w której zamieszczono treści merytoryczne z zakresu bhp oraz ergonomii. Są one udostępniane nieodpłatnie i odpłatnie w ramach prowadzonych w Instytucie szkoleń. Serwer też jest wykorzystywany do udostępniania treści merytorycznych z pakietu pomocniczego dla szkół pn. „Kultura bezpieczeństwa".

Powyższe materiały pomocnicze zostały zaktualizowane, a nowe pliki z treściami merytorycznymi – wdrożone i udostępnione na serwerze, na którym wirtualizowane jest środowisko Open OLAT. Sam serwer wirtualny jest także wykorzystywany do utrzymywania bazy danych MySQL oraz stosownych usług sieciowych wykorzystywanych przez oprogramowanie Multiedu BHP (pracujące w technologii klient-serwer) do celów aktualizacji danych i generowania aktualizacji oraz wersji dystrybucyjnej oprogramowania. W ramach prac administracyjnych instalowano stosowne łatki systemowe, weryfikowano poprawność działania uruchomionych serwisów oraz analizowano logi systemowe pod kątem oglądalności materiałów edukacyjnych oraz w celu wykrycia potencjalnych problemów sprzętowych lub programowych, jakie mogą się ewentualnie pojawić w wyniku aktualizacji systemowych.

Środowisko wirtualnego serwera edukacji zdalnej, na którym posadowione jest oprogramowanie Open OLAT, zostało poddane gruntownej modernizacji, która była podyktowana wymaganiami systemu edukacji zdalnej, bez których nie byłaby możliwa instalacja nowszej wersji oprogramowania Open OLAT. W tym celu procedurę aktualizacji wykonano z wykorzystaniem testowego wirtualnego serwera, na którym zainstalowano stosowne usługi sieciowe, i skonfigurowano nowe wersje oprogramowania oraz wykonano migrację danych i usług z bieżącego serwera w celu zapewnienia całodobowej dostępności online do usług.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym.

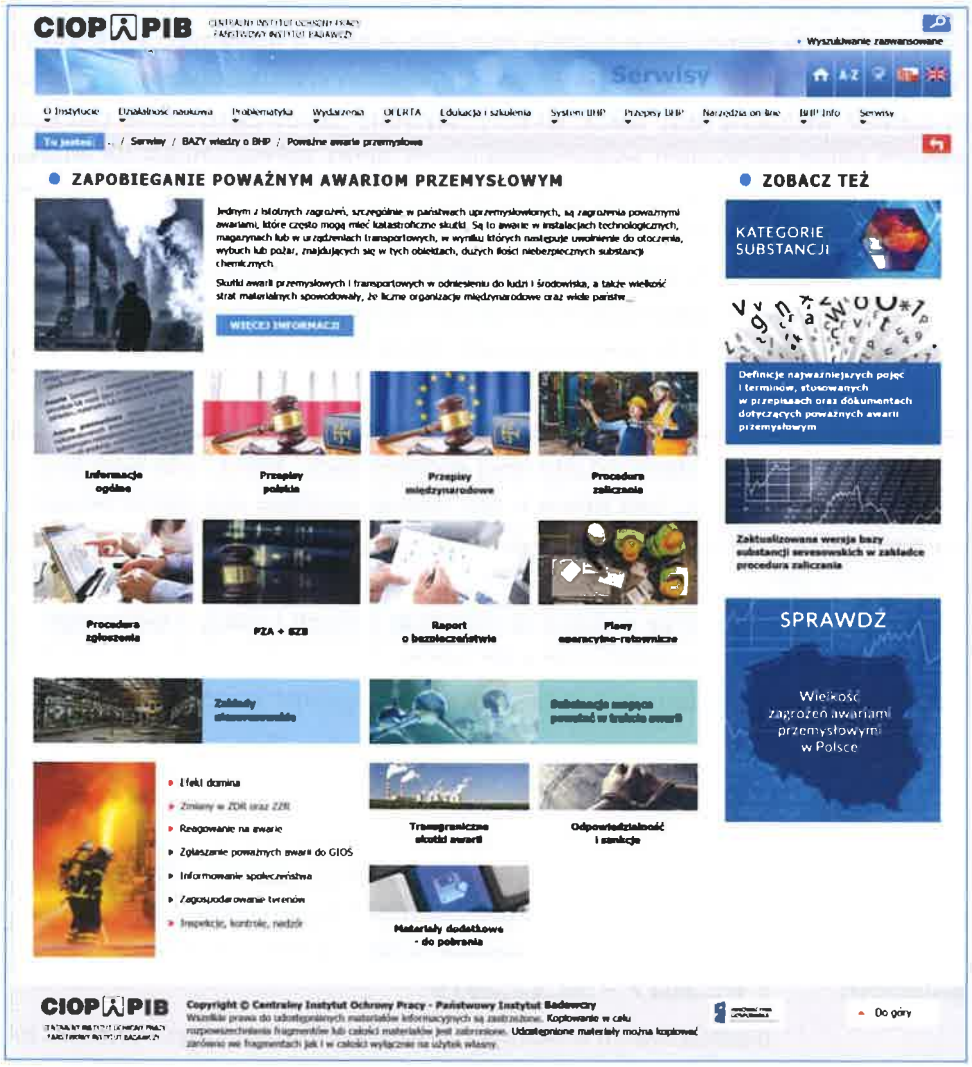
Zadanie 4.G.11: Utrzymanie i stały rozwój ogólnopolskiego portalu informacyjnego upowszechniającego najnowszą wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Dostosowanie środków i zasobów informacyjnych portalu internetowego z zakresu bhp, ergonomii i prewencji wypadkowej do stanu prawnego oraz postępu interdyscyplinarnej wiedzy z tej dziedziny, aktualnego na rok 2019. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Małgorzata Suchecka – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Informatyki

Celem zadania było upowszechnianie w Internecie najnowszej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa pracy, higieny i ergonomii oraz zasad prewencji wypadkowej w ogólnie dostępnym, stale aktualizowanym portalu internetowym Instytutu (pod głównymi, certyfikowanymi adresami https://www.ciop.pl – wersja *desktopowa* oraz https://m.ciop.pl – wersja *mobilna*).

W ramach realizacji zadania rozbudowano funkcjonalność oprogramowania prezentacyjnego portalu i znacząco zwiększono jego zasoby.

Na bazie oprogramowania narzędziowego portalu CIOP-PIB opracowano, udostępniono (pod adresem https://m.ciop.pl) i rozpropagowano w Internecie odrębną wersję *mobilną* portalu, zawierającą repliki najważniejszych serwisów portalu CIOP-PIB, dostosowaną do wykorzystania na urządzeniach mobilnych (np. smartfonach). Obecnie liczy ona ponad *5500 stron* i jest rozwijana równolegle z wersją desktopową. Zastosowano również nowe, bardziej efektywne formy techniczne, graficzne i multimedialne w celu unowocześnienia interfejsu desktopowej wersji portalu, m.in. przez udostępnienie ponad 54 „lekkich" i funkcjonalnych stron nawigacyjnych prowadzących do kilkuset serwisów i innych zasobów portalu.



Zadanie 4.G.11. Strona nawigacyjna serwisu pn. *Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym* udostępniona w portalu CIOP-PIB

Rozszerzono również znacząco i zaktualizowano zasoby portalu CIOP-PIB, dostępne obecnie równolegle w 2 wersjach technologicznych: desktopowej i mobilnej.

W dziale pt. *Działalność Naukowa* rozbudowano zasoby dotyczące projektów realizowanych w Instytucie oraz publikacji wyników prowadzonych badań i prac rozwojowych, wydanych w latach 2017–2019, a także informacje nt. rozwoju kadry naukowo-badawczej w 2017 i 2018 r. Udostępniono m.in. streszczenia i informacje o wynikach 157 projektów zrealizowanych w ramach III etapu programu wieloletniego, a także 32 innych projektów, publikując równocześnie ponad 100 materiałów informacyjnych dotyczących różnych zagadnień z zakresu bhp i ergonomii, opracowanych w ramach III i IV etapu programu wieloletniego.

Rozszerzono zakres tematyki prezentowanej w dziale portalu BHP Info o 18 nowych serwisów tematycznych dotyczących aktualnych zagadnień z zakresu problemów demograficznych lub zdrowotnych w środowisku pracy, związanych z obszarem bhp, nowych typów zagrożeń zawodowych związanych z rozwojem technologii, a także ergonomii na wybranych stanowiskach pracy, wypadkowości oraz problematyki bhp w zawodach szczególnie niebezpiecznych.

Rozbudowano i zaktualizowano serwis dotyczący Przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym w zakresie instrumentarium wspomagającego ujęcie w procedurach systemu przeciwdziałania poważnym awariom nadtlenków organicznych, aerozoli łatwopalnych oraz substancji piroforycznych zgodnie z Rozporządzeniem CLP.

Rozszerzono o 416 pozycji specjalistyczny serwis prawny, prowadzony w ramach portalu Instytutu, udostępniający informacje nt. aktów prawnych, obowiązujących w zakresie bhp i ergonomii. Udostępniono także 100 specjalistycznych komentarzy do przepisów, które weszły w życie w latach 2017–2019 oraz 119 odpowiedzi na pytania prawne. Serwis obejmuje obecnie informacje nt. 2074 aktów prawnych.

Aktualizowano serwis europejskiej kampanii pn. *Bezpieczni na starcie – zdrowi na mecie* w 2017 r. oraz opracowano, udostępniono i aktualizowano nowe serwisy: europejskiej kampanii pn. *Substancje niebezpieczne pod kontrolą* (2018–2019) oraz 3 kampanii społecznych pn. *Bezpiecznie od początku* (2017), *Praca odmładza* (2018) i *Moda na bezpieczeństwo* (2019).

Opracowano i udostępniono: nowy serwis Centrum Informacji o Bezpieczeństwie i Higienie Pracy CIS, stronę nt. uznawania przez CIOP-PIB kwalifikacji nabytych w państwach UE do wykonywania zawodów w dziedzinie bhp, pilotażową wersję serwisu prezentującego specjalistyczną aparaturę badawczą Instytutu, dedykowaną stronę oferty Instytutu w zakresie *Badań biegłości*, nowy serwis Biblioteki CIOP-PIB w wersji desktopowej i mobilnej, stronę dotyczącą obchodów 100-lecia polskiej polityki społecznej w języku polskim i angielskim, serwis komunikatów Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych i Uciążliwych w Środowisku Pracy, stronę Laboratorium Mikroskopii Elektronowej, serwisy 2 międzynarodowych konferencji organizowanych przez CIOP-PIB pn. „NoiseControl'2019" i pn. OSH InnoTech'2019 oraz dedykowane strony ponad 10 edycji różnych konkursów związanych z BHP, zorganizowanych w Instytucie.

Prowadzono serwis trzech roczników (2017–2019) miesięcznika *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka* oraz kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* w językach polskim i angielskim, oraz rozbudowano o 43 nowe pozycje serwis oferty wydawnictw zwartych Instytutu wydanych w latach 2017–2019. Aktualizowano serwis BIP Instytutu.

W części angielskojęzycznej portalu Instytutu udostępniono serwis informacyjny nt. IV etapu programu wieloletniego, rozszerzono dział *News* oraz dział *Competitions*.

Rozwój struktury portalu, a także rozbudowa podaży treści informacyjnych objęła łącznie ponad *1080* stron serwisów oraz materiałów do nieodpłatnego pobrania. Efektem tych działań oraz prac promujących portal jest utrzymanie znacznej liczby jego odwiedzin (łącznie w domenach www.ciop.pl, m.ciop.pl, archiwum.ciop.pl, kultbezp.ciop.pl oraz nop.ciop.pl), która wynosiła

ok. 11,3 mln w okresie od 1 stycznia 2017 do dnia 31 grudnia 2019 r. (ok. 45,9 mln pobranych stron).

Portal CIOP-PIB jest obecnie jednym z największych źródeł kompetentnej wiedzy z zakresu BHP w polskiej przestrzeni internetowej, porównywalnym z największymi tego typu przedsięwzięciami w Europie (zgodnie z danymi alexa.com z 2019 r.). Plasuje się średnio w roku na 5 pozycji w Europie (w grudniu 2019 r. – na 4 pozycji) oraz 12–24 pozycji na świecie pod względem oglądalności w kategorii portali z zakresu bhp. Jest on również najczęściej odwiedzanym w Polsce portalem z zakresu bhp (zgodnie z danymi dostępnymi na stronie alexa.com).

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym.

Zadanie 4.G.12: Rozwój i aktualizacja interaktywnych aplikacji internetowych oraz lokalnych wspomagających działania z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Utrzymanie i rozwój interaktywnych aplikacji internetowych zamieszczonych w portalu Instytutu i lokalnych instrumentariów komputerowych w zakresie bhp w 2019 r. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	inż. Małgorzata Piętka – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Informatyki

Celem zadania było informatyczne wsparcie przedsiębiorstw (zwłaszcza mikro, małych i średnich) w działaniach na rzecz poprawy stanu bhp na stanowiskach pracy przez udostępnienie pracodawcom opracowanych w Instytucie narzędzi wspomagających ww. działania.

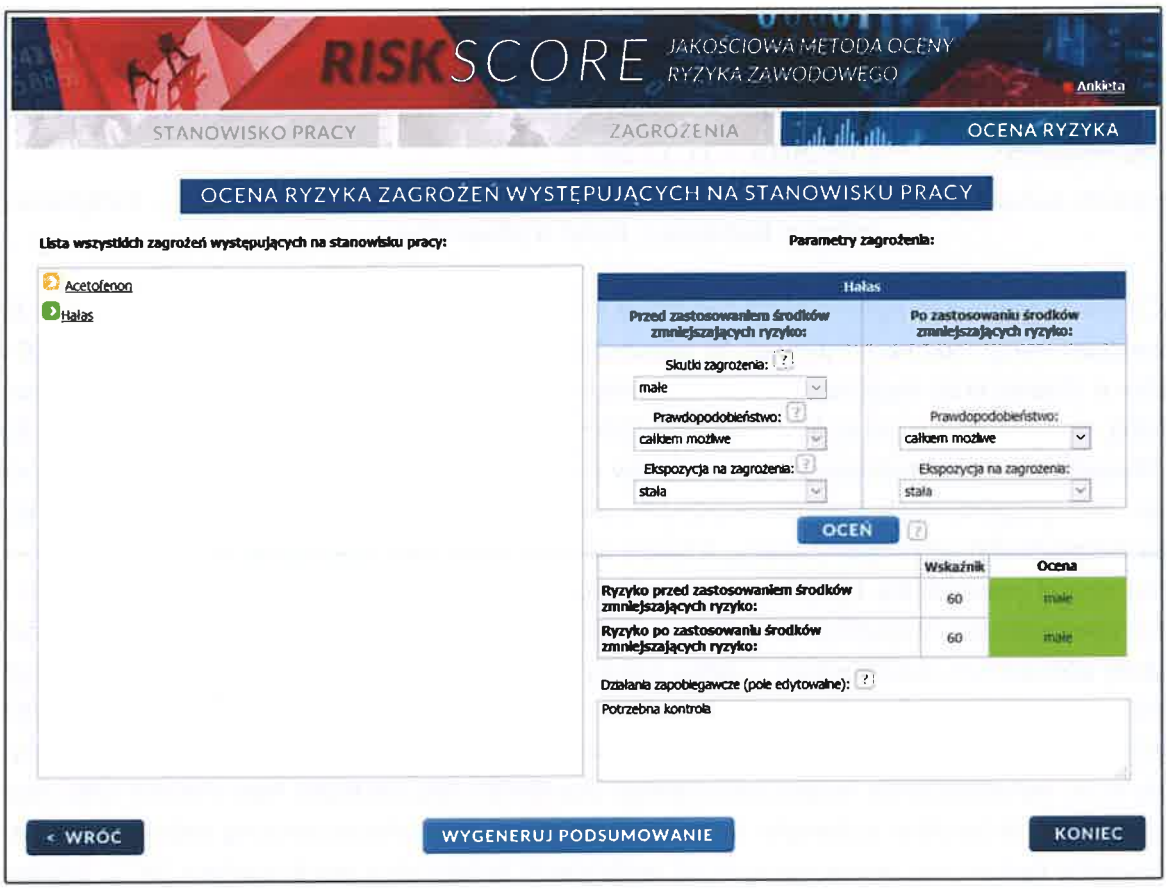
W ramach zrealizowanych prac kontynuowano rozwój oraz aktualizację interaktywnych aplikacji udostępnionych nieodpłatnie w portalu Instytutu, specjalizowanych podserwisów informacyjnych udostępnianych w ramach serwisu *BHP dla mikroprzedsiębiorstw* (dostępnego pod adresem http://www.mikrofirmabhp.pl) oraz aplikacji komputerowej (*MIKRO-BHP*) przeznaczonej do instalacji lokalnej, dedykowanej mikro- i małym przedsiębiorstwom.

Na bieżąco aktualizowano zawartość serwisu internetowego *BHP dla mikroprzedsiębiorstw* dedykowanego mikro- i małym przedsiębiorstwom w części prezentującej zestawienia przepisów prawnych, obowiązujących aktualnie w dziedzinie bhp dla wybranych sekcji gospodarki (m.in. budownictwo, przetwórstwo drewna, mechanika pojazdowa, przemysł spożywczy – piekarstwo i cukiernictwo, transport samochodowy, rolnictwo indywidualne, obróbka skrawaniem metali, obróbka plastyczna metali), zgodnie ze zmieniającym się stanem prawnym w kolejnych latach realizacji zadania (2017, 2018, 2019).

W okresie realizacji zadania na bieżąco zapewniano zgodność treści prezentowanych i wykorzystywanych w lokalnym instrumentarium komputerowym (programie *MIKRO-BHP*), a także w aplikacjach internetowych (takich jak: *IRYS*, *SINDBAD* oraz *DOKUMENTACJA POWYPADKOWA on-line*) ze zmieniającym się stanem prawnym w zakresie bhp przez:

- wprowadzenie niezbędnych zmian w danych opisujących czynniki oraz w zasadach pomiaru i oceny ryzyka dla tych czynników
- aktualizację listy czynników chemicznych oraz pyłów
- opracowanie nowego formularza edycyjnego oraz wydruku dla protokołu powypadkowego oraz statystycznej karty wypadku

– aktualizację wykazu wymagań oświetleniowych dla obszarów wnętrza, zadań i działalności dla czynnika uciążliwego: oświetlenie.



Zadanie 4.G.12. Formularz interaktywnej aplikacji do oceny ryzyka zawodowego z wykorzystaniem metody RiskScore pn. *Ocena ryzyka zagrożeń występujących na stanowisku pracy*

Zaktualizowano informacje na temat środków ochrony indywidualnej, które otrzymały certyfikat zgodności wydany przez CIOP-PIB w latach 2017–2019 zarówno w bazie SINDBAD, jak i w informatorze (informator SOI) dołączanym do programu MIKRO-BHP.

Opracowano 3 kolejne wersje programu MIKRO-BHP: 1.10 (2017 r.), 1.11 (2018 r.), 1.12 (2019 r.). Na stronie internetowej Instytutu zamieszczano również kolejne wersje demonstracyjne programu gotowe do pobrania i instalacji na komputerze użytkownika.

Wszystkie zaktualizowane, zgodne ze stanem prawnym aplikacje internetowe wspomagające prowadzenie działań w zakresie bhp były udostępniane na bieżąco w portalu Instytutu do nieodpłatnego wykorzystania przez użytkowników.

Opracowano i udostępniono w portalu Instytutu finalną wersję aplikacji „Risk Score" przeznaczoną do oceny ryzyka zawodowego z wykorzystaniem jakościowej metody Risk Score. Po przeprowadzeniu procesu oceny ryzyka na stanowisku pracy użytkownik aplikacji może wygenerować plik z podsumowaniem zatytułowanym *Karta oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy*, zapisany w formacie „pdf". Aplikacja „Risk Score" stanowi uzupełnienie pozostałych aplikacji przeznaczonych do oceny ryzyka zawodowego udostępnionych w portalu Instytutu.

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym.

Zadanie 4.G.13: Opracowywanie i wydawanie krajowego czasopisma popularnonaukowego „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka"

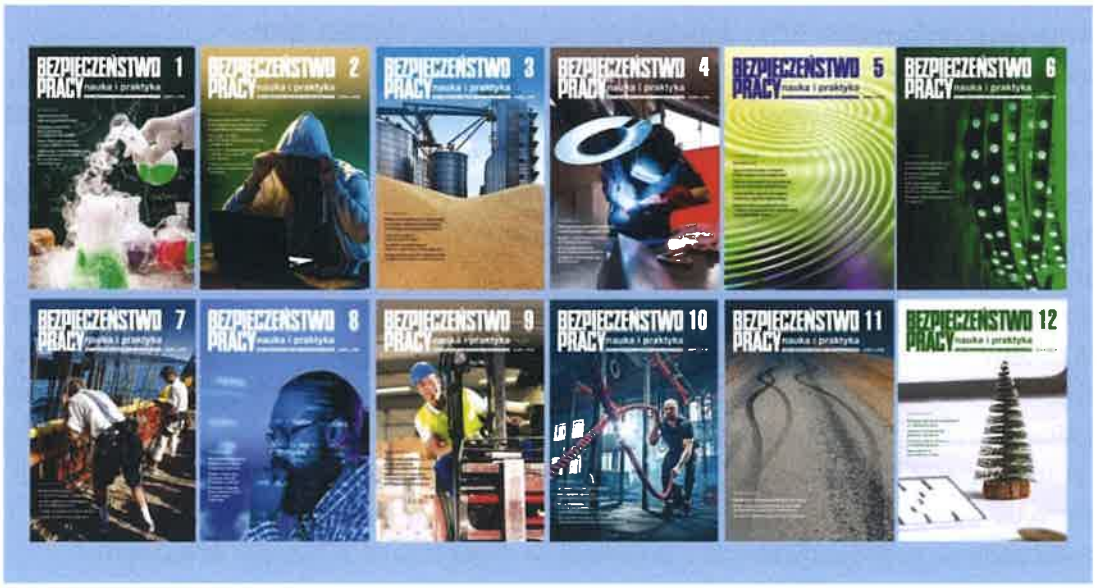
Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie i wydanie 12 numerów miesięcznika popularnonaukowego *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka* nr 1 – 12 / 2019
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Kamil Jach – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Wydawnictw

Celem zadania było opracowanie i wydanie krajowego czasopisma popularnonaukowego *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka*. W latach 2017–2019 w miesięczniku opublikowano 160 artykułów o charakterze naukowym i ok. 430 materiałów publicystyczno-informacyjnych (w sumie ok. 590), opracowanych przez 89 autorów z CIOP-PIB i 103 autorów z innych instytucji oraz firm.

Miesięcznik jest adresowany do instytutów naukowo-badawczych, wyższych uczelni, laboratoriów, biur projektowych i konstrukcyjnych, personelu przemysłowej służby zdrowia oraz do służby bezpieczeństwa i higieny pracy, a także do pracodawców i pracowników.

Na strony internetowe Instytutu (www.ciop.pl) były wprowadzane spisy treści bieżących numerów miesięcznika, streszczenia w języku polskim i angielskim oraz pierwsze strony okładek, a z około półrocznym opóźnieniem – pełne teksty artykułów o charakterze naukowym w układzie problemowym. Artykuły zostały przygotowane w zgodzie z procedurą wydawniczą miesięcznika, przeprowadzaną na podstawie wytycznych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, zakładających m.in. wprowadzenie międzynarodowego standardu *Double Blind Peer Review* oraz zapory *Ghost-writing*. Wszystkie materiały merytoryczne były, poza dwustopniową redakcją językową oraz korektą techniczną, opiniowane przez wybranych redaktorów tematycznych BP, a następnie przekazywane do recenzji 2 niezależnym recenzentom.

Bezpieczeństwo Pracy jest indeksowane w CISDOC, OSH UPDATE, BazTech, PBN i INDEX COPERNICUS. Na strony INDEX COPERNICUS są sukcesywnie wprowadzane streszczenia publikowanych artykułów.



Zadanie 4.G.13. Opracowywanie i wydawanie krajowego czasopisma popularnonaukowego *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka*

Miesięcznik był wydawany w formacie A4, po 32 strony w numerze (za wyjątkiem numeru 1/2017, który liczył 40 stron), w nakładzie do 2500 egzemplarzy, w pełnym kolorze. Około 800 egzemplarzy każdego numeru rozpowszechniano nieodpłatnie wśród instytucji państwowych i odbiorców ściśle współpracujących z Instytutem oraz podczas organizowanych konferencji, targów, szkoleń itp. Na strony internetowe Instytutu (www.ciop.pl) wprowadzane są spisy treści bieżących numerów miesięcznika, streszczenia artykułów o charakterze naukowym w języku polskim i angielskim oraz pierwsze strony okładek, a z około półrocznym opóźnieniem – pełne teksty artykułów o charakterze naukowym w układzie problemowym.

Dystrybucją *Bezpieczeństwa Pracy* zajmowali się kolporterzy: RUCH S.A, KOLPORTER SA, GARMOND PRESS S.A., GLM Gajewski & Morawski Sp. J. oraz redakcja.

Zadanie 4.G.14: Opracowywanie międzynarodowego czasopisma naukowego „International Journal of Occupational Safety and Ergonomics" (JOSE)

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie naukowe i redakcyjne 4 numerów międzynarodowego kwartalnika „International Journal of Occupational Safety and Ergonomics" (JOSE) nr 1 – 4, vol. 25 / 2019
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Aleksandra Gołębiowska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Wydawnictw

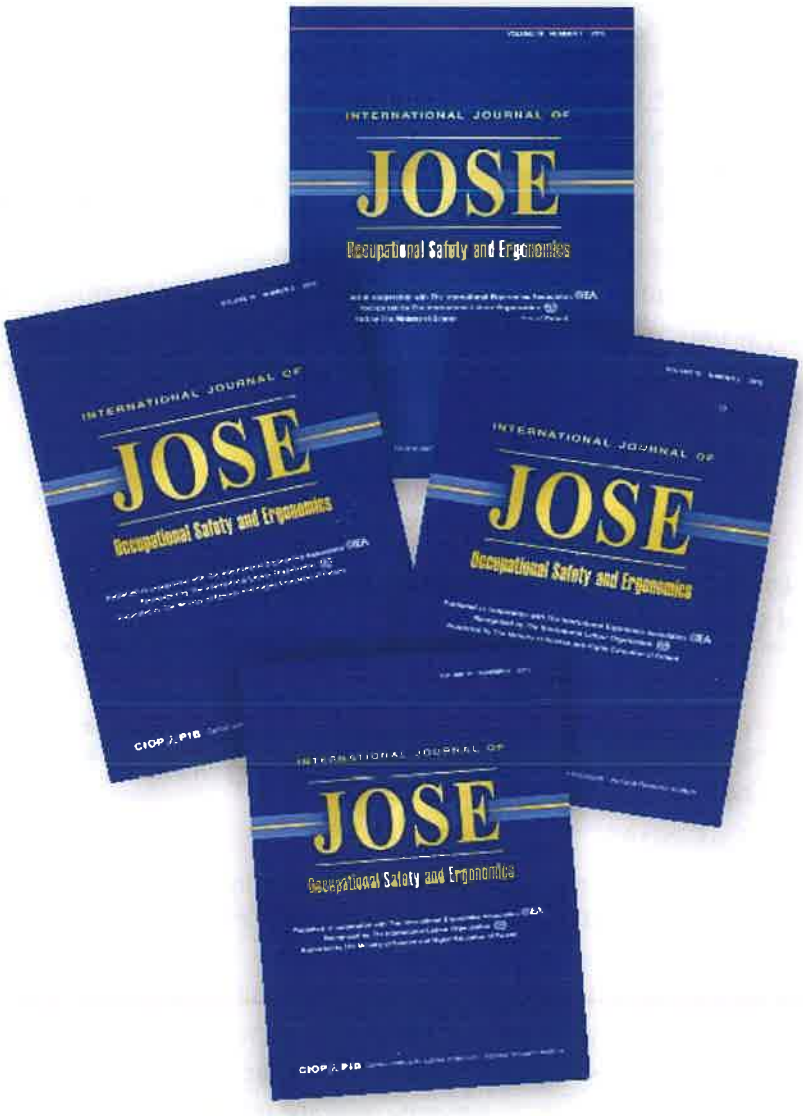
Celem zadania było opracowanie i wydanie 3 tomów kwartalnika JOSE (t. 23, t. 24, t. 25). Opublikowano w nich 211 artykułów; autorami 13 z nich są pracownicy CIOP-PIB. We wszystkich 3 tomach JOSE przeważają artykuły autorów z krajów azjatyckich – 98 artykułów i z Europy – 83 artykuły, w tym z Polski – 29. Pozostałe artykuły zostały przesłane z Ameryki Północnej – 14, z Ameryki Południowej – 10 oraz z Australii i Afryki – 6.

Artykuły złożone w redakcji JOSE podlegały ustalonej procedurze stopniowego opiniowania i recenzowania.

Zasobność teki redakcyjnej oraz utrzymywanie wysokiego poziomu merytorycznego i edytorskiego czasopisma umożliwiało stosowanie coraz surowszej oceny napływających artykułów. W związku z tym, z różnych powodów redakcyjnych: począwszy od braku potwierdzenia, że jest się autorem nadesłanego artykułu, przez negatywne recenzje, do niestosowania się do uwag technicznych, nie zakwalifikowano do opublikowania w JOSE około 64% artykułów.

Ogłoszony w 2019 r. wskaźnik cytowań JOSE – Impact Factor za 2018 – wyniósł 1,377; a 5-letni Impact Factor – 1,470. Jest to znaczny wzrost w porównaniu z latami poprzednimi; Impact Factor za rok 2017 wynosił 0,648, a 5-letni – 0,873. Rosnąca liczba przysyłanych z całego świata artykułów świadczy o coraz większym zainteresowaniu kwartalnikiem.

Upowszechnianie informacji o JOSE i opublikowanych w nim artykułach następowało dzięki indeksowaniu w międzynarodowych bazach danych czasopism naukowych: Science Citation Index®; Social Sciences Citation Index®; Journal Citation Reports®; Social Scisearch®; SCOPUS®; Mosby's Nursing Index; Medline®; Reaxy's Medicinal Chemistry; EBSCO.

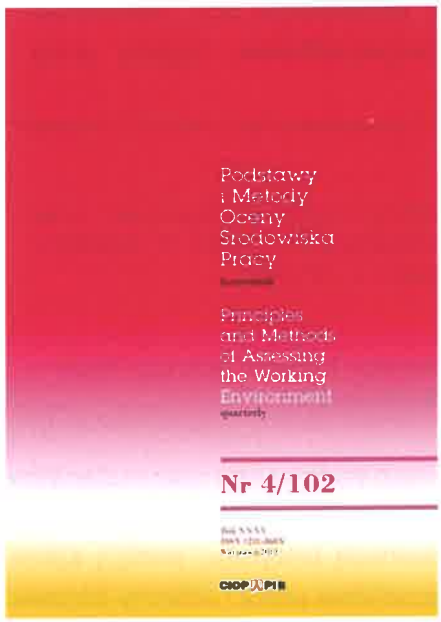


Zadanie 4.G.14. Czasopismo naukowe „International Journal of Occupational Safety and Ergonomics" (JOSE)

Zadanie 4.G.15: Opracowywanie i wydawanie krajowego czasopisma naukowego „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy"

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowanie i wydanie 4 numerów kwartalnika „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy" nr 1 (99) – 4 (102) / 2019
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Krystyna Lewandowska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Wydawnictw

Celem zadania było przygotowanie do druku i opublikowanie ogółem 12 numerów kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy.*



Zadanie 4.G.15. Kwartalnik „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy"

W ramach zrealizowanych prac opublikowano w kwartalniku monograficzne dokumentacje niebezpiecznych substancji chemicznych, wraz z uzasadnieniem zaproponowanych lub już przyjętych w Polsce wartości ich najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS), które zostały opracowane przez pracowników naukowych: Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Instytutu Medycyny Pracy im. prof. dr. med. J. Nofera oraz Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Przyjęte na posiedzeniach propozycje wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) czynników chemicznych narażenia zawodowego w Polsce są następnie przedkładane ministrowi pracy i polityki społecznej w celu ich wprowadzenia do rozporządzenia w załączniku nr 1 wykazu najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Opublikowanie w kwartalniku wartości NDS czynników chemicznych – przed ich opublikowaniem w rozporządzeniu jako wartości obowiązujących – pozwala pracodawcom w zakładach pracy, które produkują, magazynują lub stosują szkodliwe substancje chemiczne, na przygotowanie się do podjęcia odpowiednich działań technicznych i administracyjnych, chroniących zdrowie i życie pracowników.

Opublikowane w kwartalniku metody oznaczania czynników chemicznych (NDS) i fizycznych (NDN) zostały opracowane przez pracowników naukowych: Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Medycyny Pracy, Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Rzeszowie oraz Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Opublikowane w kwartalniku artykuły problemowe zostały opracowane przez pracowników naukowych Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego.

Ogółem w latach 2017–2019 ukazało się 78 artykułów, w tym: 7 artykułów problemowych, 34 monograficzne dokumentacje szkodliwych substancji chemicznych, 37 metod/procedur oznaczania stężeń czynników chemicznych oraz oznaczania poziomu natężeń czynników fizycznych w środowisku pracy oraz 2 sprawozdania z działalności Międzyresortowej Komisji do spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy.

Wszystkie opublikowane artykuły były poddane wieloaspektowej ocenie przez 2 niezależnych recenzentów, a monograficzne dokumentacje były także dodatkowo oceniane przez członków Międzyresortowej Komisji. Spisy treści, streszczenia w języku polskim i angielskim oraz pełne teksty opublikowanych artykułów w kwartalniku były zamieszczane na bieżąco na stronie internetowej CIOP-PIB (www.ciop.pl) oraz w bazie czasopism Index Copernicus Journal Master List.

Kwartalnik jest indeksowany w bazach czasopism naukowych: ARIANTA, BazTech, CISDOC, Chemical Abstracts, Index Copernicus oraz OSH UPDATE.

Zadanie 4.G.16: Opracowywanie i wydawanie specjalistycznych wydawnictw oraz materiałów szkoleniowych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Opracowywanie i wydawanie specjalistycznych wydawnictw oraz materiałów szkoleniowych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii w 2019 r.
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Lucyna Wyciszkiewicz-Pardej – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Wydawnictw

Celem zadania było opracowywanie i wydawanie specjalistycznych wydawnictw oraz materiałów szkoleniowych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii.

W ramach zrealizowanych prac prowadzono działalność wydawniczą Instytutu, służącą szerokiemu upowszechnianiu problematyki dotyczącej ergonomii, bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Wydawnictwa są merytorycznie związane z interdyscyplinarnym zakresem działalności Instytutu, adresowane do różnych grup odbiorców, w szczególności: służb bhp, pracodawców i pracowników z różnych sektorów gospodarki.



Zadanie 4.G.16. Opracowane i wydane specjalistyczne wydawnictwa oraz materiały szkoleniowe upowszechniające wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii

Wszystkie wydawnictwa poddawano ocenie merytorycznej lub recenzji oraz wieloaspektowemu opracowaniu edytorskiemu – redakcji merytoryczno-językowej, redakcji technicznej polegającej na zaprojektowaniu typograficznym pozycji wydawniczej, projektowaniu graficznemu oraz przygotowywaniu zamkniętych plików elektronicznych do naświetlenia i druku.

W ramach zrealizowanych prac opracowano i wydano:

- 90 specjalistycznych tytułów wydawnictw zwartych (2 monografie, 88 poradników, broszur, materiałów szkoleniowych) upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa,

higieny pracy i ergonomii oraz 4 wydawnictwa przygotowano do druku. W wydawnictwach poruszono zagadnienia dotyczące m.in.: zagrożeń chemicznych, zagrożeń biologicznych, zagrożeń elektromagnetycznych, zagrożeń akustycznych, zagrożeń pożarowo-wybuchowych stwarzanych przez tworzywa sztuczne, zagrożeń nanomateriałami, wartości NDS i NDN czynników chemicznych, biologicznych i fizycznych w środowisku pracy, oceny ryzyka zawodowego, czynników psychospołecznych, ergonomii i promocji zdrowia, środków ochrony indywidualnej i zarządzania bezpieczeństwem

- 9 materiałów sprawozdawczych z działalności Instytutu: Sprawozdania z działalności CIOP-PIB w 2016, 2017, 2018 r., Raporty z realizacji zadań i projektów badawczych programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy" za lata 2016–2018
- ponad 250 materiałów promocyjnych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii oraz działalność Instytutu (np. materiały informacyjne i konferencyjne, ulotki, zalecenia, wytyczne, roll-upy, bannery internetowe, stoiska na targi, reklamy, newslettery).

Prowadzono również serwis internetowy udostępniający opracowane streszczenia i pełne teksty wybranych wydawnictw specjalistycznych.

Wydawnictwa prezentowano na konferencjach i seminariach organizowanych przez CIOP-PIB oraz podczas innych przedsięwzięć tego typu, w których uczestniczyli pracownicy Instytutu.

Zadanie 4.G.17: Udostępnianie w postaci dokumentów cyfrowych wybranych pozycji z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy z zasobów CIOP-PIB oraz innych źródeł informacji

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Aktualizacja bazy dokumentów cyfrowych katalogu elektronicznego, prezentacja i udostępnianie dokumentów cyfrowych, w tym na urządzeniach mobilnych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Agnieszka Młodzka-Stybel – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Informacji Naukowej i Dokumentacji

Celem zadania była rozbudowa bazy dokumentów cyfrowych na podstawie zasobów Biblioteki CIOP-PIB oraz innych krajowych i zagranicznych źródeł informacji. Cele szczegółowe zadania obejmowały upowszechnienie wiedzy z dziedziny bezpieczeństwa pracy, popularyzację dorobku naukowego dziedziny oraz ochronę dokumentów archiwalnych księgozbioru Biblioteki.

W ramach zakresu prac dokonano przeglądu zasobów Biblioteki oraz wyboru tytułów wydawniczych do prac digitalizacyjnych – zarówno wydawnictwa ciągłe, jak i zwarte, dotyczące tematyki bezpieczeństwa pracy, o znaczeniu historycznym, znajdujące się w zasobach księgozbioru Biblioteki. Przy wyborze tytułów wydawniczych kierowano się m.in. tematyką, stanem fizycznym egzemplarzy, przewidywanym zakresem udostępniania. Przeanalizowano także dostępne formaty plików elektronicznych oraz oprogramowanie stosowane do przetwarzania, gromadzenia i udostępniania plików, uwzględniające współczesne potrzeby użytkowników informacji, i stosowane do odczytu plików urządzenia stacjonarne oraz mobilne.

Zrealizowane prace digitalizacyjne objęły ponad 30 pozycji wydawnictw zwartych – książek z lat 1925–1976, obejmujących łącznie ok. 10 tys. stron. We współpracy z Pracownią Reprografii

Biblioteki Politechniki Warszawskiej w zakresie skanowania wybranych dokumentów i zapisu zeskanowanych obrazów (w formacie TIFF) na optycznych nośnikach informacji (DVD). Uzyskane formaty graficzne przekonwertowano do 3 formatów prezentacyjnych, przeszukiwalnych pełnotekstowo (pdf, DjVu, Epub). Książki te poddano pracom konserwatorskim, zweryfikowano ich opisy dokumentacyjne w bibliotecznym systemie komputerowym ALEPH.



Zadanie 4.G.17. Strona internetowa bazy dokumentów elektronicznych w katalogu Biblioteki

Prace digitalizacyjne objęły następujące archiwalne tytuły wydawnictw ciągłych, znajdujących się w zasobach Biblioteki:

- Biblioteczka Przyjaciela przy Pracy (1957–1962)
- Biblioteka Ochrony Pracy (1952–1963)
- Seria Ochrony Pracy (1947–1951)
- Materiały do Studiów i Badań (1954–1987)
- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (1947–1952)
- Ochrona Pracy (1952–1970)
- Materiały do Studiów i Badań (1954–1987)
- Prace CIOP (1951–1992)
- Wiadomości CIOP (1966–1970)
- Biuletyn NDS (1985–1994)
- PIMOŚ (1994–2003)
- Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka (1971–2001).

Podobnie jak w przypadku wydawnictw zwartych wykorzystywano pliki graficzne TIFF oraz 3 formaty prezentacyjne zaktualizowanych wersji formatów plików cyfrowych (pdf, djVu, EPub). Łącznie prace nad digitalizacją wydawnictw ciągłych objęły ponad 1,5 tys. plików i 90 tys. stron dokumentów w 3 wersjach formatów plików cyfrowych.

Zdigitalizowane dokumenty cyfrowe w zaktualizowanych wersjach formatów zostały zarchiwizowane oraz udostępnione na nośnikach optycznych (CD, DVD) w Czytelni Biblioteki. Zestawienie dokumentów prezentowane jest na stronie internetowej Biblioteki w zakładce „Wydawnictwa archiwalne w zbiorach Biblioteki". Pliki zdigitalizowane (w formacie TIFF) są archiwizowane na dysku zewnętrznym (oraz na nośnikach CD/DVD), pliki po konwersji – na serwerze systemu ALEPH.

Prace związane z rozwojem zasobu cyfrowego objęły także rozbudowę bazy dokumentów cyfrowych w systemie ALEPH, zawierającej opisy bibliograficzne dokumentów w wersji cyfrowej z odniesieniem do źródła, zarówno z zasobów archiwalnych (po digitalizacji), jak i dokumentów współczesnych, mających wersję elektroniczną. Liczba rekordów bazy dokumentów cyfrowych w systemie ALEPH wzrosła o ok. 700 i aktualnie wynosi ponad 2,5 tys. Aktualnie ponad 1000 dokumentów w tej bazie ma tzw. numer DOI (Digital Object Identification), stanowiący unikalny numer dokumentu elektronicznego nadany przez wydawcę.

Zdigitalizowane tytuły wydawnicze stanowią bogate źródło wiedzy historycznej, zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i praktycznym. Zrealizowane działania, a w szczególności udostępnienie cyfrowych kopii przeszukiwalnych pełnotekstowo dokumentów przyczynia się do zwiększenia dostępności ich treści i znacznie poszerza krąg odbiorców zainteresowanych problematyką bezpieczeństwa człowieka w środowisku pracy. Digitalizacja i udostępnianie cyfrowych kopii dokumentów, dostosowanie formatów prezentacyjnych (pdf, DjVu, Epub) do możliwości technicznych urządzeń stacjonarnych oraz mobilnych (tablety, smartfony, iphony, e-czytniki) ułatwia dużo większej liczbie użytkowników dostęp do dokumentu przeszukiwalnego pełnotekstowo.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej.

Zadanie 4.G.18: Gromadzenie zasobu katalogu bibliotecznego, doskonalenie klasyfikacji tematycznej i udostępniania informacji oraz wyszukiwania tematycznego z zastosowaniem specjalistycznego tezaurusa dziedzinowego „Bezpieczeństwo pracy i ergonomia"

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Doskonalenie dostępu do treści dokumentów z dziedziny bezpieczeństwa pracy z zastosowaniem procedur wyszukiwania fasetowego. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr inż. Agnieszka Młodzka-Stybel – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Informacji Naukowej i Dokumentacji

Celem zadania było doskonalenie dostępu do informacji z zakresu bezpieczeństwa pracy przez rozbudowę zasobów bazy ALEPH-CIOP-PIB, aktualizację i rozbudowę zasobów terminologii dziedziny oraz doskonalenie metod udostępniania informacji dziedzinowej.

W ramach zakresu prac prowadzono działania obejmujące utrzymanie i rozbudowę komputerowej Bazy ALEPH-CIOP-PIB, zawierającej opisy dokumentów z dziedziny bezpieczeństwa pracy i ergonomii. Do baz bibliograficznych systemu wprowadzono łącznie ponad 5 tys. nowych rekordów. Dokonano przeglądu, weryfikacji i rozbudowy opisów rzeczowych w rekordach bibliograficznych w bibliotecznym systemie komputerowym ALEPH z wykorzystaniem Tezaurusa oraz Słownika słów kluczowych, zaktualizowano i rozbudowano stosowane zasoby terminologii. Weryfikacja i ujednolicanie opisów dokumentacyjnych w rekordach bibliograficznych objęła łącznie ponad 5 tys. opisów dokumentów, przede wszystkim z lat ubiegłych. Przegląd baz w systemie obejmował także opis formalny dokumentów. Wprowadzono zmiany aktualizacyjne stosowanego formatu MARC21 w ponad 12 tys. rekordach.

Prowadzono prace związane z doskonaleniem wyszukiwania informacji w zasobach katalogu oraz udostępnianych, międzynarodowych baz zasobów elektronicznych. Zastosowano nowy interfejs wyszukiwarki Primo, a także wyszukiwarkę czasopism i książek dostępnych w wersji elektronicznej. Realizowano działania związane z aktualizacją i weryfikacją strony internetowej Biblioteki.

Strona internetowa Biblioteki zapewnia dostęp do katalogu elektronicznego oraz światowych zasobów naukowych: baz udostępnianych w ramach tzw. licencji krajowej oraz baz subskrybowanych przez Instytut. Wyszukiwanie w zasobach realizowane być może z wykorzystaniem systemu ALEPH oraz multiwyszukiwarki fasetowej Primo. Na stronie internetowej Biblioteki udostępniane są również materiały opracowywane przez Ośrodek Informacji Naukowej i Dokumentacji: wykazy nowości polecane czytelnikom (książki i artykuły z czasopism), zestawienie wydawnictw archiwalnych, zasoby terminologii (Tezaurus oraz Słownik słów kluczowych) i zestawienie poradników. Na stronie internetowej udostępniane są także opracowane przez Ośrodek zestawienia piśmiennictwa polskojęzycznego oraz obcojęzycznego, które w latach 2017–2019 obejmowały tematykę zagrożeń w sektorze budownictwa, zagrożeń biologicznych oraz zagrożeń chemicznych w miejscu pracy. Nakład upowszechnianej wersji drukowanej zestawień wynosił po 1 tys. egzemplarzy i jest na bieżąco uzupełniany.



Zadanie 4.G.18. Przykład wyszukiwania w bazach systemu ALEPH („środki ochrony indywidualnej")

Realizowano działania związane z upowszechnianiem strony internetowej oraz zasobów Biblioteki w środowiskach użytkowników informacji, prowadzono działalność informacyjną na podstawie utrzymywanych zasobów, obejmującą m.in. wyszukiwania tematyczne na bieżące potrzeby użytkowników informacji z wykorzystaniem multiwyszukiwarki fasetowej Primo ExLibris. Udzielano informacji merytorycznych w zakresie udostępnianych źródeł informacji na określony temat, wspierano użytkowników w zakresie wyszukiwania informacji i doboru piśmiennictwa.

Prowadzono prace związane z administrowaniem systemem, opracowywaniem raportów, monitorowano wyszukiwania w systemie i w udostępnianych bazach. W latach 2017–2019 liczba wejść użytkowników do systemu ALEPH wynosiła ok. 30 tys. rocznie. Użytkownicy wykorzystywali także udostępniane przez Bibliotekę (w ramach licencji) bazy naukowych zasobów elektronicznych. Wyniki podawane przez ICM dla zbiorów elektronicznych dostępnych na komputerach w Instytucie

w ubiegłym roku obejmowały łącznie ponad 60 tys. sesji użytkowników oraz ok. 19 tys. dokumentów, pobranych w ciągu roku z komputerów Instytutu. Łączna liczba wejść do zasobów katalogu w systemie ALEPH oraz udostępnianych baz szacowana jest w tym okresie na ok. 270 tys.

Upowszechniano informacje o Bibliotece i udostępnianych zasobach informacyjnych, realizowano współpracę z partnerami zagranicznymi i krajowymi. Nawiązano współpracę z Biblioteką Narodową w zakresie udostępnienia danych bibliograficznych katalogu Biblioteki w ramach projektu OMNIS. Uczestniczono w webinariach, spotkaniach, seminariach, szkoleniach dotyczących oprogramowania dla bibliotek, baz danych, digitalizacji, gromadzenia, opracowania i analizy danych.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym, 1 publikacji w czasopiśmie dostępnym on-line i 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 3 konferencjach krajowych.

Zadanie 4.G.19: Współpraca z MOP oraz z międzynarodową siecią centrów CIS w celu upowszechniania i ułatwiania dostępu do wiedzy związanej z bezpieczeństwem pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Rozwój współpracy międzynarodowej w zakresie bezpieczeństwa pracy przy współdziałaniu z MOP i międzynarodową siecią centrów CIS. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Dorota Pięta – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania było upowszechnianie wiedzy z zakresu bhp w Polsce i na świecie we współpracy z Międzynarodową Organizacją Pracy (MOP) i innymi organizacjami związanymi z bhp za granicą.

W ramach zadania zrealizowano następujące prace:

1. Upowszechniano obchody Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy (dalej „Dnia") w Polsce.

Na każdy rok przygotowano oddzielną stronę internetową poświęconą wybranej na dany rok tematyce Dnia. Tę tematykę promowano także podczas konferencji i seminariów. Materiały dotyczące obchodów Dnia upowszechniano w formie drukowanej i elektronicznej przez media branżowe, wysyłki mailingowe, portal Facebook i bezpośrednio dystrybuując w trakcie konferencji i seminariów.

2. Upowszechniano w kraju najważniejsze zagraniczne wydarzenia i informacje o bhp.

Na stronie CIOP-PIB zamieszczono informacje na temat:

- 3 sesji Międzynarodowej Konferencji Pracy – MOP (2017, 2018, 2019)
- obchodów 100-lecia MOP
- wyników projektu MOP dotyczącego kosztów, które ponosi społeczeństwo w wyniku nieprzestrzegania zasad bhp
- XXI Światowego Kongresu Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy w Singapurze
- Międzynarodowego Festiwalu Mediów nt. Bezpieczeństwa Pracy (IMFP), towarzyszącego ww. Kongresowi

- konkursu Mediów SafeYouth@Work (Młodzi Bezpieczni w Pracy) organizowanego przez MOP
- bieżących publikacji MOP w zakresie bhp. Tytuły publikacji przetłumaczono na język polski.

Na stronie internetowej Instytutu opublikowano narzędzia i prezentacje interaktywne dotyczące zatrudnienia i warunków pracy na świecie, plany spotkań MOP oraz kalendarze szkoleń bhp organizowanych przez MOP i innych wydarzeń międzynarodowych.

3. Upowszechniano krajowe informacje o bhp za granicą.

Przygotowano informacje w języku angielskim dotyczące bhp i upowszechniono je przez strony internetowe instytucji zagranicznych oraz portal Facebook. Informacje dotyczyły:

- 100-lecia polskiej polityki społecznej
- 3 edycji Konkursu na Plakat Bezpieczeństwa Pracy
- dobrych praktyk w Polsce w zakresie zarządzania wiekiem w pracy oraz zarządzania substancjami niebezpiecznymi
- „Ramowych wytycznych w zakresie projektowania obiektów, pomieszczeń oraz przystosowania stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach"
- międzynarodowej konferencji pn. „Novel technological innovations for occupational safety and health" (OSH InnoTech), która odbyła się w Warszawie
- konkursu fotograficznego i filmowego „O!Znaki pracy".

Rozwijano także anglojęzyczną bazę piśmiennictwa polskiego OSH-BHP, którą wzbogacono o streszczenia 120 nowych krajowych artykułów i wydawnictw zwartych z dziedziny bhp.

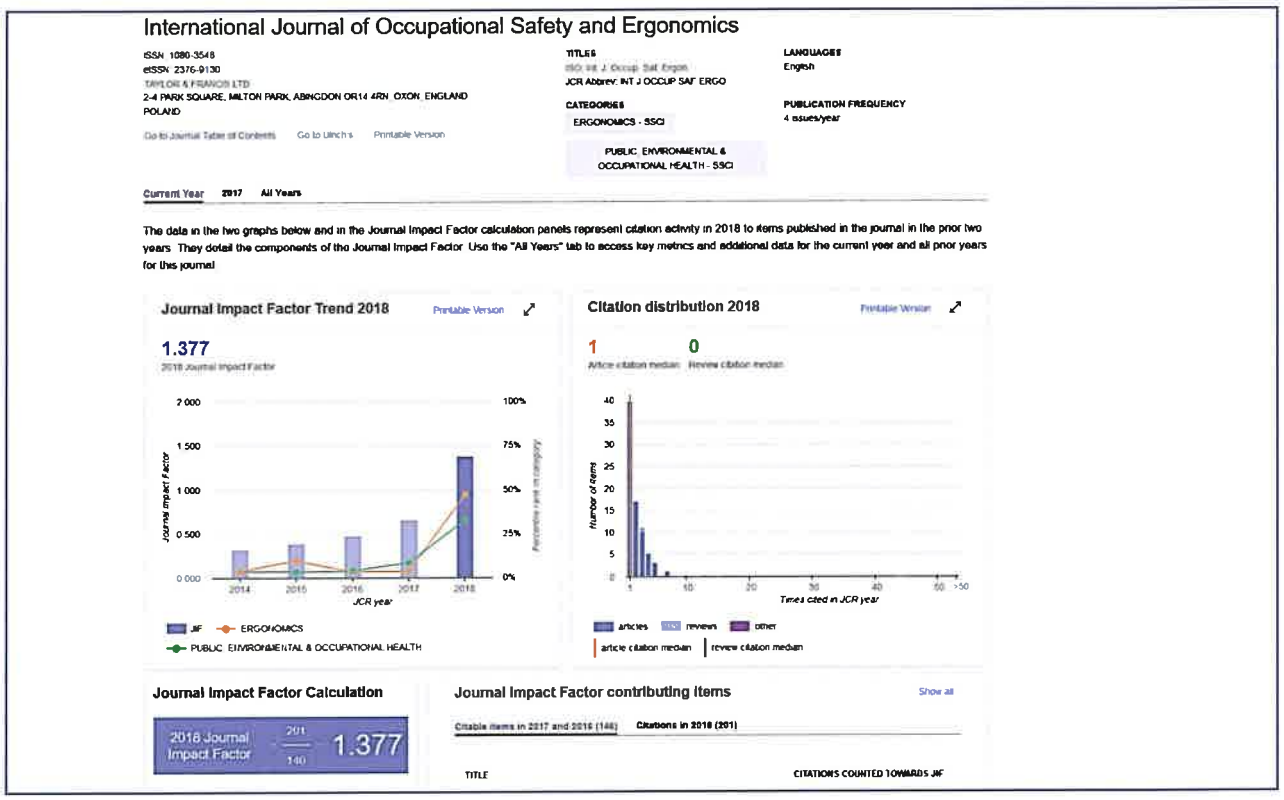
Wyniki zadania przedstawiono w 3 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano 4 referaty podczas konferencji i seminariów krajowych. Odbiorcami opracowanych informacji/materiałów na temat bhp było w sumie ok. 146 tys. osób.

Zadanie 4.G.20: Przegląd i analiza polskich publikacji naukowych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy indeksowanych w bazach bibliograficznych i otoczeniu sieciowym – badanie zasięgu oddziaływania (wskaźniki bibliometryczne i altmetryczne)

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Analiza zasięgu oddziaływania polskich publikacji naukowych – wskaźniki cytowań, informacje statystyczne – w międzynarodowych bazach, serwisach i w otoczeniu sieciowym. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	dr Witold Sygocki – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Informacji Naukowej i Dokumentacji

Celem głównym zadania była analiza występowania informacji o publikacjach naukowych z zakresu BHP, afiliowanych w polskich instytucjach naukowo-badawczych, rejestrowanych w międzynarodowych bazach bibliograficzno-abstraktowych. W ramach zakresu prac wyszukiwano informacje o czasopismach i publikacjach dostępnych w bazach – w tym WoS CC, Scopus i uzyskiwanych przez nie wskaźnikach biblio- i altmetrycznych. Dodatkowo weryfikowano, czy publikacje te są udostępniane w otoczeniu sieciowym. W celu realizacji prac analizowano czasopisma prenumerowane przez Bibliotekę CIOP-PIB, zawartość baz i Internetu z wykorzystaniem wyszukiwarek Google i Google Scholar. W bazach Web of Science Core Collection (WoS CC), Scopus wyszukiwano publikacje pracowników polskich instytucji naukowych i badawczych, następnie rejestrowano ich

występowanie w ww. bazach. Kolejne prace dotyczyły m.in. wyszukiwania danych o cytowaniach publikacji pracowników CIOP-PIB i innych instytucji, uzyskanych w kolejnych latach 2016, 2017, 2018 w WoS CC i Scopus. Dysponując zarejestrowanymi danymi z wcześniejszych lat (o publikacjach zindeksowanych i cytowanych np. w 2016 r.), sprawdzano zmienność cytowań rok po roku. A także to, jak są rejestrowane informacje o wskaźnikach altmetrycznych, które są rejestrowane w Scopus. Weryfikowano również występowanie wskaźnika Usage Count (Last 180 Days/Since 2013) występującego w WoS CC i wskaźników altmetrycznych dostępnych w bazie Scopus bądź za pośrednictwem altmetric.com. Uzyskane wyniki pracy wskazują, iż szeroko ujmowane zagadnienia z zakresu bezpiecznego funkcjonowania człowieka w procesie pracy podejmowane w pracach badawczych pracowników instytucji polskich są indeksowane zarówno w WoS Core Collection (WoS CC), jak i w bazie Scopus, jak też są odnotowywane w procesie komunikacji naukowej w takich serwisach jak np. ResearchGate i Academia.edu. Dane te zostały zapisane w plikach doc. jako rezultat wyszukiwań w wyszukiwarkach i serwisach elektronicznych.



Zadanie 4.G.20. Widok raportu dot. kwartalnika JOSE w bazie WoS CC, dostępnego za pomocą narzędzia InCites JCR Clarivate Analytics (dostęp: 26 września 2019 r.)

W ramach zrealizowanych prac gromadzono i przeanalizowano dane o czasopismach, publikacjach afiliowanych przez polskie instytucje, zebrano dane bibliometryczne o publikacjach i czasopismach. W realizacji zadania poza sprawdzaniem publikacji z bieżącego roku weryfikowano występowanie informacji o artykułach z zakresu bezpiecznego funkcjonowania człowieka w środowisku pracy, gromadzonych w bazach międzynarodowych we wcześniejszych latach, m.in. od 2010 r. Na podstawie badań i analiz widać jest przyrost publikacji – dla afiliacji Poland – indeksowanych w bazach i otoczeniu sieciowym, a także przyrost wskaźników biblio- i altmetrycznych, czego ilustracją jest m.in. kolejny rok wzrostu IF kwartalnika International Journal of Occupational

Safety and Egronomics, tj. IF (2018 – ogłoszony w 2019) = 1,377, gdy IF (2017) = 0,648, IF (2016) = 0,469.

Sprawdzano także dostępność informacji o artykułach oraz do pełnych tekstów w otwartym dostępie Open Access. Utworzono dokumenty elektroniczne, w których zarejestrowano dane o artykułach indeksowanych w międzynarodowych bazach bibliograficzno-abstraktowych, wraz z informacją o wskaźnikach biblio- i altmetrycznych.

W celu podniesienia wiedzy w omawianym zakresie zorganizowano 5 szkoleń dla pracowników Instytutu m.in. w zakresie funkcjonalności baz Scopus, Web of Science CC, ewaluacji dorobku publikacyjnego, zarządzania bibliografią, wyszukiwania i weryfikacji danych o cytowaniach i udzielano wsparcia informacyjnego osobom zgłaszającym się do Ośrodka Informacji Naukowej i Dokumentacji CIOP-PIB, wśród których znajdowali się studenci, wykładowcy studiów kierunkowych, specjaliści ds. bezpieczeństwa i higieny pracy i pracownicy naukowi instytutów akademickich i naukowo-badawczych.

Wyniki zadania przedstawiono w 6 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym i w 6 publikacjach w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, 1 rozdziale w monografii o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 9 konferencjach krajowych i 5 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 4.G.21: Analiza wybranych zagranicznych i krajowych źródeł informacji na temat bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pracowników oraz ich popularyzacja w środowisku przedsiębiorstw krajowych przy wykorzystaniu nowych form komunikacji

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Analiza, wybór i upowszechnianie krajowych i zagranicznych źródeł informacji w zakresie bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pod kątem ich przydatności dla przedsiębiorstw w 2019 r. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Wioletta Klimaszewska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem realizacji zadania było m.in. upowszechnianie informacji i wspieranie transferu wiedzy z zakresu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pracowników, pochodzącej z krajowych i zagranicznych źródeł informacji do jej odbiorców, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska pracodawców i przedsiębiorstw oraz partnerów społecznych.

W ramach zadania zrealizowano następujące prace:

- opracowano i rozesłano 15 numerów newslettera internetowego do współpracujących instytucji, organizacji i przedsiębiorstw; newsletter wraz z możliwością jego subskrypcji został także udostępniony na stronie internetowej CIOP-PIB
- wybrano i udostępniono w portalu internetowym CIOP-PIB nowe tytuły materiałów informacyjnych, przetłumaczonych i zaadaptowanych do warunków krajowych. Dokonano tłumaczenia na język polski 22 publikacji w języku angielskim, dotyczących bezpieczeństwa pracy. Przetłumaczone publikacje zostały udostępnione na stronie internetowej Instytutu (https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P268001855914079410382038html_tresc_root_id=407&html_tresc_id=300008955&html_klucz=407&html_klucz_spis=) oraz na stronie kampanii informacyjnej „Substancje niebezpieczne pod kontrolą" (http://chemia.ciop.pl)

- przygotowano i udostępniono na stronie internetowej w formie streszczeń informacje o 13 zagranicznych publikacjach dotyczących aktualnych trendów i problemów w zakresie bezpieczeństwa pracy, opracowanych przez EUROFOUND, EU-OSHA, ILO i ETUC (https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P268001855914079410382038html_tresc_root_id=407&html_tresc_id=300008955&html_klucz=407&html_klucz_spis=)
- umieszczono 12 artykułów przygotowanych przez autorów z CIOP-PIB w internetowej encyklopedii OSHWiki
- przedstawiono na konferencjach i spotkaniach krajowych 9 prezentacji na temat wybranych aspektów tematyki bezpieczeństwa pracy, związanych ze współpracą prowadzoną z instytucjami zagranicznymi
- organizowano konferencję krajową pn. *Stres w pracy. Wyniki europejskiego badania przedsiębiorstw w zakresie nowych i pojawiających się zagrożeń ESENER II*, na której przedstawiono 3 prezentacje tematyczne
- prowadzono stronę Instytutu w portalu społecznościowym Facebook, którą obserwowało ponad 6000 użytkowników Internetu. Szacunkowy zasięg postów to około 46 000 odbiorców informacji miesięcznie.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym i w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym.

Zadanie 4.G.22: Prowadzenie działalności Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (KPC EU-OSHA)

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Prowadzenie działalności Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (KPC EU-OSHA) w 2019 r. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Wioletta Klimaszewska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania była współpraca Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy z Europejską Agencją Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA) i siecią krajowych punktów centralnych.

W ramach zakresu prac:

- koordynowano działalność Krajowej Sieci Partnerów (KSP) Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA, rozszerzono ją o 4 nowych uczestników, wprowadzono regulamin współpracy KPC i KSP, zorganizowano 3 spotkania uczestników sieci, uczestników KSP włączano do działań KPC
- zorganizowano 2 krajowe edycje europejskich kampanii informacyjnych dot. bezpieczeństwa pracy: w 2017 r. II część kampanii informacyjnej 2016/17 poświęconej problematyce zarządzania wiekiem w pracy i zrównoważonego życia zawodowego, pn. „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie", a w latach 2018–2019 kampanię pn. „Substancje niebezpieczne pod kontrolą" poświęconą tematyce ograniczania zagrożeń czynnikami chemicznymi. W ramach obu kampanii informacyjnych:

- zorganizowano i współorganizowano 20 przedsięwzięć typu konferencje, seminaria, warsztaty, spotkania prasowe. Tematykę kampanii przedstawiono także w 22 prezentacjach podczas wydarzeń organizowanych przez inne instytucje i organizacje oraz partnerów kampanii. Łącznie w obu typach wydarzeń wzięło bezpośredni udział około 2,7 tys. uczestników
- upowszechniono około 40,5 tys. egz. materiałów informacyjnych kampanii przygotowanych i dostarczonych przez EU-OSHA, bezpośrednio podczas wydarzeń kampanii, za pośrednictwem poczty, a także udostępniając materiały w siedzibie CIOP-PIB
- upowszechniono razem z materiałami informacyjnymi materiały promocyjne, których dystrybucja wyniosła około 30 tys. sztuk
- opracowano i dystrybuowano 5 informacji prasowych, z wykorzystaniem których opublikowanych zostało około 620 artykułów i notatek prasowych
- prowadzono 2 strony internetowe poświęcone tematyce kampanii (http://bezpieczni.ciop.pl i https://chemia.ciop.pl), które odwiedziło ponad 40 tys. użytkowników Internetu
- prowadzono strony obu ww. kampanii w portalu społecznościowym Facebook, zasięg publikowanych postów szacuje się średnio na około 40 tys. odbiorców rocznie, co w ciągu 2–3 lat daje średnią liczbę 120 tys. użytkowników Facebooka
- prowadzono stronę „Stres w pracy? Nie, dziękuję!" w portalu Facebook, przekształcając ją ze strony poświęconej kampanii prowadzonej w ubiegłych latach na stronę dedykowaną tematyce równowagi praca – życie pozazawodowe. Strona ma ponad 14,5 tys. obserwujących użytkowników
- przygotowano i wyemitowano w ramach kampanii „Substancje niebezpieczne..." spot informacyjny na nośnikach LCD w wybranych lokalizacjach. Jego zasięg jest szacowany na około 350 tys. odbiorców

Kampanie łącznie zgromadziły grono 82 partnerów (firmy i organizacje aktywnie uczestniczące w przedsięwzięciach kampanii i organizujące własne przedsięwzięcia).

- zorganizowano Konkurs Dobrych Praktyk, w którym wyłoniono 5 laureatów
- zorganizowano inne przedsięwzięcia upowszechniające i popularyzujące tematykę bezpieczeństwa pracy, takie jak 2 pokazy filmów nagrodzonych przez EU-OSHA: „Automatic Fitness" i „Before the bridge", poruszających problemy współczesnych pracowników i zmian w świecie pracy, połączone z wykładami i dyskusjami, w których wzięło udział ponad 250 uczestników
- zorganizowano konferencję nt. wyników badania ESENER 2, w której wzięło udział 50 uczestników
- upowszechniono rezultaty projektów EU-OSHA dot. prognozowania przyszłości bezpieczeństwa pracy w formie prezentacji konferencyjnej i informacji prasowej, na podstawie której ukazało się 48 artykułów i notatek prasowych
- -opracowano 3 materiały informacyjne: ulotkę nt. KPC i KSP, broszurę nt. dobrych praktyk w zakresie zarządzania wiekiem w miejscu pracy i ulotkę na temat ćwiczeń fizycznych dla pracowników pracujących przy komputerze. Materiały te udostępniono w wersji drukowanej i elektronicznej
- prowadzono i aktualizowano witrynę internetową Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA, którą odwiedziło około 13,5 tys. użytkowników

- uczestniczono łącznie w 9 cyklicznych spotkaniach przedstawicieli sieci krajowych punktów centralnych EU-OSHA oraz w 3 spotkaniach grupy roboczej ds. kampanii informacyjnych
- zweryfikowano językowo i merytorycznie polskie wersje językowe 23 publikacji EU-OSHA
- prowadzono bieżącą współpracę i wymianę informacji z Europejską Agencją Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy i siecią krajowych punktów centralnych.

Wyniki zadania przedstawiono w 3 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym.

Zadanie 4.G.23: Upowszechnianie wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i zdrowia w pracy podczas przedsięwzięć promocyjno-informacyjnych

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Upowszechnianie wiedzy z zakresu bhp podczas targów, konferencji lub seminariów. Przygotowanie materiałów informacyjnych / promocyjnych dotyczących realizowanych działań. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Aneta Kleczkowska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania była realizacja przedsięwzięć polegających na upowszechnianiu problematyki bezpieczeństwa i zdrowia w pracy, zwiększaniu wiedzy pracowników w tym zakresie oraz podnoszeniu świadomości społecznej na temat kultury bezpieczeństwa. Realizacja zadania polegała na prowadzeniu cyklicznych działań z wykorzystaniem przedsięwzięć promocyjnych, takich jak branżowe targi i wystawy, konferencje i/lub seminaria.



Zadanie 4.G.23. Stoisko CIOP-PIB na Międzynarodowych Targach A+A 2019 w Düsseldorfie

W ramach zakresu prac:

- upowszechniano problematykę bezpieczeństwa i zdrowia w pracy podczas 4 edycji międzynarodowych targów branżowych (Międzynarodowe Targi A+A 2017 i Targi A+A 2019 w Düsseldorfie, Międzynarodowe Targi Wynalazczości CONCOURS LÉPINE 2018 w Paryżu, Międzynarodowe Targi Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik INOVA CROATIA 2019 w Zagrzebiu), 1 edycji targów krajowych (Międzynarodowe Targi Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2018 w Poznaniu)
- uczestniczono w 3 giełdach wynalazków (Giełda Wynalazków nagrodzonych na światowych wystawach wynalazczości – w roku 2017, 2018, 2019) i 10 wystawach towarzyszących konferencjom oraz innym przedsięwzięciom upowszechniającym; rozwiązania i wyroby prezentowane na ww. targach i wystawach zdobyły 23 nagrody i wyróżnienia
- zorganizowano 8 konferencji i 1 seminarium, we współpracy z partnerami społecznymi i firmami
- przygotowano i wydrukowano materiały tematyczne (55 rodzajów), dotyczące wyrobów, nowych badań i usług, w nakładzie po 200 egz. każdy (nakład całkowity 11 tys. egz.), dedykowane odbiorcom realizowanych działań upowszechniających
- prowadzono działania informacyjno-promocyjne z wykorzystaniem Internetu, w szczególności portalu www.ciop.pl.

Szacuje się, że działania upowszechniające realizowane podczas wszystkich przedsięwzięć organizowanych przez Instytut w ramach niniejszego zadania objęły zasięgiem bezpośrednim ok. 6 tys. osób.

Wyniki zadania zaprezentowano w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym.

Zadanie 4.G.24: Wspieranie przedsiębiorstw w zakresie poprawy warunków pracy z wykorzystaniem struktur sieciowych koordynowanych przez CIOP-PIB oraz internetowych instrumentów wspomagających współpracę nauki z przemysłem

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Badanie wykorzystania platformy wymiany informacji i dobrych praktyk (bazy danych rozwiązań technicznych i organizacyjnych dotyczących bezpieczeństwa pracy oraz dobrych praktyk stosowanych w przedsiębiorstwach). Działania na rzecz współpracy i rozwoju struktur sieciowych. Realizacja przedsięwzięć upowszechniających oraz opracowanie i upowszechnianie materiałów informacyjnych/ szkoleniowych. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Alfred Brzozowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania było wspieranie przedsiębiorstw w działaniach na rzecz poprawy warunków i podniesienie poziomu kultury bezpieczeństwa pracy w Polsce, z wykorzystaniem struktur sieciowych koordynowanych przez CIOP-PIB.

Prowadzono szereg działań (np. organizowano przedsięwzięcia upowszechniające) mających na celu upowszechnianie opracowań powstałych m.in. w wyniku realizacji programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy". Oprócz organizowania tych przedsięwzięć

Instytut utrzymywał stały kontakt z przedsiębiorstwami, zapewniając im wsparcie w zakresie poprawy bezpieczeństwa i warunków pracy. W tym celu prowadzono stałą współpracę z przedstawicielami tzw. struktur sieciowych Instytutu (Sieć Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB, Forum Liderów Bezpiecznej Pracy sieć Regionalnych Ośrodków BHP), zachęcając ich też do zwiększania aktywności oraz organizowania przedsięwzięć upowszechniających.

Ponieważ podstawowym celem działalności Sieci Ekspertów ds. BHP jest obsługa małych i średnich przedsiębiorstw w obszarze bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników oraz promowanie w nich rozwiązań służących poprawie warunków pracy, wskaźnikiem zaangażowania członków Sieci jest m.in. liczba umów stałych i doraźnych na obsługę firm. W latach realizacji zadania Sieć Ekspertów miała podpisane umowy stałe i doraźne na obsługę średnio ok. 4,3 tys. firm rocznie, zatrudniających średnio rocznie ok. 174,3 tys. pracowników. W ciągu 3 lat zostało wykonanych ok. 7,7 tys. zleceń na rzecz tych firm.

W celu utrzymania zakładanej liczebności (ok. 50 osób) Sieci Ekspertów certyfikowanych przez CIOP-PIB i rozszerzania ich działalności, prowadzono nabór kandydatów (zamieszczając ogłoszenie w Internecie i zachęcając podczas targów i konferencji). W wyniku przeprowadzonych działań zgłosiło się 19 kandydatów. W tym czasie przyjęto do Sieci 9 nowych członków, a certyfikatów nie przedłużono na kolejne lata 3 Ekspertom. Pod koniec realizacji zadania Sieć liczy 49 członków (którym zostały wydane certyfikaty na rok 2020).

W ramach programu podnoszenia kwalifikacji członków Sieci zorganizowano dla nich 10 seminariów szkoleniowych / warsztatów (zwykle dwudniowych) w różnych lokalizacjach – Łódź, Poznań, Warszawa, Żywiec (o 4 więcej, niż zakładano na początku zadania). Szkolenia te dotyczyły różnych zagadnień merytorycznych, których znajomość jest przydatna w pracy eksperta ds. bhp.

Jednym z celów działalności Sieci jest organizowanie przedsięwzięć niekomercyjnych. Dlatego członkowie Sieci Ekspertów, często przy wsparciu Instytutu, zorganizowali/współorganizowali łącznie 168 nieodpłatnych przedsięwzięć (konferencji, seminariów, warsztatów, szkoleń) służących promowaniu bezpiecznych zachowań w miejscu pracy, na drodze oraz szkole (w tym zaplanowane 6 seminariów szkoleniowych dla przedstawicieli MŚP), w których uczestniczyło łącznie ok. 12 tys. osób.

W sprawozdaniach Ekspertów zadeklarowano udzielenie łącznie ok. 22,5 tys. bezpłatnych konsultacji w skali kraju. W wyniku działań członków Sieci w tym okresie:

- zlikwidowano lub ograniczono zagrożenia czynnikami związanymi ze środowiskiem pracy na ponad 21,7 tys. stanowisk pracy
- zlikwidowano lub ograniczono zagrożenia związane z uciążliwością w pracy na ok. 18,2 tys. stanowisk pracy
- zlikwidowano lub ograniczono zagrożenia czynnikami mechanicznymi związanymi z maszynami szczególnie niebezpiecznymi na 4,8 tys. stanowisk pracy
- przeprowadzono 52 tys. ocen ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy
- wyeliminowano lub ograniczono ryzyko zawodowe na ok. 29,5 tys. stanowisk pracy.

W ramach zadania przygotowano do druku i wydrukowano 3 ulotki Sieci (łączny nakład 1,5 tys. egz.) oraz 3 kolejne poradniki „ABC Pracodawcy" (łączny nakład 1,5 tys. egz.).

Prowadzono stałą rekrutację do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy, przyjmując łącznie 27 przedsiębiorstw jako nowych członków Forum. Jednocześnie prowadzona weryfikacja aktywności członków dotychczasowych pozwoliła na wręczenie firmom łącznie 95 wyróżnień kartami Liderów, w tym 25 Kart Zielonych, 15 srebrnych i 55 złotych (karty są odnawiane co 2 lata). Na koniec 2019 r. do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy należały więc 153 firmy i instytucje (zatrudniające łącznie ponad 266 tys. osób), z czego aktualne karty posiada: 27 liderów – Karty Złote, 7 liderów – Karty Srebrne, a 10 liderów – Karty Zielone.

W czasie realizacji zadania zorganizowano 3 doroczne Konferencje Forum Liderów Bezpiecznej Pracy (w Rzeszowie, Wrocławiu i Warszawie).



Zadanie 4.G.24. Nowi członkowie Forum Liderów Bezpiecznej Pracy

Podczas przedsięwzięć realizowanych przez Instytut upowszechniano informacje nt. sposobów aktywizacji przedsiębiorstw w zakresie poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dedykowanych narzędzi internetowych, a także dobrych praktyk stosowanych w przedsiębiorstwach. W ramach realizacji zadania przeprowadzono też badania wykorzystania przez odbiorców platformy wymiany informacji i dobrych praktyk bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dedykowanych narzędzi internetowych (oraz rozpoznawalności Instytutu).

Wyniki zadania przedstawiono w 3 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym i 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej, 1 seminarium międzynarodowym, 1 konferencji krajowej i 4 seminariach krajowych.

Zadanie 4.G.25: Informacyjne kampanie społeczne promujące bezpieczeństwo i zdrowie w różnych okresach aktywności zawodowej człowieka

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Informacyjna kampania społeczna pn. „Moda na BEZPIECZEŃSTWO". Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Agnieszka Szczygielska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania była realizacja 3 informacyjnych kampanii społecznych promujących bezpieczeństwo i zdrowie w różnych okresach aktywności zawodowej człowieka, organizacja działań edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych służących podniesieniu świadomości pracowników i pracodawców z zakresu bezpieczeństwa i zdrowia człowieka w środowisku pracy, upowszechnienie wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i zdrowia człowieka w środowisku pracy podczas działań edukacyjnych,

informacyjnych i promocyjnych oraz ułatwienie kontaktów pomiędzy przedstawicielami różnych regionów i różnych grup społecznych uczestniczących w działaniach edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych organizowanych w ramach informacyjnych kampanii społecznych.



Zadanie 4.G.25. Plakaty kampanii

W ramach zadania zrealizowano następujące prace:

- przygotowano i przeprowadzono 11 konferencji, 4 seminaria i 1 warsztaty dla przedstawicieli przedsiębiorstw na temat poprawy bezpieczeństwa pracy młodych i niedoświadczonych pracowników, poprawy jakości życia pracowników starszych oraz promowania kultury bezpieczeństwa w pracy i życiu pozazawodowym człowieka, w których uczestniczyło w sumie ok. 1,4 tys. osób
- opracowano i upowszechniono 14 rodzajów materiałów informacyjnych i promocyjnych w wersji drukowanej (3 plakaty kampanii, 8 ulotek kampanii, 3 materiały konferencyjne), które zostały upowszechnione w nakładzie ok. 15 tys. egz.
- opracowano i upowszechniono 9 materiałów informacyjnych w wersji elektronicznej dla przedstawicieli mediów (informacje prasowe dotyczące kampanii oraz wybranych działań kampanii)
- opracowano i upowszechniono 3 serwisy internetowe kampanii umieszczone na serwerze Instytutu (w czasie trwania kampanii odnotowano ok. 37,2 tys. zapytań o strony)
- opracowano 27 publikacji popularnonaukowych, które zostały opublikowane w prasie specjalistycznej.

Dodatkowo w ramach zadania:

- opracowano i wydano 1 publikację zwartą pt. „Bezpiecznie od początku..." (nakład: 500 egz.)
- opracowano i opublikowano 10 reklam prasowych kampanii (151,5 tys. odbiorców), cykl reklam kampanii w Internecie (ok. 772,7 tys. odbiorców) oraz cykl postów dotyczących kampanii w serwisie społecznościowym Facebook (ok. 46,9 tys. odbiorców)
- opracowano i upowszechniono 27 rodzajów materiałów informacyjnych i promocyjnych kampanii w wersji elektronicznej
- koordynowano realizację 127 przedsięwzięć partnerów kampanii wpisujących się w opracowane w ramach zadania cele kampanii społecznych, przeprowadzanych z wykorzystaniem materiałów informacyjnych i promocyjnych kampanii (ok. 42,5 tys. uczestników)
- upowszechniono wśród rozproszonych odbiorców działań kampanii 2,8 tys. materiałów promocyjnych.

Wyniki zadania przedstawiono w 4 publikacjach w czasopismach o zasięgu krajowym, 17 prezentacjach multimedialnych, 92 publikacjach internetowych, 3 relacjach telewizyjnych oraz 2 referatach wygłoszonych podczas konferencji międzynarodowych i 23 referatach wygłoszonych podczas konferencji krajowych, a także seminariów i zajęć ze studentami. Wyniki zadania przekazano do ok. 43,9 tys. odbiorców bezpośrednich (uczestnicy bezpośredni przedsięwzięć kampanii) oraz do ok. 1.025,5 tys. odbiorców pośrednich (odbiorcy materiałów, działań medialnych, treści publikowanych w Internecie).

Zadanie 4.G.26: Wykorzystanie różnorodnych form artystycznych przekazu w upowszechnianiu problematyki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia człowieka w środowisku pracy i nauki

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Organizacja konkursów artystycznych (plastycznych, graficznych, fotograficznych, filmowych) poświęconych problematyce bezpieczeństwa i ochrony zdrowia człowieka w środowisku pracy i nauki. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Agnieszka Szczygielska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania było upowszechnianie problematyki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia człowieka w środowiskach pracowniczych i szkolnych przez różnorodne formy artystyczne, wspomagające kształtowanie postaw probezpiecznych i prozdrowotnych.
W ramach zadania przeprowadzono następujące działania:

- zorganizowano 3 konkursy na plakat bezpieczeństwa pracy (konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy „Bezpiecznie od początku", konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy „Biuro", konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy „Depresja")
- zorganizowano 6 konkursów plastycznych dotyczących bezpiecznych zachowań dla uczniów szkół podstawowych („Czym skorupka za młodu nasiąknie... bezpiecznie od początku" dla uczniów szkół podstawowych z całej Polski, „Tato, mamo pracuj bezpiecznie" dla dzieci pracowników firmy Trakcja PRKiI S.A., „Moje bezpieczne miejsce nauki" dla uczniów szkół podstawowych z Bytomia, „Moje bezpieczne miejsce nauki" dla uczniów Zespołu Placówek Oświatowych z Warzyna Pierwszego, „Moje bezpieczne miejsce nauki", dla uczniów szkół podstawowych z Warszawy i Giżyc, „Mój WF – zabawa, zdrowie i bezpieczeństwo" dla uczniów z szkół podstawowych z całej Polski)
- zorganizowano 3 konkursy fotograficzne poświęcone problematyce bezpieczeństwa i zdrowia w pracy („O!ZNAKI PRACY" – trzy edycje)
- zorganizowano 3 konkursy filmowe na temat człowieka w środowisku pracy („O!ZNAKI PRACY" – trzy edycje)
- zorganizowano 17 wystaw upowszechniających wyniki konkursów (10 wystaw plakatów bezpieczeństwa pracy w Warszawie i Krakowie, 3 wystawy prac plastycznych w Warszawie, 4 wystawy fotografii w Warszawie)



Zadanie 4.G.26.
Kurier ilustrowany
O!ZNAKI PRACY 2020

- zorganizowano 3 pokazy filmów konkursowych (pokaz filmów nagrodzonych w ramach I, II i III edycji konkursu „O!ZNAKI PRACY" w Warszawie)
- opracowano i upowszechniono 3 rodzaje materiałów dotyczących problematyki realizowanych konkursów w postaci drukowanej – plakaty (9 tys. egz.), pocztówki (4,5 tys. egz.), katalogi – 3 rodzaje (1,8 tys. egz.)
- opracowano 3 rodzaje materiałów dotyczących problematyki realizowanych konkursów (plakaty, prace plastyczne, fotografie) i publikowanych w postaci elektronicznej w mediach społecznościowych (Facebook, Instagram) oraz na stronach internetowych serwisów branżowych.

Dodatkowo w ramach zadania:

- uruchomiono i aktualizowano portal oznakipracy.ciop.pl (od czerwca 2017 do listopada 2019 r. portal odwiedziło ponad 11 tys. użytkowników, którzy w sumie obejrzeli ok. 36 tys. stron portalu)
- uruchomiono i aktualizowano profil Facebook konkursu „O!ZNAKI PRACY" (ponad 800 obserwujących, całkowity zasięg opublikowanych postów w okresie od lipca 2017 do listopada 2019 r. – 19 tys. osób)
- uruchomiono profile konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy (1720 obserwujących) i konkursu „O!ZNAKI PRACY" (50 obserwujących) w portalu Instagram.

Wyniki zadania przedstawiono w 4 publikacjach przygotowanych do czasopism o zasięgu krajowym.

Zadanie 4.G.27: Opracowanie laboratoryjnej wersji symulatora żurawia wieżowego z platformą obrotową do prowadzenia szkoleń operatorów żurawi

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Weryfikacja opracowanego symulatora w aspekcie prowadzenia szkolenia operatorów żurawi wieżowych. Opracowanie materiałów informacyjnych i szkoleniowych oraz dokumentacji w zakresie użytkowania symulatora. Szkolenie pilotażowe. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Klaudiusz Ziemek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było opracowanie prototypu symulatora żurawia wieżowego przeznaczonego do prowadzenia szkoleń w zakresie obsługi tych urządzeń.

Zadaniem symulatora jest zapewnienie użytkownikowi, za pomocą najnowszych technologii immersyjnych, warunków pracy zbliżonych do rzeczywistych. W zadaniu wykorzystano 2 technologie: system zanurzeniowy HMD VR oraz zestaw monitorów otaczający pole widzenia użytkownika. Urządzeniami zwiększającymi odczucie zanurzenia w środowisku wirtualnym są oryginalne siedzisko stosowane w kabinach żurawi wieżowych i platforma obrotowa symulująca rzeczywisty ruch ramienia.

W ramach zadania wykonano przegląd dostępnych na świecie rozwiązań symulatorowych, opracowano projekt konstrukcji symulatora oraz określono wytyczne funkcjonowania aplikacji szkoleniowej. Dokonano selekcji i zakupu potrzebnych elementów konstrukcyjnych: aluminiowe

części platformy, siedzisko operatora, elementy napędu, telewizory, zestaw rzeczywistości wirtualnej, niezbędną elektronikę oraz okablowanie. Następnie dokonano montażu symulatora, opracowano środowisko wirtualne i zaimplementowano funkcjonalności aplikacji szkoleniowej. Wykonano testy otrzymanego narzędzia, dokonano poprawek konstrukcyjnych i programowych wynikających z testów oraz przeprowadzono badania, weryfikujące użyteczność stymulatora, z udziałem użytkowników końcowych.



Zadanie 4.G.27. Laboratoryjna wersja symulatora żurawia wieżowego opracowana w ramach opisywanego zadania

Przeprowadzone badania wykazały dużą użyteczność opracowanego narzędzia. Zauważono spore zainteresowanie proponowanym rozwiązaniem zarówno w środowisku operatorów żurawi wieżowych, jak i wśród osób postronnych. Podczas realizacji zadania wielokrotnie przeprowadzano konsultacje z operatorami żurawi wieżowych, na podstawie których ustalono możliwości dalszego rozwoju urządzenia.

Poprawa systemu szkoleniowego operatorów żurawi wieżowych może znacząco podnieść bezpieczeństwo pracy na placach budowy. Częstą przyczyną wypadków z udziałem żurawi jest brak umiejętności i doświadczenia ich operatorów, dlatego należy uważnie przyjrzeć się procesowi szkolenia. Wprowadzenie wirtualnych symulatorów wydaje się rozwiązaniem uzupełniającym obecny proces, dającym początkującemu operatorowi możliwość nabrania doświadczenia oraz przetestowania i ugruntowania umiejętności bez ryzyka związanego z użytkowaniem prawdziwej maszyny.

Wyniki zadania przedstawiono w 4 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 3 konferencjach międzynarodowych i 1 konferencji krajowej oraz zaprezentowano na seminarium prezentującym symulator suwnicy w przedsiębiorstwie.

Zadanie 4.G.28: Przenośny symulator suwnicy wykonany w technologii rzeczywistości wirtualnej do prowadzenia szkoleń operatorów w warunkach operacyjnych

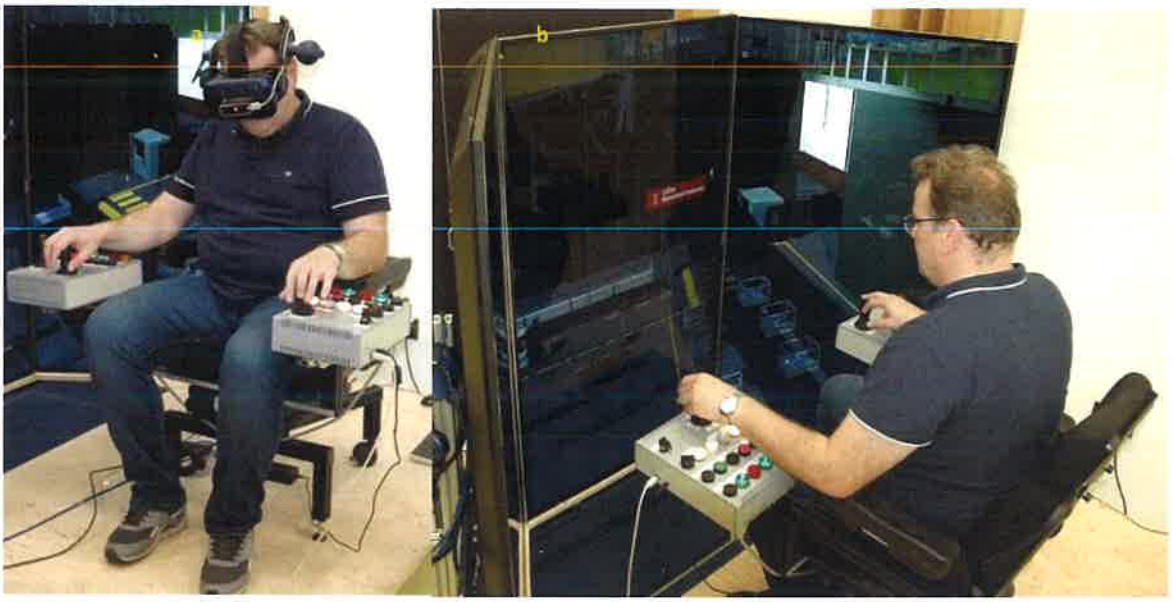
Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Przeprowadzenie testów weryfikacyjnych przenośnego symulatora w warunkach operacyjnych w siedzibie jednostki szkoleniowej. Opracowanie materiałów informacyjnych i szkoleniowych dla instruktorów dotyczących prowadzenia szkoleń z wykorzystaniem opracowanego przenośnego symulatora suwnicy oraz ich weryfikacja podczas szkolenia pilotażowego. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Dariusz Kalwasiński – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Głównym celem zadania była poprawa jakości szkoleń operatorów suwnic prowadzonych przez jednostki szkoleniowe przez wykorzystanie opracowanego w ramach zadania przenośnego symulatora suwnicy. Prowadzenie szkoleń wspomaganych ww. symulatorem może wpłynąć na podniesienie świadomości osób szkolonych o zagrożeniach mogących wystąpić podczas obsługi suwnicy oraz zwiększanie ich umiejętności w obsłudze lub postępowaniu w momencie zaistnienia zdarzenia potencjalnie wypadkowego.

W ramach zadania przeanalizowano dane statystyczne dotyczące zdarzeń wypadkowych przy udziale suwnic oraz programy szkoleniowe stosowane przez ośrodki prowadzące szkolenia operatorów suwnic. Następnie przeprowadzono testy weryfikujące symulator suwnicy w wersji laboratoryjnej w aspekcie zgodności z programem szkoleniowym. Działania te pozwoliły określić wytyczne do przeprowadzenia modyfikacji symulatora suwnicy z wersji laboratoryjnej do wersji przenośnej oraz sformułowano założenia do budowy nowego symulatora suwnicy pomostowej sterowanej z poziomu kabiny.

Następnie na podstawie tak zebranych informacji, przeprowadzono modyfikację symulatora suwnicy wykonanego w wersji laboratoryjnej w CIOP-PIB. Modyfikacji poddano rzeczywisty pulpit sterowniczy (składający się z 2 paneli), oprogramowanie komputerowe, oprzyrządowanie VR oraz sposób wyświetlania obrazu z wirtualnego środowiska, w którym prowadzony jest proces symulacji obsługi wirtualnej suwnicy. Działania związane z ww. modyfikacją pozwoliły na opracowanie symulatora suwnicy pomostowej sterowanej z poziomu kabiny w wersji przenośnej i stacjonarnej. Wersja przenośna symulatora suwnicy wyposażona została w gogle VR i system śledzenia ruchów użytkownika. Natomiast wersję stacjonarną wyposażono w 4 ekrany umieszczone przed użytkownikiem w technologii SEMI-CAVE. W goglach i na ekranach wyświetlany jest obraz ze środowiska wirtualnego.

Przeprowadzono testy sprawdzające prawidłowe działanie symulatora, które polegały na sprawdzeniu funkcjonowania elementów składowych wirtualnego środowiska oraz rzeczywistych elementów sterowniczych suwnicy. Zaobserwowane nieprawidłowości zostały usunięte z funkcjonowania symulatora, w tym z jego oprogramowania. Następnie przeprowadzono testy funkcjonalne z udziałem 21 ochotników. Testom tym poddano symulator w wersji stacjonarnej i przenośnej. Miały one na celu określenie, która z wersji symulatora umożliwia uzyskanie większego realizmu podczas prowadzenia symulacji i która z nich jest lepszym narzędziem do wspomagania szkolenia operatorów suwnic.



Zadanie 4.G.28. Widok symulatora suwnicy pomostowej sterowanej z poziomu kabiny w wersji przenośnej (a) i stacjonarnej (b)

Analiza wyników testu funkcjonalnego wykazała, że obsługa symulatora w wersji przenośnej wyposażonego w gogle VR pozwala na odczuwanie większego realizmu prowadzenia symulacji niż przy wykorzystaniu symulatora stacjonarnego wykonanego w technologii SEMI-CAVE. Również wersja przenośna symulatora korzystniej wypadła w teście użyteczności w zakresie lepszego narzędzia do wspomagania szkolenia operatorów, gdzie osiągnięto wartość współczynnika SUS dla wersji przenośnej w wysokości 72,4, a dla wersji stacjonarnej 71,4.

Opracowano materiały informacyjne i szkoleniowe. Materiały informacyjne opracowano w postaci ulotki oraz na stronę internetową do promowania wykonanego produktu, którym jest symulator suwnicy pomostowej sterowanej z poziomu kabiny. Natomiast w materiale szkoleniowym zawarto wytyczne i program do prowadzenia szkolenia z wykorzystaniem symulatora suwnicy w sposób optymalny nie powodując zmęczenia u jego użytkownika. Opracowane materiały zostały zweryfikowane podczas szkolenia pilotażowego. Szkolenie to przeprowadzono w Centrum Kształcenia i Szkolenia w Krakowie z udziałem 12 osób (5 instruktorów szkoleniowych i 7 operatorów suwnic). Podczas szkolenia testowano również symulator w aspekcie jego użyteczności we wspomaganiu szkolenia operatorów suwnic. Wyniki testu wykazały, że wartość współczynnika użyteczności symulatora wg metody SUS, tj. średnia wartość liczbowa udzielonych odpowiedzi w aspekcie użyteczności symulatora jako narzędzia wspomagającego szkolenia operatorów, wyniosła 75. Zatem symulator suwnicy pomostowej sterowanej z poziomu kabiny w wersji przenośnej można uznać za użyteczne narzędzie wspomagające szkolenia operatorów suwnic. Potwierdzają to również wyniki testu funkcjonalnego przeprowadzonego na obu wersjach symulatora.

Wyniki zadania przedstawiono w 4 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 3 konferencjach międzynarodowych, 1 konferencji krajowej oraz zaprezentowano na seminarium prezentującym symulator suwnicy w przedsiębiorstwie.

Zadanie 4.G.29: Opracowanie multimedialnego pakietu edukacyjnego z wizualizacjami zagrożeń mechanicznych na stanowiskach pracy z przecinarkami tarczowymi i taśmowymi w przemyśle mięsnym

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Zestawienie wykonanych wizualizacji w formie pakietu multimedialnego oraz przeprowadzenie weryfikacji pakietu przeznaczonego dla użytkowników przecinarek tarczowych i taśmowych do mięsa w aspekcie występowania zagrożeń mechanicznych podczas ich użytkowania. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Dariusz Filipek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem głównym zadania było opracowanie multimedialnego pakietu edukacyjnego z wizualizacjami zagrożeń mechanicznych na stanowiskach pracy z przecinarkami tarczowymi i taśmowymi w przemyśle mięsnym. Cele końcowego etapu to zestawienie wykonanych wizualizacji w formie pakietu multimedialnego oraz przeprowadzenie weryfikacji pakietu przeznaczonego dla użytkowników przecinarek tarczowych i taśmowych do mięsa w aspekcie występowania zagrożeń mechanicznych podczas ich użytkowania.

W ramach zadania zidentyfikowano zagrożenia mechaniczne występujące w zakładach mięsnych zajmujących się rozbiorem mięsa na stanowiskach przecinarek taśmowych i tarczowych oraz skórowaczek. W tym celu odwiedzano zakłady mięsne i wykonywano również niezbędną dokumentację szkicową, pomiarową i filmową. Następnie na podstawie opisów wypadków udostępnionych na stronach internetowych przez Administrację Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (Occupational Safety and Health Administration – OSHA) przeprowadzono analizę podstawowych zdarzeń wypadkowych podczas obsługi tego typu maszyn. Analizę tę przeprowadzono również na podstawie danych GUS, PIP oraz rejestrów wypadków dostarczonych przez służby BHP zakładów mięsnych. Na podstawie tej analizy wykonano scenariusze 6 wizualizacji: 3 z nich dotyczyły przecinarek taśmowych, 2 – przecinarek tarczowych i 1 – skórowaczki.

Następnie wykonano trójwymiarowe komputerowe modele maszyn przecinarek i skórowaczki oraz wirtualne środowiska pomieszczeń do rozbioru mięsa, a także model postaci operatorów maszyn do rozbioru mięsa. które wszystkie modele miały zostać użyte w wizualizacjach. W ramach tego etapu wykonano 6 wizualizacji wspomagających szkolenia pracowników zakładów mięsnych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Prezentują one zdarzenia wypadkowe oraz sposoby im zapobiegania. Wizualizacje zostały uzupełnione planszami informacyjnymi na temat eliminowania zagrożeń mechanicznych oraz zasad bezpiecznej pracy przy maszynach do mięsa.

W ramach zadania został wykonany multimedialny pakiet edukacyjny z wizualizacjami zagrożeń mechanicznych podczas użytkowania maszyn do mięsa: przecinarki taśmowej i tarczowej oraz skórowaczki. Następnie pakiet ten został zweryfikowany. W tym celu zostały przeprowadzone seminaria z udziałem pracowników oraz służb BHP zakładów mięsnych. Do weryfikacji wykorzystano ankietę odwołującą się do standardowego kwestionariusza do oceny systemów SUS (System Usability Scale). Przeprowadzono również ankietę dotyczącą przydatności wiedzy zdobytej podczas przedsięwzięć organizowanych lub współorganizowanych przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

We wszystkich 3 etapach zadania prace były konsultowane z przedstawicielami zakładów mięsnych. Ich sugestie i poprawki uwzględniano na bieżąco.

Wykorzystanie wizualizacji komputerowych może być skutecznym uzupełnieniem szkoleń dla obecnych i przyszłych pracowników zakładów mięsnych i służb BHP dzięki zwiększeniu atrakcyjności nauczania oraz zwiększonej możliwości uświadamiania wystąpienia zagrożeń wypadkowych.

Wyniki zadania przedstawiono w materiałach informacyjnych w formie ulotek i na stronę internetową oraz w 2 publikacjach przygotowanych do czasopisma o zasięgu krajowym, a także zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych i na seminarium dla pracowników służb bhp w zakładach mięsnych.



Zadanie 4.G.29. Fragment wizualizacji prezentującej zagrożenia tarciem lub obtarciem podczas operacji skórowania

Zadanie 4.G.30: Utrzymanie i rozwój systemu uznawania kompetencji jednostek edukacyjnych wpływających na kształtowanie warunków pracy w Polsce oraz wsparcie służby bezpieczeństwa i higieny pracy poprzez utrzymanie i rozwój Sieci Regionalnych Ośrodków BHP

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Promowanie, upowszechnianie i wspieranie działalności uznanych jednostek edukacyjnych oraz regionalnych ośrodków szkoleniowo-doradczych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	lek. med. Witold Gacek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP

W ramach zadania Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP realizował szereg działań w zakresie akredytacji i uznawania kompetencji instytucji prowadzących szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wpływających na kształtowanie bezpiecznego środowiska pracy.

Na postawie postanowień Rady Zarządzającej z dnia 11 kwietnia 2019 r. powołano Zespół ds. Oceny Kompetencji Regionalnych Ośrodków BHP, w skład którego weszli przedstawiciele związków zawodowych i stowarzyszenia zawodowego służby BHP oraz eksperci CIOP-PIB. Następnie przeprowadzono weryfikację działalności łącznie 21 ośrodków szkoleniowo-doradczych. W wyniku prac Zespołu ds. Oceny Kompetencji Regionalnych Ośrodków BHP ustalono nowy skład Sieci 16 Regionalnych Ośrodków BHP. W województwach warmińsko-mazurskim, lubuskim, kujawsko-pomorskim i podlaskim akredytowano nowe Ośrodki, po jednym w każdym województwie. W dniu 4 października 2019 r. w siedzibie CIOP-PIB odbyło się uroczyste spotkanie przedstawicieli Sieci Regionalnych Ośrodków BHP, podczas którego wręczono certyfikaty akredytacji.

Ponadto opracowano wytyczne do certyfikacji i akredytacji ośrodków szkoleniowo-konsultacyjnych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, w których podstawą do oceny kompetencji organizacyjno-technicznych jest norma ISO 29990:2010(E) „Learning services for non-formal education and training".

Dodatkowo opracowano wskazówki do poprawy treści 30 programów i materiałów szkoleniowych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy stosowanych przez Regionalne Ośrodki BHP i jednostki edukacyjne o uznanych przez CIOP-PIB kompetencjach. Opracowane wskazówki przekazano do Ośrodków w celu przeprowadzenia korekt ocenianych materiałów.

W ramach działalności certyfikacyjnej Ośrodka w latach 2017–2019 oceniono kompetencje 13 jednostek edukacyjnych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (uznanie kompetencji utrzymywało 14 jednostek) oraz nadzorowano działalność 16 akredytowanych Regionalnych Ośrodków BHP. Przeprowadzono również przegląd kompetencji kadry jednostek edukacyjnych i Regionalnych Ośrodków BHP, a także aktywnie współpracowano z 57 ekspertami z tych Ośrodków.

We współpracy z Siecią Regionalnych Ośrodków BHP oraz jednostek edukacyjnych o uznanych kompetencjach opracowano materiały szkoleniowe nt. działań inwestycyjnych poprawiających bezpieczeństwo i higienę pracy, a także zorganizowano cykl 12 przedsięwzięć edukacyjnych dla pracowników służby BHP, ekspertów i wykładowców Ośrodków (1 konferencja, 6 seminariów szkoleniowych, 5 szkoleń).

Ponadto działania CIOP-PIB w ramach zadania związane były z utrzymaniem działalności zarówno Regionalnych Ośrodków BHP, jak i konsultantów świadczących usługi samodzielnie lub w ramach Sieci Ośrodków. Działania te miały za zadanie koordynację działalności Ośrodków oraz wspólnych przedsięwzięć szkoleniowych i konsultacyjnych dla rozproszonych odbiorców. Na stronach internetowych CIOP-PIB umieszczono informacje nt. oferty usług i działalności Regionalnych Ośrodków BHP.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach przygotowanych do czasopisma o zasięgu krajowym.

Zadanie 4.G.31: Dobrowolna certyfikacja kompetencji osób wpływających na kształtowanie bezpiecznego środowiska pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Uczestnictwo w krajowym systemie oceny zgodności i realizowanie zobowiązań wynikających z akredytacji jednostki certyfikującej kompetencje osób. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Maria Madej – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP

W okresie realizacji zadania Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP utrzymywał i rozwijał system umożliwiający dobrowolną certyfikację kompetencji różnych grup osób wpływających na kształtowanie bezpiecznego środowiska pracy.

Działania Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego jako akredytowanej jednostki certyfikującej osoby są zgodne z wymaganiami normy odniesienia PN-EN ISO/IEC 17024:2012 „Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące jednostek certyfikujących osoby". Kompetencje techniczno-organizacyjne do prowadzenia certyfikacji kompetencji osób oraz systemu zarządzania Ośrodka oceniane były corocznie podczas auditów wewnętrznych i zewnętrznych dokonywanych przez Polskie Centrum Akredytacji. Wyniki ocen potwierdziły utrzymywanie akredytacji nr AC 071 w zakresie certyfikacji kompetencji wykładowców problematyki BHP i specjalistów BHP do 17 maja 2023 r. Ośrodek doskonalił system zarządzania i rozwinął swoją działalność.

W 2017 r. dokonano zmiany nazwy Ośrodka Certyfikacji Osób i Systemów Zarządzania na Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP przez wprowadzenie odpowiednich zmian do Regulaminu Organizacyjnego CIOP-PIB.

Dokonywano aktualizacji dokumentacji systemu zarządzania Ośrodka w zakresie certyfikacji osób w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami prawnymi, zrealizowanymi dzięki ustaleniom z przeglądu kierownictwa, oraz podjętymi działaniami korygującymi i zapobiegawczymi w odniesieniu do niezgodności i spostrzeżeń z auditów oraz zmiany nazwy Ośrodka. Opracowano i wdrożono 3. wydanie dokumentacji systemu zarządzania Ośrodka w zakresie certyfikacji osób. W 2017 r. wprowadzono do systemu zarządzania Ośrodka zaktualizowane procedury (8) i programy (4) certyfikacji kompetencji specjalistów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. W 2018 r. opracowano i wdrożono 4. wydanie *Kryteriów certyfikacji kompetencji specjalistów bezpieczeństwa i higieny pracy KOCKP-02* z nowymi wymaganiami 2-etapowego egzaminu pisemnego, któremu poddawany jest wnioskujący o certyfikat w tym zakresie. Zgodnie z ustaleniami najwyższego kierownictwa z grudnia 2018 r. po analizie systemu zarządzania Ośrodka opracowano 4. wydanie z dnia 15.01.2019 r. dokumentacji systemowej w zakresie certyfikacji kompetencji osób.

Przeglądy zarządzania w Ośrodku Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP za okres 2017 r. i 2018 r. przeprowadzone przez najwyższe kierownictwo Instytutu potwierdziły działalność Ośrodka za zgodną ze stosowanym systemem zarządzania i Polityką jakości w zakresie certyfikacji osób oraz jego efektywne działanie i skuteczność.

W 2018 r. rozszerzono działalność Ośrodka Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP o nowy zakres – *Kryteria certyfikacji kompetencji specjalistów bezpieczeństwa i higieny pracy do spraw oceny realizacji projektów inwestycyjnych i doradczych* – i przeprowadzono 48 procesów certyfikacji kompetencji w tym zakresie.

W ramach działalności certyfikacyjnej Ośrodka w latach 2017–2019 oceniono kompetencje 85 osób i przyznano 85 certyfikatów kompetencji oraz nadzorowano łącznie 114 certyfikatów w zakresach akredytowanych i spoza akredytacji.

Zapewniano i utrzymywano kompetencje personelu Ośrodka i personelu współpracującego z Ośrodkiem przez udział w 9 szkoleniach wewnętrznych i 1 zewnętrznym.

W ramach realizacji zadania zorganizowano i zrealizowano 2 posiedzenia Komitetu Technicznego ds. Personelu i Jednostek Edukacyjnych oraz 3 spotkania Rady Zarządzającej, które wspierały merytorycznie i opiniowały działalność Ośrodka w zakresie certyfikacji kompetencji osób.

Corocznie udostępniano zaktualizowane materiały informacyjne w serwisie internetowym CIOP-PIB przeznaczonym dla kandydatów do certyfikacji kompetencji – „Informator dla osób". Aktualizowano także dane klientów w portalu internetowym Instytutu dzięki wykazom posiadaczy certyfikatów. W celu promowania działalności Ośrodka w zakresie certyfikacji kompetencji osób aktualizowano i wydawano ulotki informacyjne w języku polskim i angielskim, które upowszechniano podczas 24 konferencji i spotkań organizowanych lub współorganizowanych przez CIOP-PIB. Ich uczestnikami byli pracownicy służby BHP, pracodawcy, członkowie Sieci Ekspertów i Forum Liderów Bezpiecznej Pracy oraz członkowie Stowarzyszenia Pracowników Służby Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (w łącznej liczbie ok. 1 tys. szt.).

Wyniki zadania przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym i w 1 publikacji przygotowanej do czasopisma o zasięgu krajowym.

Zadanie 4.G.32: Weryfikacja i rozszerzenie treści materiałów edukacyjnych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dla edukacji ustawicznej, akademickiej oraz wszystkich poziomów edukacji szkolnej

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Przeprowadzenie analizy treści: – 5 (z 20) pakietów edukacyjnych „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy" przeznaczonych do prowadzenia różnych form edukacji dorosłych oraz ich ponowne opracowanie uwzględniające zmiany w prawodawstwie, uzupełnione o nową wiedzę i wydrukowanie; – 4 pozycji materiałów edukacyjnych „Kultura bezpieczeństwa" przeznaczonych dla nauczycieli szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych oraz ich ponowne opracowanie i udostępnienie. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr Krystyna Świder – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Centrum Edukacyjne

Celem zadania było dostarczenie słuchaczom studiów podyplomowych, uczestnikom szkoleń, organizatorom różnych form edukacji ustawicznej, nauczycielom i studentom szkół wyższych oraz nauczycielom szkół podstawowych i szkół ponadpodstawowych uaktualnionych i wzbogaconych o nową wiedzę pomocy edukacyjnych pn. „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy", „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia" oraz „Kultura bezpieczeństwa".

Zrealizowano następujące prace:

- zweryfikowano treści 15 pakietów materiału edukacyjnego „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy" ze względu na zmiany ustaw i rozporządzeń, konieczność uzupełnienia i modyfikacji treści wynikającej z nowych osiągnięć nauki, wyników badań. Materiały opracowano edycyjnie i wydano drukiem

Weryfikacji podlegały pakiety edukacyjne: materiały źródłowe, poradniki dla słuchacza i wykładowcy, prezentacje komputerowe i zestawy pytań służące do przygotowywania testów. Wprowadzono zmiany wynikające z nowych norm i znowelizowanych ustaw i rozporządzeń. Zaktualizowano i poszerzono treści poszczególnych modułów o dorobek naukowy osiągnięty w ostatnich latach, dodano nowe rozdziały. Uwzględnione zostały także oceny i szczegółowe uwagi zgłaszane przez słuchaczy studiów podyplomowych. Uaktualnione i uzupełnione materiały źródłowe opracowano edycyjnie i wydano w nakładzie 500 egzemplarzy każdy.



Zadanie 4.G.32. Materiały źródłowe z serii „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy"

- zweryfikowano treści 8 pakietów „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia" przeznaczonych do prowadzenia edukacji w szkołach wyższych wszystkich typów

Uaktualniono i wzbogacono o nowe treści materiał edukacyjny zawarty w 8 pakietach edukacyjnych, znowelizowano prezentacje komputerowe, zaktualizowano i wzbogacono zasoby pytań do generowania testów, uzupełniono zasoby definicji umożliwiających pełniejsze wykorzystanie wyszukiwarki.

Najwięcej zmian autorzy wprowadzili w pakietach dotyczących zagrożeń czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi w środowisku pracy, prawnej ochrony pracy, czynników fizjologicznych i czynników antropometrycznych i biomechanicznych. Niektóre rozdziały ze względu na dezaktualizację treści, np. zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy, zostały napisane od nowa.

Zaktualizowane i opracowane redakcyjnie materiały umieszczono na płytach CD oraz na stronach portalu internetowego Instytutu. Na stronach internetowych MNiSzW umieszczono link do materiału, który pozwala nauczycielom akademickim i studentom korzystać z niego bezpłatnie.



Zadanie 4.G.32. Wydanie płytowe materiałów „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia"

- zweryfikowano treści materiałów edukacyjnych „Kultura bezpieczeństwa" przeznaczonych dla nauczycieli szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. Materiały opracowano redakcyjne i wydano na płytach DVD oraz umieszczono na portalu Instytutu

Łącznie zweryfikowano i uzupełniono 1088 stron tekstów (22 moduły podzielone na 125 jednostek lekcyjnych zawierających scenariusze zajęć, materiały źródłowe, materiały dla ucznia, pytania testowe), 338 slajdów i 78 filmów do wybranych tematów zajęć.

Ze względu na zmiany w strukturze szkolnictwa podstawowego i średniego niezbędne było dostosowanie materiałów zarówno do nowej struktury, jak i ramowych planów nauczania. Materiał dla szkół podstawowych został podzielony na 3 części: dla klas 1–3, 4–6 i 7–8. Zaproponowano konkretne propozycje scenariuszy lekcji do wykorzystania w realizacji programu poszczególnych przedmiotów. Znowelizowano materiały dla szkół ponadpodstawowych. Przeanalizowano pozycje dotyczące szkół podstawowych głównie pod kątem scenariuszy lekcji, a także ponownie przeanalizowano sposób realizacji niektórych zajęć praktycznych i uzupełniono je o zapisy zgłoszone przez nauczycieli posługujących się scenariuszami w realizacji zajęć przewidzianych najnowszym programem edukacji szkolnej. Poprawiono również zapisy dotyczące metodologii, dostosowując je do aktualnie obowiązującej w szkolnictwie podstawowym. Najwięcej zmian wprowadzono w materiałach przeznaczonych dla szkolnictwa ponadpodstawowego, które pomagają nauczycielom w zaplanowaniu i przeprowadzaniu zajęć uczących bezpiecznych zachowań w środowisku pracy.



Zadanie 4.G.32. Materiały edukacyjne „Kultura bezpieczeństwa" zamieszczone na portalu Instytutu

Zweryfikowane przez autorów pakiety zostały opracowane edycyjnie i umieszczone w Internecie. Po odpowiednim przekształceniu materiałów przygotowano również wersję na DVD.

- zweryfikowano multimedialne materiały edukacyjne do szkolenia okresowego z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy pracodawców i osób kierujących pracownikami oraz multimedialne materiały edukacyjne do szkolenia okresowego z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników administracyjno-biurowych w technologii *e-learning* i umieszczono wszystkie elementy składające się na materiał w nowym oprogramowaniu ADOBE CAPTIVATE

Materiały składają się łącznie z 21 modułów. Najważniejsze treści mieszczą się na tzw. oknach (okno – przestrzeń 1 ekranu). Informacje dodatkowe znajdują się na dodatkowych ekranach pod hasłem INFORMACJE DODATKOWE. Materiały zawierają łącznie 892 okna. Wszystkie informacje są ilustrowane grafiką, zdjęciami. Niektóre uzupełniono informacją filmową. Na poszczególnych ekranach umieszczono 497 zdjęć i grafik, 48 filmów i klipów filmowych. Uczestnik szkoleń może sprawdzić znaczenie trudniejszych terminów, zapoznać się z definicjami i bibliografią. W każdym module umieszczono kilka ćwiczeń, list kontrolnych i ankiet. Na zakończenie szkolenia uczestnik może sprawdzić swoją wiedzę, odpowiadając na kilka pytań testowych.

W efekcie przeprowadzonej przez autorów aktualizacji opracowano 76 nowych i dokonano zmian w treści 102 ekranów. Poprawiono dotychczasowe pytania testowe i dodano nowe. Wykonano nowe motywy graficzne, poprawiono ilustracje.

Wprowadzenie nowych przeglądarek internetowych wymagało umieszczenia materiału w nowym oprogramowaniu. Cały materiał, z którego można było dotychczas korzystać, został przeniesiony (element po elemencie) do nowego oprogramowania. Wprowadzono zmiany zaproponowane przez autorów. Sformatowano na nowo wszystkie teksty, umieszczono grafiki i ilustracje. Przetestowano działanie filmów, możliwość wykonywania ćwiczeń i testów. Materiał został umieszczony na platformie edukacyjnej CIOP-PIB oraz na płycie DVD.



Zadanie 4.G.32. Strony startowe materiałów edukacyjnych do szkolenia okresowego z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy pracodawców i osób kierujących pracownikami oraz pracowników administracyjno-biurowych w technologii *e-learning*

Zadanie 4.G.33: Opracowanie zasad i procedur uznawania nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej kwalifikacji do wykonywania w Polsce zawodów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz identyfikacja cząstkowych kompetencji w obszarze bhp mogących podlegać potwierdzaniu na polskim rynku pracy

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2018**
Etap 2:	Identyfikacja cząstkowych kompetencji w obszarze bhp mogących podlegać potwierdzaniu w polskim systemie oceny zgodności oraz włączeniu do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji

Okres realizacji: 1.01.2018 – 31.12.2018

Kierownik zadania: dr Beata Taradejna-Nawrath – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Centrum Edukacyjne

Celem zadania było opracowanie zasad i procedur uznawania nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej kwalifikacji do wykonywania w Polsce zawodów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zidentyfikowanie cząstkowych kompetencji w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy mogących podlegać potwierdzaniu w polskim systemie oceny zgodności oraz włączeniu do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.

W ramach zadania zrealizowano następujące prace:

- opracowano projekt Zarządzenia Dyrektora Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego w sprawie postępowania przy uznawaniu kwalifikacji do wykonywania w Rzeczypospolitej Polskiej zawodów regulowanych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej, państwach członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronach umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym lub Konfederacji Szwajcarskiej
- opracowano ogólne zasady uznawania kwalifikacji do wykonywania w Rzeczypospolitej Polskiej zawodów regulowanych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej, państwach członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronach umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym lub Konfederacji Szwajcarskiej (informacja do udostępnienia w Internecie)
- opracowano wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności dla osób ubiegających się o uznanie kwalifikacji do wykonywania w Rzeczypospolitej Polskiej zawodu *specjalista ds. bezpieczeństwa i higieny pracy*
- opracowano wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności dla osób ubiegających się o uznanie kwalifikacji do wykonywania w Rzeczypospolitej Polskiej zawodu *technik bezpieczeństwa i higieny pracy*
- opracowano *Księgę zasad, procedur i dokumentów stosowanych w postępowaniu o uznanie kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej, państwach członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronach umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym lub Konfederacji Szwajcarskiej do wykonywania w Rzeczypospolitej Polskiej zawodów regulowanych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy*
- opracowano serwis informacyjny w ramach Biuletynu Informacji Publicznej na portalu internetowym CIOP-PIB, przeznaczony do udostępniania informacji dotyczących postępowania o uznanie kwalifikacji nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej do wykonywania w Rzeczypospolitej Polskiej zawodów regulowanych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracowano i zweryfikowano narzędzia badawcze: Kwestionariusz ankiety dla pracodawców, Kwestionariusz ankiety dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP, Kwestionariusz ankiety dla pracowników służby bhp, Kwestionariusz wywiadu dla Regionalnych Ośrodków BHP.

Przeprowadzono także badanie, którego celem było zdiagnozowanie zapotrzebowania na polskim rynku pracy na kwalifikacje rynkowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz opracowano raport *Ocena zapotrzebowania na kwalifikacje rynkowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Relacja z badania*.

Uzyskane produkty wykorzystano do: prowadzenia w CIOP-PIB postępowania w sprawie uznawania nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej kwalifikacji do wykonywania

w Rzeczypospolitej Polskiej zawodów regulowanych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy; udostępniania informacji i dokumentów związanych z procesem uznawania kwalifikacji zawodowych w serwisie informacyjnym na portalu internetowym CIOP-PIB; poinformowania nt. zapotrzebowania na kwalifikacje rynkowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy ministra właściwego dla kwalifikacji w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, czyli Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej; udostępnienia informacji o zapotrzebowaniu na kwalifikacje rynkowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy na portalu internetowym CIOP-PIB; popularyzacji wiedzy dotyczącej uznawania w Polsce kwalifikacji zawodowych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy nabytych w krajach członkowskich Unii Europejskiej oraz wiedzy dotyczącej zapotrzebowania na polskim rynku pracy na kwalifikacje rynkowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy przez publikację artykułów na ten temat.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach w czasopiśmie o zasięgu krajowym.



Zadanie 4.G.33. Strona serwisu poświęconego uznawaniu kwalifikacji zawodowych na portalu internetowym CIOP-PIB

Zadanie 4.G.34: Opracowanie innowacyjnych pomocy dydaktycznych wspomagających prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp

Okres realizacji:	**1.01.2017 – 31.12.2019**
Etap 3:	Realizacja 4 filmów dotyczących wybranych zdarzeń wypadkowych. Weryfikacja filmów przez przedstawicieli służby bhp i jednostek edukacyjnych. Opracowanie 4 materiałów informacyjnych w wersji elektronicznej. Publikacja
Okres realizacji:	1.01.2019 – 31.12.2019
Kierownik zadania:	mgr inż. Alfred Brzozowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania była realizacja 8 pomocy dydaktycznych (filmów przedstawiających wybrane zdarzenia wypadkowe lub sytuacje w środowisku pracy, wymagające szczególnej uwagi ze strony pracowników). W ramach zakresu prac:

- analizowano aktualne tendencje i potrzeby rynku pracy w kontekście edukacji bhp
- określono szczegółową tematykę ww. filmów z uwzględnieniem potrzeb środowisk pracowniczych i szkolnych
- opracowano założenia do filmów
- opracowano scenariusze (scenopisy) filmów
- wyprodukowano filmy.

Tematyka filmów została określona na podstawie przeglądu literatury, danych statystycznych oraz badania ankietowego. Wzięli w nim udział przedstawiciele struktur sieciowych działających przy Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym, tj. członkowie Sieci Ekspertów ds. BHP, certyfikowani przez CIOP-PIB oraz Forum Liderów Bezpiecznej Pracy. Wyniki badania ankietowego wykorzystano do wyznaczenia konwencji filmów oraz do sprecyzowania wymogów technicznych, które filmy powinny spełniać.



Zadanie 4.G.34. Nagrywanie materiałów filmowych

Po określeniu parametrów oraz tematyki filmów przygotowano założenia merytoryczne oraz opracowano 8 scenariuszy i scenopisów, a następnie przeprowadzono dwuetapowe postępowanie ofertowe, w wyniku którego wybrano realizatora technicznego.

Cel zadania osiągnięto, realizując następujące filmy:

- Praca na wysokości czas: 4:15

- Transport wewnątrzzakładowy – wózki widłowe czas: 4:05
- Prace leśne – pilarki łańcuchowe czas: 3:45
- Praca w przestrzeniach zamkniętych czas: 3:43
- Praca przy użyciu elektronarzędzi czas: 3:37
- Ergonomia pracy siedzącej czas: 4:04
- Stres czas: 3:16
- Ręczny transport ładunków czas: 4:05.

W ramach zadania opracowano 8 materiałów informacyjnych w wersji elektronicznej do umieszczenia w Internecie oraz – dodatkowo – 8 ulotek do druku, bazujących na ww. materiałach.

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach przygotowanych do czasopisma o zasięgu krajowym.

IV.

UPOWSZECHNIANIE WYNIKÓW REALIZACJI ZADAŃ W ZAKRESIE SŁUŻB PAŃSTWOWYCH

PROPOZYCJE ZMIAN W REGULACJACH PRAWNYCH

Lp.	Symbol zadania	Propozycja zmiany	Organ upoważniony do wydania aktu prawnego	Rok
1.	1.G.01	Trzy wnioski (101 ÷ 103) w sprawie zmian w rozporządzeniu ministra pracy i polityki społecznej z dnia 06.06.2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU 2014 r., poz. 817 ze zm.) w następującym zakresie: - Wniosek nr 101: wprowadzenie oznakowania „skóra" (wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne, jak przy narażeniu drogą oddechową) dla 184 substancji chemicznych oraz zmiany wartości NDS/NDSCh dla 8 substancji chemicznych: 2,2-bis(4-hydroksyfenylo) propan, 1,1-dichloroeten (chlorek winylidenu), dichlorometan (chlorku metylenu), kwas akrylowy, 2-nitropropan, Oleje mineralne użyte wcześniej w silnikach spalinowych wewnętrznego spalania w celu smarowania lub schładzania części ruchomych silnika (skóra), tlenek azotu, uwodornione terfenyle - Wniosek nr 102: wprowadzenie 5 nowych substancji do wykazu wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych czynników szkodliwych dla zdrowia: chinolina (Carc. 1B, skóra), cisplatyna (Carc. 1B, skóra), *N*-hydroksymocznik (Carc. 1B) oraz zmiana wartości NDS/NDSCh dla 1,2-dichloroetanu oraz 1,2-epoksypropanu - Wniosek nr 103: wprowadzenie 2 nowych substancji do wykazu wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych czynników szkodliwych dla zdrowia: bromian(V) potasu(Carc. 1B, skóra), 3,3'-dimetylobenzydyna i jej sole (Carc. 1B), 3,3'-dimetylobenzydyna i jej sole oraz zmianę wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych czynników szkodliwych dla zdrowia dla fenylohydrazyny i jej soli (w przeliczeniu na fenylohydrazynę)	Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej	2017
2.		Trzy wnioski (104 ÷ 106) w sprawie zmian w rozporządzeniu ministra rodziny, pracy i polityki społecznej z dnia 12.06.2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU 2018 r., poz. 1286) w następującym zakresie: - Wniosek nr 104: wprowadzenie zmian w wykazie wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla 1,3-butadienu, chloroetenu oraz *o*-toluidyny - Wniosek nr 105: wprowadzenie nowej substancji do wykazu wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych czynników szkodliwych dla zdrowia: fenoloftaleina (Carc. 1B) oraz dostosowania wartości NDS dla trimetyloaminy do wartości ujętej w do projekcie dyrektywy ustalającej 5. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego - Wniosek nr 106: wprowadzenie 4 nowych substancji do wykazu wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych czynników szkodliwych dla zdrowia: etopozyd (Carc. 1B), fluorouracyl (Muta. 1B, skóra), 2-nitroanizol (Carc. 1B), *N*-nitrozodimetyloamina (Carc. 1B)	Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej	2018

Lp.	Symbol zadania	Propozycja zmiany	Organ upoważniony do wydania aktu prawnego	Rok
		Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018, poz. 1286). Rozporządzenie wdrożyło do prawa krajowego postanowienia dyrektywy Komisji (UE) 2017/164 oraz częściowo dyrektywy 2017/2398/UE. W rozporządzeniu uwzględniono 13 wniosków (89 ÷ 101) skierowanych do ministra właściwego do spraw pracy przez Międzyresortową Komisję ds. NDS i NDN w latach 2014-2017	Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej	
3.		Cztery wnioski (107 ÷ 110) w sprawie zmian w rozporządzeniu ministra rodziny, pracy i polityki społecznej z dnia 12.06.2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU 2018 r., poz. 1286) w następującym zakresie: - Wniosek nr 107: wprowadzenia zmian w wykazie wartości dla: 2,2'-dichloro-4,4'-metylenodianiliny (MOCA), 3-metylobutan-1-olu, trichlorku fosforylu - Wniosek nr 108: wprowadzenia do wykazu nowej wartości NDS dla cytostatyku doksorubicyny i jej chlorowodorku (frakcja wdychalna) - Wniosek nr 109: dostosowanie polskiego wykazu wartości NDS do dyrektyw: 2019/130/UE oraz 2019/983/UE zmieniających dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy dla kadmu i jego związków nieorganicznych oraz spalin emitowanych z silników Diesla (mierzone jako węgiel elementarny) - Wniosek nr 110: wprowadzenia zmian w wykazie wartości dla: 4-toliloaminy, 2-naftyloaminy oraz pentan-1-olu i jego izomerów - dla mieszaniny polichlorowanych dibenzo-*p*-dioksyn i polichlorowanych dibenzofuranów (Carc. 1 wg IARC) oraz tioacetamidu dokumentacje wraz z propozycjami wartości dopuszczalnych zostały opublikowanie w kwartalniku *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy*. Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN będzie wnioskowała o ustalenie wartości NDS dla wymienionych substancji po otrzymaniu informacji o poziomach ich stężeń w powietrzu na stanowiskach pracy - dla tetrachloroetenu Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych zaproponował zmianę wartości dopuszczalnej w materiale biologicznym (DSB) zgodnie z propozycją SCOEL, która zostanie przekazana do ministra właściwego ds. zdrowia po wprowadzeniu odpowiednich zmian legislacyjnych		2019
4.		Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 09.01.2020 zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. W rozporządzeniu uwzględniono 8 wniosków (102 ÷ 109) skierowanych do ministra właściwego do spraw pracy przez Międzyresortową Komisję ds. NDS i NDN w latach 2017-2018. W rozporządzeniu dla 17 substancji chemicznych wprowadzono zmianę wartości NDS i dla niektórych z nich wartości chwilowej NDSCh lub wprowadzono dodatkowe określenia zgodne z dyrektywami: 2017/2398, 2019/130, 2019/983 oraz dodano normatywy	Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej	2020

Lp.	Symbol zadania	Propozycja zmiany	Organ upoważniony do wydania aktu prawnego	Rok
		dla 10 nowych substancji (chinolina, cisplatyna, *N*-hydroksymocznik, bromian(V) potasu, 3,3--dimetylobenzydyna i jej sole, fenoloftaleina, etopozyd, fluorouracyl, 2-nitroanizol oraz *N*-nitrozodimetyloamina)		
5.	1.G.12	Propozycja limitów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku do projektu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	Minister Zdrowia	2019
6.	4.G.03	Projekt rozporządzenia ministra przedsiębiorczości i technologii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, stosowaniu, magazynowaniu i transporcie wewnątrzzakładowym nadtlenków organicznych	Minister Przedsiębiorczości i Technologii	2018

Tablica 2

PROJEKTY NORM

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok Projekt roboczy
1.	1.G.02	Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie rozpuszczalnych związków srebra na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2017
2.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie niklu i jego związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2017
3.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie nitrobenzenu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2017
4.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie dichlorku cynku na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2018
5.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie arsenu i jego nieorganicznych związków na stanowiskach pracy metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej z kuwetą grafitową	2018
6.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie chlorobenzenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2018
7.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie kadmu i jego nieorganicznych związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2019
8.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości propan-2-olu metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2019
9.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie tlenku wapnia na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2019
1.	1.G.03	Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 1,2-dichloroetanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2017
2.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości buta-1,3-dienu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2017
3.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 2-toliloaminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2017
4.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie ftalanu dimetylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok Projekt roboczy
5.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości heksachlorobenzenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detektorem wychwytu elektronów	2018
6.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie but-2-enalu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018
7.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie chinoliny na stanowiskach pracy z zastosowaniem chromatografu gazowego sprzężonego ze spektrometrem mas	2019
8.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 2-nitroanizolu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2019
9.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie propano-1,3-sultonu na stanowiskach pracy z zastosowaniem chromatografu gazowego sprzężonego ze spektrometrem mas	2019
1.	1.G.05	Hałas ultradźwiękowy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów w środowisku pracy Ultrasonic noise – Requirements for measurements in the work environment prPN-Z-01339P	2019
2.	1.G.06	Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów	2019
3.	3.G.11	Filtrujący sprzęt ochrony układu oddechowego przeznaczony do ochrony przed aerozolami zawierającymi nanocząstki	2019

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	1.G.04	Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie kadmu i jego nieorganicznych związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (projekt roboczy 1.G.02 poz. 7)	2019	–	–	–
2.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości propan-2-olu metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (projekt roboczy 1.G.02 poz. 8)	2019	–	–	–
3.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie tlenku wapnia na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (projekt roboczy 1.G.02 poz. 9)	2019	–	–	–
4.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie arsenu i jego nieorganicznych związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2019	–	–	–
5.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości chlorobenzenu metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2019	–	–	–
6.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie chinoliny na stanowiskach pracy z zastosowaniem chromatografu gazowego sprzężonego ze spektrometrem mas (projekt roboczy 1.G.03 poz. 7)	2019	–	–	–
7.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 2-nitroanizolu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną (projekt roboczy 1.G.03 poz. 8)	2019	–	–	–
8.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie propano-1,3-sultonu na stanowiskach pracy z zastosowaniem chromatografu gazowego sprzężonego ze spektrometrem mas (projekt roboczy 1.G.03 poz. 9)	2019	–	–	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
9.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie fluorouracylu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofluorometryczną (projekt roboczy II.N.20 poz. 9)	2019	–	–	–
10.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie fenylohudrazyny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofluorometryczną (projekt roboczy II.N.20 poz. 10)	2019	–	–	–
11.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie izocyjanianu cykloheksylu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofluorometryczną (projekt roboczy II.N.20 poz. 11)	2019	–	–	–
12.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczania izocyjanianu 3-izocyjanianimetylo-3,5,5- -trimetylocykloheksylu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej choromatografii cieczowej z detekcją spektrofluorometryczną (projekt roboczy II.N.20 poz. 12)	2019	–	–	–
13.		Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów (projekt roboczy 1.G.06 poz. 1)	2019	2019	–	–
14.		Filtrujący sprzęt ochrony układu oddechowego przeznaczony do ochrony przed aerozolami zawierającymi nanocząstki (projekt roboczy 3.G.11 poz. 1)	2019	–	–	–
15.		Hałas ultradźwiękowy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów w środowisku pracy Ultrasonic noise – Requirements for measurements in the work environment prPN-Z-01339P (projekt roboczy 1.G.05 poz. 1)	2019	–	–	–
16.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie ftalanu dimetylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2018	–	–	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
17.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie rozpuszczalnych związków srebra na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2017	2018	2019	2019 PN-Z-04503:2019
18.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie niklu i jego związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2017	2018	2018	2019 PN-Z-04502
19.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie dichlorku cynku na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2018	2019	–	–
20.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie nitrobenzenu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	–	–	–
21.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 1,2-dichloroetanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (projekt roboczy 1.G.03 poz. 1)	–	2018	2018	2019 PN-Z-04501:2019-10
22.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości buta-1,3-dienu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (projekt roboczy 1.G.03 poz. 2)	2017	2018	–	–
23.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 2-toliloaminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną (projekt roboczy 1.G.03 poz. 3)	2017	–	–	–
24.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie chloroetenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas	2018	2019	2019	2019 PN-Z-04505:2019-10
25.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie fenoloftaleiny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2019	2019	2019 PN-Z-04506:2019-10

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
26.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie etopozydu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z tandemową detekcja mas	2018	2019	2019	2019 PN-Z-04504:2019-10
27.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioksyny na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z wysokorozdzielczą spektrometrią mas	2018	–	–	–
28.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie ftalanu dimetylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2018	–	–	–
29.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości heksachlorobenzenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detektorem wychwytu elektronów	2018	–	–	–
30.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie but-2-enalu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	–	–	–
31.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie hydrazyny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2019	–	–
32.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie etylenodiaminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2019	–	–
33.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie pentachlorofenolu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2019	–	–
34.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie pentan-1-olu, 3-metylobutan-1-olu oraz pozostałych izomerów pentanolu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2018	2019	–	–
35.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie bezwodnika octowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2014	2017	2017	2017 PN-Z-04483:2017-10

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
36.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie kwasu nadoctowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2014	2017	2018	2018 PN-Z-04494:2018-09
37.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie akrylamidu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2015	2017	2017	2017 PN-Z-04486:2017-10
38.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości N,N'-bis(2-aminoetylo)etylenodiaminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2015	2017	2017	2017 PN-Z-04482:2017-10
39.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie bezwodnika ftalowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2015	2017	2018	2019 PN-Z-04499:2019-10
40.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości ftalanu dibutylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej	2015	2017	2018	2018 PN-Z-04495:2018-09
41.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 2-metylo-4,6-dinitrofenolu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2015	2017	2017	2017 PN-Z-04485:2017-10
42.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie kwasu adypinowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2016	2019	-	-
43.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie bezwodnika maleinowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2016	2019	-	-
44.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości ftalanu dietylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej	2016	2018	2019	2019 PN-Z-04498:2019-10
45.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 2,2'-oksydietanolu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej	2016	2017	2018	2018 PN-Z-04493:2018-09

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
46.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie zawartości octanu butylu i jego izomerów: octanu izobutylu i octanu sec-butylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2016	2019	-	-
47.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 1,1-dichloroetenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2016	2017	2017	2017 PN-Z-04484:2017-10
48.		Ochrona czystości powietrza Oznaczanie ołowiu i jego związków nieorganicznych we frakcji wdychalnej na stanowiskach pracy metodą płomieniowa absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2015	2017	2017	2017 PN-Z-04487:2017-10
49.		Ochrona czystości powietrza Oznaczanie cyny i jej związków nieorganicznych na stanowiskach pracy metodą płomieniowa absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2015	2017	2017	2017 PN-Z-04488:2017-10
50.		Ochrona czystości powietrza Oznaczanie tytanu i jego związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowa absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2015	2017	2017	2017 PN-Z-04489:2017-10
51.		Ochrona czystości powietrza Oznaczanie zawartości tetrahydrofuranu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej	2015	2017	2017	2017 PN-Z-04481:2017-10
52.		Oznaczanie wodorotlenku wapnia na stanowiskach pracy metodą płomieniową absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2016	2017	2018	2018 PN-Z-04497:2018-09
53.		Oznaczanie itru i jego związków nieorganicznych na stanowiskach pracy metodą płomieniową absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2016	2017	2018	2018 PN-Z-04301:2018-09
54.		Oznaczanie wodorku litu związków nieorganicznych na stanowiskach pracy metodą płomieniową absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2016	2017	2018	2018 PN-Z-04496:2018-09
55.		Oznaczanie 2-etyloheksan-1-olu metodą chromatografii gazowej	2016	2019	-	-

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
56.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 3,4-dichloroaniliny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2018	2018	2018 PN-Z-04492:2018-09
57.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 4-chloroaniliny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2018	2019	2019	2019 PN-Z-04500:2019-10
58.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 1,2-dichloroetanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2018	2018	–	–
59.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie frakcji respirabilnej krzemionki krystalicznej (kwarc, krystobalit) na stanowiskach pracy metodą spektrometrii w podczerwieni, w pastylkach z KBr	2018	–	–	–
60.		Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie frakcji respirabilnej krzemionki krystalicznej (kwarc, krystobalit) na stanowiskach pracy metodą spektrometrii w podczerwieni, bezpośrednio na filtrach	2018	–	–	–
61.		Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Oznaczanie frakcji wdychalnej pyłu na stanowiskach pracy metodą filtracyjno-wagową	2018	2019	2019	–
62.		Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Oznaczanie frakcji respirabilnej pyłu na stanowiskach pracy metodą grawimetryczną	2018	2019	2019	–
63.		**prPN-prEN 143E** Sprzęt ochrony układu oddechowego – Filtry – Wymagania, badanie, znakowanie *Respiratory protective devices – Particle filters – Requirements, testing, marking*	–	–	2017	–
64.		**prPN-prEN 144-1E** Sprzęt ochrony układu oddechowego – Zawory butli gazowych – Część 1: Połączenia wlotu *Respiratory protective devices – Gas cylinder valves – Part 1: Inlet connections*	–	–	2016	2018 PN-EN 144-1:2018-06

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
65.		**prPN-prEN 144-2E** Sprzęt ochrony układu oddechowego – Zawory butli gazowych – Część 2: Połączenia wylotu *Respiratory protective devices – Gas cylinder valves – Part 2: Outlet connections*	–	–	2016	2018 PN-EN 144-2:2018-06
66.		**prPN-prEN 148-1E** Sprzęt ochrony układu oddechowego – Gwinty do części twarzowych – Część 1: Łącznik z gwintem okrągłym *Respiratory protective devices – Threads for face pieces – Part 1: Standard thread connection*	2017	2018	–	–
67.		**prPN-prEN 207E** Ochrona indywidualna oczu – Filtry i ochrony oczu chroniące przed promieniowaniem laserowym (ochrony oczu przed laserem) *Personal eye-protection equipment – Filters and eye-protectors against laser radiation (laser eye-protectors)*	–	–	2016	2017 PN-EN 207:2017-07E
68.		**prPN-prEN 342E** Odzież ochronna - Zestawy odzieży i wyroby odzieżowe chroniące przed zimnem *Protective clothing – Ensembles and garments for protection against cold*	–	–	2016	2017 PN-EN 342:2018-01P
69.		**prPN-prEN 343E** Odzież ochronna – Ochrona przed deszczem *Protective clothing – Protection against rain*	–	–	2017	2019 PN-EN 343:2019-04E
70.		**prPN-prEN 352-1E** Ochronniki słuchu – Wymagania ogólne – Część 1: Nauszniki przeciwhałasowe *Hearing protectors – General requirements – Part 1: Earmuffs*	2017	2017	2018	–
71.		**prPN-prEN 352-4E** Ochronniki słuchu – Wymagania bezpieczeństwa i badania – Część 4: Nauszniki przeciwhałasowe o regulowanym tłumieniu *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 4: Level-dependent ear-muffs*	–	–	2017	–
72.		**prPN-prEN 352-5E** Ochronniki słuchu – Wymagania bezpieczeństwa i badania – Część 5: Nauszniki przeciwhałasowe z aktywną redukcją hałasu *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 5: Active noise reduction ear-muffs*	–	–	2017	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
73.		**prPN-prEN 352-6E** Ochronniki słuchu – Wymagania bezpieczeństwa i badania – Część 6: Nauszniki przeciwhałasowe z sygnałem fonicznym wprowadzonym z wejścia elektrycznego *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 6: Ear-muffs with electrical audio input*	–	–	2017	–
74.		**prPN-prEN 352-7E** Ochronniki słuchu – Wymagania bezpieczeństwa i badania – Część 7: Wkładki przeciwhałasowe o regulowanym tłumieniu *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 7: Level-dependent ear-plugs*	–	–	2017	–
75.		**prPN-prEN 352-8E** Ochronniki słuchu – Wymagania bezpieczeństwa i badania – Część 8: Nauszniki przeciwhałasowe z urządzeniami dźwiękowymi rozrywkowymi *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 8: Entertainment audio ear-muffs*	–	–	2017	–
76.		**prPN-prEN 352-9E** Ochronniki słuchu – Wymagania bezpieczeństwa i badania – Część 6: Wkładki przeciwhałasowe z sygnałem fonicznym wprowadzonym z wejścia elektrycznego *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 9: Earplugs with electrical audio input*	–	–	2017	–
77.		**prPN-prEN 352-10E** Ochronniki słuchu – Wymagania bezpieczeństwa i badania – Część 8: Wkładki przeciwhałasowe z urządzeniami dźwiękowymi rozrywkowymi *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 10: Earplugs with entertainment audio input*	–	–	2017	–
78.		**prPN-EN 353-1+A1E** Środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości – Urządzenia samozaciskowe z prowadnicą Część 1: Urządzenia samozaciskowe ze sztywną prowadnicą *Personal fall protection equipment – Guided type fall arresters including an anchor line – Part 1: Guided type fall arresters including a rigid anchor line*	–	–	2017	2018 PN-EN 353-1+A1:2018-03E

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
79.		**prPN-prEN 358E** Środki ochrony indywidualnej do ustalania pozycji podczas pracy i zapobiegania upadkom z wysokości -- Pasy i linki bezpieczeństwa do ustalania pozycji podczas pracy lub ograniczania przemieszczania *Personal protective equipment for work positioning and prevention of falls from a height – Belts and lanyards for work positioning or restraint*	–	–	2016	2019 PN-EN 358:2019-01E
80.		**prPN-prEN 360E** Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości – Urządzenia samohamowne *Personal protective equipment against falls from a height- Retractable type fall arresters*	–	–	2016	–
81.		**prPN-prEN 363E** Środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości – Systemy chroniące przed upadkiem z wysokości *Personal fall protection equipment – Personal fall protection systems*	–	–	2016	2019 PN-EN 363:2019-01E
82.		**prPN-prEN ISO 374-1E** Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami – Część 1: Terminologia i wymagania dla zagrożeń chemicznych *Protective gloves against chemicals and micro-organisms – Part 1: Terminology and performance requirements for chemical risks*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 374-1:2017-01E
83.		**prPN-EN ISO 374-1:2017-01/prA1E** Rękawice chroniące przed niebezpiecznymi substancjami chemicznymi i mikroorganizmami – Część 1: Terminologia i wymagania dotyczące skuteczności w zakresie ryzyka chemicznego *Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms – Part 1: Terminology and performance requirements for chemical risks (ISO 374-1:2016)*	–	–	2017	2018 PN-EN ISO 374-1:2017-01/A1:2018-09E
84.		**prPN-EN 374-1P** Rękawice chroniące przed niebezpiecznymi substancjami chemicznymi i mikroorganizmami – Część 1: Terminologia i wymagania dotyczące skuteczności w zakresie ryzyka chemicznego *Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms – Part 1: Terminology and performance requirements for chemical risks (ISO 374-1:2016)*	2017	2017	2017	2017 PN-EN ISO 374-1:2017-01P

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
85.		**prPN-EN 374-2E** Rękawice chroniące przed niebezpiecznymi substancjami chemicznymi i mikroorganizmami – Część 2: Wyznaczanie odporności na przesiąkanie *Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms – Part 2: Determination of resistance to penetration*	–	–	2017	–
86.		**prPN-prEN 374-4E** Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami – Część 4: Wyznaczanie odporności na degradację w wyniku działania substancji chemicznych *Protective gloves against chemicals and micro-organisms – Part 4: Determination of resistance to degradation by chemicals*	2018	–	–	–
87.		**prPN-EN 374-5E** Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami – Część 5: Terminologia I wymagania dla zagrożeń mikroorganizmami *Protective gloves against chemicals and micro-organisms – Part 5: Terminology and performance requirements for microorganisms risks*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 374-5:2017-02E
88.		**prPN-EN 388E** Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi *Protective gloves against mechanical risks*	–	–	2016	2017 PN-EN 388:2017-02E
89.		**prPN-EN 388:2017-02/prA1E** Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi *Protective gloves against mechanical risks*	–	–	2018	2019 PN-EN 388+A1:2019-01E
90.		**prPN-EN 407E** Rękawice chroniące przed zagrożeniami termicznymi (gorąco i/lub ogień) *Protective gloves against thermal risks (heat and/or fire)*	–	–	2017	–
91.		**prPN-prEN 469E** Odzież ochronna dla strażaków – Wymagania dotyczące skuteczności odzieży ochronnej przeznaczonej do akcji przeciwpożarowych *Protective clothing for firefighters – Performance requirements for protective clothing for firefighting activities*	2018	2018	2018	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
92.		**prPN-prEN 510E** Wymagania dla odzieży ochronnej stosowanej przy zagrożeniu wplątania się w ruchome części *Specification for protective clothing for use where there is a risk of entanglement with moving parts*	2018	–	–	–
93.		**prPN-prEN 689** Narażenie na stanowiskach pracy – Pomiary narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne – Strategia badania zgodności z wartościami dopuszczalnymi *Workplace exposure – Measurement of exposure by inhalation to chemical agents – Strategy for testing compliance with occupational exposure limit values*	2017	2018	2018	2018 PN-EN 689:2018-07E
94.		**prPN-prEN 689+AC1E** Narażenie na stanowiskach pracy – Pomiary narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne – Strategia badania zgodności z wartościami dopuszczalnymi *Workplace exposure – Measurement of exposure by inhalation to chemical agents – Strategy for testing compliance with occupational exposure limit values*	–	–	2019	2019 PN-EN 689:2018+AC:2019-06E
95.		**prPN-EN 943-1:2015-12/prA1E** Odzież chroniąca przed niebezpiecznymi substancjami chemicznymi w stanie stałym, ciekłym i gazowym, łącznie z aerozolami z cząstkami ciekłymi i stałymi -- Część 1: Wymagania dotyczące skuteczności przeciwchemicznych ubiorów ochronnych typu 1 (gazoszczelnych) *Protective clothing against dangerous solid, liquid and gaseous chemicals, including liquid and solid aerosols – Part 1: Performance requirements for Type 1 (gas-tight) chemical protective suits*	–	–	2017	2019 PN-EN 943-1+A1:2019-05E
96.		**prPN-prEN 943-2E** Odzież chroniąca przed ciekłymi i gazowymi chemikaliami, łącznie z aerozolami i cząstkami stałymi – Część 2: Wymagania dotyczące gazoszczelnych ubiorów ochronnych (Typ 1) przeznaczonych dla zespołów ratowniczych (ET) *Protective clothing against solid, liquid and gaseous chemicals, including liquid and solid aerosols – Part 2: Performance requirements for gas-tight (Type 1) chemical protective suits for emergency teams (ET)*	–	–	2017	2019 PN-EN 943-2:2019-05E

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
97.		**prPN-EN 1005-4+A1P** Bezpieczeństwo maszyn – Możliwości fizyczne człowieka – Część 4: Ocena pozycji pracy i ruchów w relacji do maszyny *Safety of Machinery – Human Physical. Part 4: Evaluation of working postures in relation to machinery*	2018	2019	–	–
98.		**prPN-EN 1073-1:2016-05/prA1E** Odzież chroniąca przed cząstkami stałymi przenoszonymi drogą powietrzną zawierającymi składniki radioaktywne – Część 1: Wymagania i metody badań odzieży ochronnej wentylowanej powietrzem sprężonym, chroniącej ciało i układ oddechowy *Protective clothing against solid airborne particles including radioactive contamination – Part 1: Requirements and test methods for compressed air line ventilated protective clothing, protecting the body and the respiratory tract*	–	–	2017	2018 PN-EN 1073-1+A1:2018-10E
99.		**prPN-EN ISO 10326-1:2016** Drgania mechaniczne Laboratoryjna metoda oceny drgań siedziska w pojeździe Część 1: Wymagania podstawowe *Mechanical vibration – Laboratory method for evaluating vehicle seat vibration – Part 1: Basic requirements*	2018	2018	–	2018 PN-EN ISO 10326-1:2017-02P
100.		**prPN-ISO 10843:2002/AC1P** Akustyka -- Metody opisu i pomiaru pojedynczych impulsów lub serii impulsów *Acoustics -- Methods for the description and physical measurement of single impulses or series of impulses*	–	–	–	2018 PN-ISO 10843:2002/AC1:2018-04P
101.		**prPN-EN ISO 11203:2010/prA1E** Akustyka -- Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia -- Wyznaczanie poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy i w innych określonych miejscach na podstawie poziomu mocy akustycznej *Acoustics -- Noise emitted by machinery and equipment -- Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions from the sound power level*	–	–	2018	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
102.		**prPN-ISO 13091-1:2006/A1E** Drgania mechaniczne -- Progi czucia wibracji do oceny dysfunkcji nerwowej -- Część 1: Metody pomiarów na opuszkach palców rąk *Mechanical vibration -- Vibrotactile perception thresholds for the assessment of nerve dysfunction -- Part 1: Methods of measurement at the fingertips*	-	-	2018	2018 PN-ISO 13091-1:2006/A1:2018-05E
103.		**prPN-prEN 1496E** Środki indywidualnej ochrony przed upadkiem z wysokości – Ratownicze urządzenia podnoszące *Personal fall protection equipment – Rescue lifting devices*	-	-	2016	2017 PN-EN 1496:2017-04E
104.		**prPN-EN ISO 3745:2012/A1P** Akustyka – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego -- Metody dokładne w pomieszczeniach bezechowych i w pomieszczeniach bezechowych z odbijającą podłogą *Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Precision methods for anechoic rooms and hemi-anechoic rooms – Amendment 1*	2017	2017	2017	2017 PN-EN ISO 3745:2012/A1:2017-07P
105.		**prPN-EN ISO 4007** Środki ochrony indywidualnej – Ochrona oczu i twarzy – Terminologia *Personal protective equipment – Eye and face protection – Vocabulary (ISO/DIS 4007:2017)*	-	-	2017	2018 PN-EN ISO 29463-5:2018-11
106.		**prPN-prEN ISO 4869-1E** Akustyka – Ochronniki słuchu – Część 1: Metoda subiektywna pomiaru tłumienia dźwięku *Acoustics – Hearing protectors – Part 1: Subjective method for the measurement of sound attenuation*	-	-	2016	2018 PN-EN ISO 4869-2:2018-12E
107.		**prPN-prEN ISO 4869-2E** Akustyka – Ochronniki słuchu – Część 2: Szacowanie efektywnych poziomów ciśnienia akustycznego skorygowanego charakterystyką częstotliwościową A kiedy ochronniki słuchu są noszone *Acoustics – Hearing-protectors – Part 2: Estimation of effective Aweighted sound pressure levels when hearing protectors are worn*	-	-	2016	2018 PN-EN ISO 4869-2:2018-12E

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
108.		**prPN-prEN ISO 7029E** Akustyka – Statystyczny rozkład progów słyszenia w funkcji wieku i płci *Acoustics – Statistical distribution of hearing thresholds related to age and gender*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 7029:2017-04E
109.		**PrPN-EN ISO 7243** Ergonomia środowiska termicznego -- Ocena obciążenia cieplnego za pomocą wskaźnika WBGT (temperatura wilgotnego termometru i poczernionej kuli *Ergonomics of the thermal environment — Assessment of heat stress using the WBGT (wet bulb globe temperature) index*	–	–	2018	2018 PN-EN ISO 7243:2018-01P
110.		**prPN-prEN ISO 7250-1E** Podstawowe wymiary ciała ludzkiego do projektowania technicznego – Część 1: Określanie wymiarów ciała ludzkiego oraz punkty odniesienia *Basic human body measurements for technological design – Part 1: Body measurement definitions and landmarks*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 7250-1:2017-12E
111.		**prPN-prEN ISO 7933E** Ergonomia środowiska termicznego – Analityczne wyznaczanie i interpretacja stresu cieplnego z wykorzystaniem przewidywanego obciążenia termicznego *Ergonomics of the thermal environment — Analytical determination and interpretation of heat stress using calculation of the predicted heat strain*	2019	–	–	–
112.		**prPN-EN ISO 8041:2008/prA1E** Drgania mechaniczne działające na człowieka – Mierniki – Zmiana 1 *Human response to vibration – Measuring instrumentation – Amendment 1*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 8041-1:2017-07E
113.		**prPN-EN ISO 9151E** Odzież chroniąca przed czynnikami gorącymi i płomieniem – Wyznaczanie przenikania ciepła przy działaniu płomienia *Protective clothing against heat and flame – Determination of heat transmission on exposure to flame*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 9151:2017-02E
114.		**prPN-prEN ISO 9241-11E** Ergonomia człowieka i systemu – Część 11: Użyteczność: Definicje i koncepcje *Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts*	–	–	2016 2018	2018 PN-EN ISO 9241-11:2018-08E

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
115.		**prPN-prEN ISO 9241-112E** Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 112: Zasady dotyczące prezentowania informacji *Ergonomics of human-system interaction – Part 112: Principles for the presentation of information*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 9241-112:2017-07E
116.		**prPN-prEN ISO 9241-125E** Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 125: Wytyczne dotyczące wizualnej prezentacji informacji *Ergonomics of human-system interaction – Part 125: Guidance on visual presentation of information*	–	–	2016 2017	2017 PN-EN ISO 9241-125-2017-12E
117.		**prPN-prEN ISO 9241-210E** Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 210: Projektowanie ukierunkowane na człowieka w przypadku systemów interaktywnych *Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*	–	–	2019	2019 PN-EN ISO 9241-210:2019-12E
118.		**prPN-prEN ISO 9241-220E** Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 220: Procesy mające na celu umożliwienie, realizację i ocenę projektowania zorientowanego na człowieka w obrębie organizacji *Ergonomics of human-computer interaction – Part 220: Processes for enabling, executing and assessing human-centred design within organizations*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 9241-220E
119.		**prPN-prEN ISO 9241-306E** Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 306: Metody oceny elektronicznych monitorów ekranowych w miejscu ich użytkowania *Ergonomics of human-computer interaction – Part 306 Field assessment methods for electronic visual displays*	–	–	2017	2018 PN-EN ISO 9241-306:2018-10E
120.		**prPN-EN ISO 9241-960E** Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 960: Ramy i wytyczne dotyczące gestów i interakcji *Ergonomics of human-system interaction — Part 960: Framework and guidance for gesture interactions*	–	–	2018	2017 PN-EN ISO 9241-960:2018-01E

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
121.		**prPN-prEN ISO 9241-333E** Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 333: Wyświetlacze obrazu stereoskopowego z użyciem okularów *Ergonomics of human-system interaction – Part 333: Stereoscopic displays using glasses*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 9241-333:2017-07E
122.		**prPN-prEN ISO 9241-392E** Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 392: Ergonomiczne zalecenia dotyczące zmniejszenia zmęczenia wzroku stereoskopowymi obrazami *Ergonomics of human-system interaction – Part 392: Ergonomic recommendations for the reduction of visual fatigue from stereoscopic images*	–	–	2016 2017	2017 PN-EN ISO 9241-392:2-2017-05E
123.		**prPN-prEN ISO 10075-1E** Zasady ergonomiczne dotyczące obciążenia psychicznego pracą – Część 1: Pojęcia ogólne, terminy i definicje *Ergonomic principles related to mental work-load – Part 1: General concepts, terms and definitions*	–	–	2016 2017	2017 PN-EN ISO 10075-1:2018-01
124.		**prPN-prEN ISO 10551E** Ergonomia środowiska fizycznego – Skale oceny subiektywnej do oceny wpływu środowiska fizycznego *Ergonomics of the physical environment — Subjective judgement scales for assessing physical environments*	2018	2019	2019	2019 PN-EN ISO 10551:2019-09E
125.		prPN-EN ISO 10819:2013-12/prA1E Drgania i wstrząsy mechaniczne – Drgania oddziałujące na organizm człowieka przez kończyny górne – Pomiar i ocena współczynnika przenoszenia drgań przez rękawice na dłoń operatora *Mechanical vibration and shock – Hand-arm vibration – Measurement and evaluation of the vibration transmissibility of gloves at the palm of the hand – Amendment 1*	2019	2019	2019	2019 PN-EN ISO 10819:2013-12/A1:2019-03

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
126.		**prPN-EN ISO 11202:2012/prA1E** Akustyka -Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia - Wyznaczanie poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy i w innych określonych miejscach z zastosowaniem przybliżonych poprawek środowiskowych *Acoustics - Noise emitted by machinery and equipment - Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions applying approximate environmental corrections*	-	-	2016	-
127.		**prPN-prEN ISO 10326-1E** Drgania mechaniczne - Laboratoryjna metoda oceny drgań siedziska w pojeździe - Część 1: Wymagania podstawowe *Mechanical vibration - Laboratory method for evaluating vehicle seat vibration - Part 1: Basic requirements*	2017	2017	2017	2017 PN-EN ISO 10326-1:2017-02
128.		**prPN-prEN ISO 389-1E** Akustyka - Zero odniesienia do wzorcowania aparatury audiometrycznej - Część 1: Równoważne normalne progowe poziomy ciśnienia akustycznego określone dla sygnałów tonowych i słuchawek nausznych *Acoustics - Reference zero for the calibration of audiometric equipment - Part 1: Reference equivalent threshold sound pressure levels for pure tones and supra-aural earphones*	-	-	2017	2018 PN-EN ISO 389-1:2018-04
129.		**prPN-EN ISO 3741P** Akustyka - Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego - Metody dokładne w komorach pogłosowych *Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation test rooms*	2017	2017	2017	2017 PN-EN ISO 3741:2011P
130.		**prPN-EN ISO 6926P** Akustyka - Wymagania dotyczące właściwości i wzorcowania źródeł dźwięku odniesienia stosowanych do wyznaczania poziomów mocy akustycznej *Acoustics - Requirements for the performance and calibration of reference sound sources used for the determination of sound power levels*	2017	2017	2017	2017 PN-EN ISO 6926:2016-05P

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
131.		**prPN-EN ISO 11200:2014-10/prA1E** Akustyka – Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia – Wytyczne stosowania norm podstawowych dotyczących wyznaczania poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy i w innych określonych miejscach *Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Guidelines for the use of basic standards for the determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions – Amendment 1*	–	–	2017 2018 2019	–
132.		**prPN-EN ISO 11393-1E** Odzież ochronna dla użytkowników ręcznych pilarek łańcuchowych – Część 1: Stanowisko do badań odporności na przecięcie pilarką łańcuchową *Protective clothing for users of hand-held chain-saws – Part 1: Test rig for testing resistance to cutting by a chain-saw (ISO/DIS 11393-1:2016)*	–	–	2017	2018 PN-EN ISO 11393-1:2018-12
133.		**prPN-EN ISO 11393-2E** Odzież ochronna dla użytkowników ręcznych pilarek łańcuchowych - Część 2: Wymagania dotyczące skuteczności oraz metody badań dla ochron nóg *Protective clothing for users of hand-held chain-saws – Part 2: Performance requirements and test methods for leg protectors (ISO/DIS 11393-2:2016)*	–	–	2017	2019 PN-EN ISO 11393-2:2019-12
134.		**prPN-EN ISO 11393-3E** Odzież ochronna dla użytkowników pilarek łańcuchowych przenośnych – Część 3: Metody badania obuwia *Protective clothing for users of hand-held chain-saws – Part 3: Test methods for footwear (ISO/DIS 11393-3:2016)*	–	–	2017	2018 PN-EN ISO 11393-3:2018-12
135.		**prPN-EN ISO 11393-4E** Odzież ochronna dla użytkowników pilarek łańcuchowych przenośnych – Część 4: Metody badania i wymagania dla rękawic ochronnych *Protective clothing for users of hand-held chain-saws – Part 4: Test methods and performance requirements for protective gloves (ISO/DIS 11393-4:2016)*	–	–	2017	2018 PN-EN ISO 12944-4:2018-02

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
136.		**prPN-EN ISO 11393-5E** Odzież ochronna dla użytkowników pilarek łańcuchowych przenośnych – Część 5: Metody badania i wymagania dla getrów ochronnych *Protective clothing for users of hand-held chain-saws – Part 5: Test methods and performance requirements for protective gaiters (ISO/DIS 11393-5:2016)*	–	–	2017	2018 PN-EN ISO 12944-5:2018-04
137.		**prPN-EN ISO 11393-6E** Odzież ochronna dla użytkowników pilarek łańcuchowych przenośnych – Część 6: Metody badania i wymagania dla ochron górnych części ciała *Protective clothing for users of hand-held chain-saws – Part 6: Test methods and performance requirements for upper body protectors (ISO/DIS 11393-6:2016)*	–	–	2017	2018 PN-EN ISO 12944-6:2018-03
138.		prPN-EN ISO 11611P Odzież ochronna do stosowania podczas spawania i w procesach pokrewnych *Protective clothing for use in welding and allied processes (ISO 11611:2015)*	2019	2019	–	–
139.		**prPN-EN ISO 11612P** Odzież ochronna – Odzież do ochrony przed czynnikami gorącymi i płomieniem – Minimalne wymagania dotyczące skuteczności *Protective clothing – protection against brief contact with heat and flame – Minimum requirements for effectiveness*	2017	2017	2017	2017 PN-EN ISO 11612:2015-11P
140.		**prPN-EN 12021P** Sprzęt do oddychania – Sprężone gazy do aparatów oddechowych *Respiratory equipment – Compressed gases for breathing apparatus*	2018	–	–	–
141.		**prPN-EN 12942E** Sprzęt ochrony układu oddechowego – Oczyszczający sprzęt ze wspomaganiem przepływu powietrza wyposażony w maski, półmaski lub ćwierćmaski – Wymagania, badanie, znakowanie *Respiratory protective devices – Power filtering devices incorporating full face masks, half masks or quarter masks – Requirements, testing, marking*	–	–	2017 2018 2019	–
142.		**prPN-prEN 13098** Narażenie na stanowiskach pracy - Pomiar zawieszonych w powietrzu mikroorganizmów i produktów pochodzenia drobnoustrojowego – Wymagania ogólne *Workplace exposure – Measurement of airborne micro-organisms and microbial compounds – General requirements (Revision of EN 13098:2000)*	2019	2019	2019	2019 PN-EN 13098:2020-01

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
143.		**prPN-prEN 13274-2E** Sprzęt ochrony układu oddechowego - Metody badań – Część 2: Badania eksploatacyjne *Respiratory protective devices – Methods of test – Part 2: Practical performance tests*	2018	2019	2019	2019 PN-EN 13274-2:2019-12
144.		**prPN-prEN 13274-4E** Sprzęt ochrony układu oddechowego – Metody badań – Część 4: Badania palności *Respiratory protective devices – Methods of test – Part 4: Flame test*	2018	–	–	–
145.		**prPN-prEN 13274-7E** Sprzęt ochrony układu oddechowego – Metody badania – Część 7: Wyznaczanie penetracji filtra *Respiratory protective devices – Methods of test – Part 7: Determination of particle filter penetration*	2018	2019	2019	2019 PN-EN 13274-7:2019-07
146.		**prPN-prEN ISO 13287E** Środki ochrony indywidualnej – Obuwie – Metoda badania odporności na poślizg *Personal protective equipment – Footwear – Test method for slip resistance*	2019	–	–	–
147.		**prPN-prEN ISO 13506-1E** Odzież chroniąca przed ciepłem i płomieniem – Część 1: Metoda badania wyrobów całościowych – Pomiar przeniesionej energii z zastosowaniem oprzyrządowanego manekina *Protective clothing against heat and flame – Part 1: Test method for complete garments – Measurement of transferred energy using an instrumented manikin*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 13506-1:2017-10E
148.		***prPN-prEN 13819-1E*** *Ochronniki słuchu – Badania – Część 1: Metody badań fizycznych* *Hearing protectors – Testing – Part 1: Physical test methods*	2019	–	–	–
149.		**prPN-prEN 13819-2E** Ochronniki słuchu – Badania – Część 2: Metody badań akustycznych *Hearing protectors – Testing – Part 2: Acoustic test methods*	2019	–	–	–
150.		**prPN-EN ISO 13819-3E** Ochronniki słuchu – Badania – Część 3: Dodatkowe metody badań akustycznych *Hearing protectors – Testing – Part 3: Supplementary acoustic test methods*	–	–	2017	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
151.		**prPN-EN 13832-1E** Obuwie chroniące przed substancjami chemicznymi – Część 1: Terminologia i metody badań *Footwear protecting against chemicals – Part 1: Terminology and test methods*	–	–	2017	2018 PN-EN 13832-1:2018-11
152.		**prPN-EN 13832-2E** Obuwie chroniące przed substancjami chemicznymi – Część 2: Wymagania w przypadku ograniczonego kontaktu z substancjami chemicznymi *Footwear protecting against chemicals – Part 2: Requirements for limited contact with chemicals*	–	–	2017	2019 PN-EN 13832-2:2019-01
153.		**prPN-EN 13832-3E** Obuwie chroniące przed substancjami chemicznymi – Część 3: Wymagania w przypadku długotrwałego kontaktu z substancjami chemicznymi *Footwear protecting against chemicals – Part 3: Requirements for prolonged contact with chemicals*	–	–	2017	2019 PN-EN 13832-3:2019-01
154.		**prPN-prEN ISO 13849-2P** Bezpieczeństwo maszyn – Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem – Część 2: Walidacja *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 2: Validation*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 13849-2:2013 04P
155.		**prPN-EN ISO 13850P** Bezpieczeństwo maszyn – Funkcja zatrzymania awaryjnego – Zasady projektowania *Safety of machinery – emergency stop function – Principles for design*	–	–	2017	2017 PN-EN ISO 13850:2016-03:P
156.		**prPN-prEN ISO 13851E** Bezpieczeństwo maszyn - Urządzenia oburęcznego sterowania - Zasady projektowania i doboru *Safety of machinery. Two-hand control devices. Principles for design and selection*	2018	2019	2019	2019 PN-EN ISO 13851:2019-05
157.		**prPN-prEN ISO13854-1** Bezpieczeństwo maszyn – Minimalne odstępy zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka *Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body*	–	–	2019	2020 PN-EN ISO 13854:2020-01E

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
158.		**prPN-prEN ISO 13857E** Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych *Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*	2019	–	–	–
159.		**prPN-FprEN 13911E** Odzież ochronna dla strażaków – Wymagania i metody badania kominiarek dla strażaków *Protective clothing for firefighters – Requirements and test methods for fire hoods for firefighters*	–	–	2014 2015 2016	2017 PN-EN 13911:2017-10E
160.		**prPN-prEN 14058E** Odzież ochronna – Wyroby odzieżowe chroniące przed chłodem *Protective clothing – Garments for protection against cool environments*	–	–	2016	2017 PN-EN 14058:2018-02E
161.		**PN-EN ISO 14116P** Odzież ochronna – Ochrona przed płomieniem – Materiały, zestawy materiałów i odzież o ograniczonym rozprzestrzenianiu płomienia *Protective clothing — Protection against flame — Limited flame spread materials, material assemblies and clothing*	2017	2017	2017	2017 PN-EN ISO 14116:2015-12P
162.		**prPN-prEN ISO 14118E** Bezpieczeństwo maszyn – Zapobieganie nieoczekiwanemu uruchomieniu *Safety of machinery – Prevention of unexpected start-up*	–	–	2016 2017	2017 PN-EN ISO 14118:2018-05E
163.		**prPN-prEN ISO 14120P** Bezpieczeństwo maszyn – Osłony – Ogólne wymagania dotyczące projektowania i budowy osłon ruchomych i stałych *Safety of machinery — Guards — General requirements for the design and construction of fixed and movable guards*	–	–	2017	2017 PN-EN ISO 14120:2016-03P
164.		**prPN-prEN ISO 14122-1P** Bezpieczeństwo maszyn – Stałe środki dostępu do maszyn – Część 1: Dobór stałych środków dostępu oraz ogólne wymagania dotyczące dostępu *Safety of machinery — Guards — General requirements for the design and construction of fixed and movable guards*	2019	–	–	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
165.		**prPN-prEN ISO 14122-2P** Bezpieczeństwo maszyn – Stałe środki dostępu do maszyn – Część 2: Pomosty robocze i przejścia *Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 2: Working platforms and walkways*	2019	–	–	–
166.		**prPN-prEN 14325E** Odzież chroniąca przed chemikaliami – Metody badania i klasyfikacja materiałów, szwów, połączeń trwałych i rozdzielnych zastosowanych w odzieży chroniącej przed chemikaliami *Protective clothing against chemicals – Test methods and performance classification of chemical protective clothing materials, seams, joins and assemblages*	–	–	2017	2018 PN-EN 14325:2018-07
167.		**prPN-EN 14387E** Sprzęt ochrony układu oddechowego – Pochłaniacze i filtropochłaniacze – Wymagania, badanie, znakowanie *Respiratory protective devices – Gas filter(s) and combined filter(s) – Requirements, testing, marking*	–	–	2017	–
168.		**prPN-EN 14458E** Sprzęt do indywidualnej ochrony oczu – Wizjery o wysokiej skuteczności przeznaczone do stosowania w hełmach ochronnych *Personal eye-equipment – High performance visors intended only for use with protective helmets*	–	–	2017	2018 PN-EN 14458:2018-10
169.		**prPN-EN 14593-1E** Sprzęt ochrony układu oddechowego - Aparaty wężowe sprężonego powietrza z automatem oddechowym – Część 1: Aparaty wyposażone w maskę – Wymagania, badanie i znakowanie *Respiratory protective devices. Compressed air line breathing apparatus with demand valve – Part 1: Devices with a full face mask – Requirements, testing and marking*	–	–	2017	2018 PN-EN 14593-1:2018-06
170.		**prPN-EN 14594E** Sprzęt ochrony układu oddechowego – Aparaty wężowe sprężonego powietrza stałego przepływu – Wymagania, badanie i znakowanie *Respiratory protective devices – Continuous flow compressed air line breathing devices. Requirements, testing and marking*	–	–	2017	2018 PN-EN 14594:2018-06

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
171.		**prPN-prEN ISO 15025E** Odzież ochronna – Ochrona przed płomieniem – Metoda badania ograniczonego rozprzestrzeniania płomienia *Protective clothing – Protection against flame – Method of test for limited flame spread*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 15025:2017-02E
172.		**prPN-prEN ISO 15025P** Odzież ochronna – Ochrona przed płomieniem – Metoda badania ograniczonego rozprzestrzeniania płomienia *Protective clothing – Protection against flame – Method of test for limited flame spread*	–	–	–	2017 PN-EN ISO 15025:2017-02P
173.		**prPN-EN 15051-2:2014-02/prA1E** Narażenie na stanowiskach pracy – Pomiar pylistości materiałów masowych – Część 2: Metoda z zastosowaniem bębna obrotowego *Workplace exposure – Measurement of the dustiness of bulk materials – Part 2: Rotating drum method*	–	–	2016	2017 PN-EN 15051-2+A1:2017-01
174.		**prPN-prEN ISO 16321-1E** Ochrona oczu i twarzy do zastosowań zawodowych – Część 1: Wymagania ogólne *Eye and face protection for occupational use – Part 1: General requirements*	2018	–	–	–
175.		**prPN-prEN ISO 16321-2E** Ochrona oczu i twarzy do zastosowań zawodowych – Część 2: Dodatkowe wymagania dla środków ochrony stosowanych podczas spawania i technik pokrewnych *Eye and face protection for occupational use – Part 2: Additional requirements for protectors used during welding and related techniques*	2018	–	–	–
176.		**prPN-prEN ISO 16321-3E** Ochrona oczu i twarzy do zastosowań zawodowych – Część 3: Dodatkowe wymagania dla siatkowych środków ochrony *Eye and face protection for occupational use – Part 3: Additional requirements for mesh protectors*	2018	–	–	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
177.		**prPN-EN 16523-1:2015-05/A1E** Wyznaczanie odporności materiału na przenikanie substancji chemicznych – Część 1: Przenikanie ciekłej substancji chemicznej w warunkach ciągłego kontaktu *Determination of material resistance to permeation by chemicals – Part 1: Permeation by potentially hazardous liquid chemicals under conditions of continuous contact*	–	–	2017	2018 PN-EN 16523-1+A1:2018-11
178.		**prPN-EN 16523-2:2015-05/A1E** Wyznaczanie odporności materiału na przenikanie substancji chemicznych – Część 2: Przenikanie potencjalnie niebezpiecznych substancji chemicznych w stanie gazowym w warunkach ciągłego kontaktu *Determination of material resistance to permeation by chemicals - Part 2: Permeation by potentially hazardous gaseous chemicals under conditions of continuous contact*	–	–	2017	2019 PN-EN 16523-2+A1:2019-02
179.		**prPN-FprEN 16689E** Odzież ochronna do użytku dla strażaków podczas specjalistycznych akcji ratunkowych *Protective clothing to be worn by firefighters during technical rescue operations*	–	–	2016	2017 PN-EN 16689:2017-07E
180.		**prPN-FprEN 16897E** Narażenie na stanowiskach pracy – Charakterystyka aerozoli ultradrobnych / nanoaerozoli – Oznaczanie stężenia liczbowego z zastosowaniem kondensacyjnych liczników cząstek *Workplace exposure – Characterization of ultrafine aerosols/nanoaerosols – Determination of number concentration using condensation particle counters*	–	–	2016	2017 PN-EN 16897:2017-09E
181.		**prPN-prEN 16966E** Narażenie na stanowiskach pracy – Parametry stosowane do pomiaru narażenia inhalacyjnego na nanocząstki (nanoobiekty i nanostrukturalne materiały) takie jak stężenie masowe, stężenie liczbowe i stężenie powierzchniowe *Workplace exposure – Metrics to be used for the measurements of exposure to inhaled nanoparticles (nano-objects and nanostructured materials) such as mass concentration, number concentration and surface area concentration*	–	–	2017	2019 PN-EN 16966:2019-02E

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
182.		**prPN-prEN 17058** Narażenie na stanowiskach pracy – Ocena narażenia inhalacyjnego na nanoobiekty, ich agregaty i aglomeraty *Workplace exposure – Assessment of exposure by inhalation of nano-objects and their aggregates and agglomerates*	2019	2019	2019	2019 PN-EN 17058:2019-02E
183.		**prPN-prEN 17199-**1 Narażenie na stanowiskach pracy – Pomiar pylistości materiałów masowych zawierających lub uwalniających respirabilne nanoobiekty, ich agregaty i aglomeraty NOAA lub inne respirabilne cząstki – Część 1: Wymagania i wybór metod badań *Workplace exposure – Measurement of dustiness of bulk materials that contain or release nano-objects or submicrometer particles – Part 1: Requirements and choice of test methods*	2018	2019	2019	2019 PN-EN 17199-1:2019-06E
184.		**prPN-prEN 17199-2** Narażenie na stanowiskach pracy – Pomiar pylistości materiałów masowych zawierających lub uwalniających respirabilne nanoobiekty, ich agregaty i aglomeraty NOAA lub inne respirabilne cząstki – Część 2: Metoda bębna obrotowego *Workplace exposure – Measurement of dustiness of bulk materials that contain or release nano-objects or submicrometer particles – Part 2: Rotating drum method*	2018	2019	2019	2019 PN-EN 17199-2:2019E
185.		**prPN-prEN 17199-3** Narażenie na stanowiskach pracy - Pomiar pylistości materiałów masowych zawierających lub uwalniających respirabilne nanoobiekty, ich agregaty i aglomeraty NOAA lub inne respirabilne cząstki – Część 3: Metoda z zastosowaniem urządzenia do zasypu ciągłego *Workplace exposure – Measurement of dustiness of bulk materials that contain or releasenano-objects or submicrometer particles – Part 3: Continuous drop method*	2018	2019	2019	2019 PN-EN 17199-3:2019E
186.		**prPN-prEN 17199-4** Narażenie na stanowiskach pracy – Pomiar pylistości materiałów masowych zawierających lub uwalniających respirabilne nanoobiekty, ich agregaty i aglomeraty NOAA lub inne respirabilne cząstki – Część 4: Metoda małego bębna obrotowego *Workplace exposure – Measurement of dustiness of bulk materials that contain or release nano-objects or submicrometer particles – Part 4: Small rotating drum method*	2018	2019	2019	2019 PN-EN 1719942:2019E

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
187.		**prPN-prEN 17199-5** Narażenie na stanowiskach pracy - Pomiar pylistości materiałów masowych zawierających lub uwalniających respirabilne nanoobiekty, ich agregaty i aglomeraty NOAA lub inne respirabilne cząstki – Część 5: Metoda wytrząsania *Workplace exposure – Measurement of dustiness of bulk materials that contain or release nano-objects or submicrometer particles – Part 5: Vortex shaker method*	2018	2019	2019	2019 PN-EN 17199-5:2019E
188.		**prPN-prEN 17289-1** Charakterystyka materiałów masowych – Oznaczanie ważonej wielkością frakcji drobnej i zawartości krzemionki krystalicznej – Część 1: Informacje ogólne i wybór metod badań *Characterization of bulk materials – Determination of a size weighted fine fraction and crystalline silica content – Part 1: General information and choice of test methods*	2019	–	–	–
189.		**prPN-EN 17289-2** Charakterystyka materiałów masowych – Oznaczanie ważonej wielkością frakcji drobnej i zawartości krzemionki krystalicznej – Część 2: Metoda obliczeniowa *Characterization of bulk materials – Determination of a sizeweighted fine fraction and crystalline silica content – Part 2: Calculation method*	2019	–	–	–
190.		**prPN-prEN17289-3** Charakterystyka materiałów masowych – Oznaczanie ważonej wielkością frakcji drobnej i zawartości krzemionki krystalicznej – Część 3: Metoda sedymentacji *Characterization of bulk materials – Determination of a sizeweighted fine fraction and crystalline silica content – Part 3: Sedimentation method*	2019	–	–	–
191.		**prPN-prEN ISO 18526-1E** Ochrona oczu i twarzy – Metody badań – Część 1: Geometryczne właściwości optyczne *Eye and face protection –Test methods – Part 1: Geometrical optical properties*	2018	–	–	–
192.		**prPN-prEN ISO 18526-2E** Ochrona oczu i twarzy – Metody badań – Część 2: Fizyczne właściwości optyczne *Eye and face protection – Test methods – Part 2: Physical optical properties*	2018	–	–	–
193.		**prPN-prEN ISO 18526-3E** Ochrona oczu i twarzy – Metody badań – Część 3: Właściwości fizyczne i mechaniczne *Eye and face protection – Test methods – Part 3: Physical and mechanical properties*	2018	–	–	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
194.		**prPN-prEN ISO 18526-4E** Ochrona oczu i twarzy – Metody badań – Część 4: Modele głowy *Eye and face protection – Test methods – Part 4: Headforms*	2018	–	–	–
195.		**prPN-prEN ISO 18527-1E** Ochrona oczu i twarzy stosowana w sporcie – Część 1: Wymagania dla gogli do narciarstwa zjazdowego i snowboardu *Eye and face protection for sports use – Part 1: Requirements for downhill skiing and snow-boarding goggles*	2018	–	–	–
196.		**prPN-prEN ISO 18527-2E** Ochrona oczu i twarzy stosowana w sporcie – Część 2: Wymagania dla okularów ochronnych podczas gry w squash, racquet ball oraz squash 57 *Eye and face protection for sports use – Part 2: Requirements for eye protectors for squash and eye protectos for racquetball and squash*	2018	–	–	–
197.		**prPN-prEN ISO 18640-1E** Odzież ochronna dla strażaków – Wpływ na fizjologię – Część 1: Pomiar równoczesnego przenoszenia ciepła i masy z użyciem TORSO z funkcją pocenia *Protective clothing for fire-fighters – physiological impact – Part 1: Measurement of coupled heat and mass transfer with the sweating TORSO*	–	–	2016	2018 PN-EN ISO 18640-1:2018-08E
198.		**prPN-prEN ISO 18640-2E** Odzież ochronna dla strażaków – Wpływ na fizjologię – Część 2: Wyznaczanie przeciążenia cieplnego spowodowanego użytkowaniem odzieży ochronnej dla strażaków *Protective clothing for fire-fighters - physiological impact. Part 2: Determination of physiological heat load caused by protective clothing worn by firefighters*	–	–	2016	2018 PN-EN ISO 18640-2:2018-06E
199.		**prPN-EN ISO 18889E** Rękawice ochronne dla osób mających kontakt z pestycydami – Wymagania dotyczące skuteczności *Protective gloves for pesticide operators – Performance requirements*	2019	–	–	–

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
200.		**prPN-prEN ISO 19918E** Odzież ochronna – Ochrona przed substancjami chemicznymi – Pomiar skumulowanego przenikania przez materiały substancji chemicznych o niskim ciśnieniu pary nasyconej *Protective clothing – Protection against chemicals – Measurement of cumulative permeation of chemicals with low vapour pressure through materials*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 19918:2018-01E
201.		**prPN-EN ISO 20346P** Środki ochrony indywidualnej – Obuwie ochronne *Personal protective equipment — Protective footwear*	2016	2016	2016	–
202.		**prPN-EN ISO 20349-1E** Środki ochrony indywidualnej – Obuwie chroniące przed ryzykiem w odlewniach i spawalniach – Część 1: Wymagania i metody badań dla ochrony przed ryzykiem w odlewniach *Personal protective equipment - Footwear protecting against risks in foundries and welding – Part 1: Requirements and test methods for protection against risks in foundries*	–	–	2015	2017 PN-EN ISO 20349-1:2017-10E
203.		**prPN-EN ISO 20349-2E** Środki ochrony indywidualnej – Obuwie chroniące przed ryzykiem w odlewniach i spawalniach – Część 2: Wymagania i metody badań dla ochrony przed ryzykiem przy spawaniu i procesach pokrewnych *Personal protective equipment – Footwear protecting against risks in foundries and welding – Part 2: Requirements and test methods for protection against risks in welding and allied processes*	–	–	2015	2017 PN-EN ISO 20349-2:2017-10E
204.		**prPN-EN ISO 20471:2013-07/prA1E** Odzież o intensywnej widzialności – metody badania i wymagania *High visibility clothing – Test methods and requirements*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 20471:2013-07/A1:2017-02E
205.		**prPN-prEN ISO 20685-1E** Ergonomia - Metodyka skanowania 3D do celów kompatybilności międzynarodowych baz danych antropometrycznych – Część 1: Protokół oceny wymiarów ciała ludzkiego uzyskanych ze skanowania 3-D *Ergonomics – 3-D scanning methodologies for internationally compatible anthropometric databases – Part 1: Evaluation protocol for body dimensions extracted from 3-D body scans*	–	–	2019	2019 PN-EN ISO 20685-1:2019-01

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
206.		**prPN-prEN ISO 21260E** Bezpieczeństwo maszyn – Dane związane z bezpieczeństwem natury mechanicznej dotyczące kontaktów fizycznych ruchomych maszyn lub ruchomych części maszyn z osobami *Safety of machinery – Mechanical safety data for physical contacts between moving machinery or moving parts of machinery and persons*	2018	–	–	–
207.		**prPN-prEN ISO 21420E** Rękawice ochronne – Podstawowe wymagania i metody badań *Protective gloves – General requirements and test methods*	2018	–	–	–
208.		**prPN-prEN ISO 22065** Powietrze na stanowiskach pracy – Procedury pomiaru gazów i par za pomocą próbników połączonych z pompką – Wymagania i metody badań *Workplace air – Procedures for measuring gases and vapours using pumped samplers – Requirements and test methods*	2019	2019	–	–
209.		**prPN-EN ISO 22568-1E** Ochrony stopy i nogi – Wymagania i metody badań dla oceny elementów składowych obuwia – Część 1: Metalowe podnoski *Foot and leg protectors – Requirements and test methods for footwear components assessment – Part 1: Metallic toecaps*	–	–	2017	2019 PN-EN ISO 22568-1:2019-05
210.		**prPN-EN ISO 22568-2E** Ochrony stopy i nogi – Wymagania i metody badań dla oceny elementów składowych obuwia – Część 2: Niemetalowe podnoski *Foot and leg protectors – Requirements and test methods for footwear components assessment – Part 2: Non-metallic toecaps*	–	–	2017	2019 PN-EN ISO 22568-2:2019-05
211.		**prPN-EN ISO 22568-3E** Ochrony stopy i nogi - Wymagania i metody badań dla oceny elementów składowych obuwia – Część 3: Metalowe wkładki odporne na przebicie *Foot and leg protectors – Requirements and test methods for footwear components assessment – Part 3: Metallic perforation resistant inserts*	–	–	2017	2019 PN-EN ISO 22568-3:2019-05

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
212.		**prPN-EN ISO 22568-4E** Ochrony stopy i nogi – Wymagania i metody badań dla oceny elementów składowych obuwia – Część 4: Niemetalowe wkładki odporne na przebicie *Foot and leg protectors – Requirements and test methods for footwear components assessment – Part 4: Non-metallic perforation resistant inserts*	–	–	2017	2019 PN-EN ISO 22568-3:2019-05
213.		**prPN-prEN ISO 24505E** Ergonomia – Projektowanie bez barier – Metoda tworzenia kombinacji barw uwzględniająca wynikające z wieku zmiany w widzeniu barw. *Ergonomics-accessible design – Method for creating colour combinations taking account of age-related changes in human colour vision*	2017	–	–	–
214.		**prPN-prEN ISO/IEC 25066:2016E** Inżynieria systemów i oprogramowania – Wymagania jakościowe i ocena systemów i oprogramowania (SQuaRE) – Wspólny format przemysłowy (CIF) dotyczący użyteczności – Raport z oceny (ISO/IEC 25066:2016) *Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Common Industry Format (CIF) for Usability — Evaluation Report*	2019			
215.		**prPN-prEN ISO 27065E** Odzież ochronna – Wymagania dla odzieży ochronnej noszonej przez operatorów stosujących płynne pestycydy i ponownie wchodzących do strefy narażenia na pestycydy *Protective clothing – Performance requirements for protective clothing worn by operators applying liquid pesticides and for reentry workers*	–	–	2016	2017 PN-EN ISO 27065:2018-02E
216.		**prPN-prEN ISO 27500E** Organizacja zorientowana na człowieka – Racjonalne przesłanki i zasady ogólne *The human-centred organization – Rationale and general principles*	–	–	2017	2017 PN-EN ISO 27500:2017-06
217.		**prPN-prEN ISO 27501E** Organizacja zorientowana na człowieka. Wytyczne dla zarządzających *The human-centred organization –* Guidance for managers	–	–	2017	2017 PN-EN ISO 27501:2017-06E

Lp	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza opracowania / Rok			
			Projekt roboczy	Przyjęcie roboczego projektu przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
218.		**prPN-Z-04490** Ochrona czystości powietrza – Oznaczanie diizocyjanianu tolueno-2,4-diylu i diizocyjanianu tolueno-2,6-diylu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	–	–	2017	2017 PN-Z-04490:2017-10
219.		**prPN-Z-04491** Ochrona czystości powietrza – Oznaczanie N,N-dimetyloacetamidu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	–	–	–	2017 PN-Z-04491:2017-10

METODY I PROCEDURY BADANIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ZDROWIA

Lp.	Symbol zadania	Nazwa metody lub procedury	Faza opracowania / Rok		
			Założenia do metody	Metoda badania	Procedura badawcza/oceny A - aktualizacja
1.	1.G.09	Wyznaczanie izolacyjności cieplnej odzieży przeznaczonej do środowiska cechującego się wysoką wartością wilgotności względnej	–	2018	2018
2.	2.G.03	Pomiary i ocena drgań ogólnych na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych	2017	2017	2017
3.	2.G.17	Badania udarowe ekranów ochronnych dla przemysłu meblowego	2017	2017	–
4.	3.G.03	Badania parametrów materiałów filtracyjnych podczas filtracji nanoaerozoli	–	–	2019
5.	3.G.06	Wyznaczanie współczynnika odblasku i gęstości powierzchniowej współczynnika odblasku materiałów odblaskowych	–	2017	2018
6.		Wyznaczanie odporności akcesoriów odblaskowych na ścieranie	–	2018	2018
7.		Wyznaczanie akcesoriów odblaskowych na składanie w niskich temperaturach	–	2018	2018
8.		Badanie właściwości fotometrycznych akcesoriów odblaskowych w symulowanych warunkach deszczu	–	2108	2108
9.	3.G.07	Wyznaczanie skuteczności ochrony odzieży przed ugryzieniem przez kleszcze	2018	2018	2019
10.	3.G.08	Badanie sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości z zastosowaniem manekina antropomorficznego	2017	2017	2018
11.	3.G.09	Badanie rękawic ochronnych z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania	–	–	2018
12.		Badanie obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania	–	–	2018
13.	3.G.10	Badanie odporności ochron palców na uderzenie	2018	2019	2019
14.		Badanie odporności ochron palców na ściskanie	2018	2019	2019
15.	3.G.11	Pomiar penetracji materiałów i elementów filtrujących sprzętu ochrony układu oddechowego wobec nanoaerozolu chlorku sodu	2017	2017	2017
16.		Wyznaczanie oporu oddychania dla filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego przeznaczonego do ochrony przed nanoaerozolami	2017	2017	2017

Lp.	Symbol zadania	Nazwa metody lub procedury	Faza opracowania / Rok		
			Założenia do metody	Metoda badania	Procedura badawcza/oceny A - aktualizacja
17.		Wyznaczanie pracy oddychania dla filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego przeznaczonego do ochrony przed nanoaerozolami	2017	2017	2017
18.		Wyznaczanie całkowitego przecieku wewnętrznego wobec nanoaerozolu NaCl dla filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego	2018	2018	2018
19.	3.G.13	Badanie luminancji odzieży ostrzegawczej wyposażonej w aktywne źródła światła	–	2019	2019
20.	3.G.14	Badanie cykliczne wpływu zmęczenia materiału na bezpieczeństwo użytkowania drabin aluminiowych	2017	2017	2018
21.	3.G.15	Instrukcja organizacji badań drabin elektroizolacyjnych	2017	2017	2017
22.		Instrukcja organizacji badań elektroizolacyjnych narzędzi ręcznych	2017	2017	2017
23.		Badania elektryczne wyposażenia elektroizolacyjnego (zmiana)	2017 2018_A	2017 2018_A	2017_A 2018_A
24.		Badania tłumienia płomienia wyposażenia elektroizolacyjnego (zmiana)	2017	2017	2017_A
25.		Instrukcja sprawdzania wyposażenia pomiarowego i badawczego (zmiana)	2017 2018_A	2017 2018_A	2017_A 2018_A
26.		Instrukcja organizacji badań osłon elektroizolacyjnych elastycznych	2018	2018	2018
27.		Instrukcja organizacji badań osłon elektroizolacyjnych sztywnych	2018	2018	2018
28.		Badania mechaniczne wyposażenia elektroizolacyjnego (zmiana)	2018_A	2018_A	2018_A

METODY POMIARU PARAMETRÓW ŚRODOWISKA PRACY

Lp.	Symbol zadania	Nazwa metody	Faza opracowania / Rok	
			Założenia do metody	Metoda m - modyfikacja
1.	1.G.02	Metoda oznaczania *srebra – związków rozpuszczalnych* w powietrzu na stanowiskach pracy	2017	2017
2.		Metoda oznaczania *niklu i jego związków* w powietrzu na stanowiskach pracy	2017	2017
3.		Metoda oznaczania *nitrobenzenu* w powietrzu na stanowiskach pracy	2017	2017
4.		Metoda oznaczania *dichlorku cynku* w powietrzu na stanowiskach pracy	2018	2018
5.		Metoda oznaczania *arsenu i jego nieorganicznych związków* w powietrzu na stanowiskach pracy	2018	2018
6.		Metoda oznaczania *chlorobenzenu* w powietrzu na stanowiskach pracy	2018	2018
7.		Metoda oznaczania *tlenku wapnia* w powietrzu na stanowiskach pracy	2019	2019
8.		Metoda oznaczania *kadmu i jego nieorganicznych związków* w powietrzu na stanowiskach pracy	2019	2019
9.		Metoda oznaczania *propanu-2-ol* w powietrzu na stanowiskach pracy	2019	2019
10.	1.G.03	Metoda oznaczania *1,2-dichloroetanu* w powietrzu na stanowiskach pracy	2017	2017
11.		Metoda oznaczania *buta-1,3-dienu* w powietrzu na stanowiskach pracy	2017	2017
12.		Metoda oznaczania *2-toliloaminy* w powietrzu na stanowiskach pracy	2017	2017
13.		Metoda oznaczania *but-2-enalu* w powietrzu na stanowiskach pracy	2018	2018
14.		Metoda oznaczania *heksachlorobenzenu* w powietrzu na stanowiskach pracy	2018	2018
15.		Metoda oznaczania *ftalanu dimetylu* w powietrzu na stanowiskach pracy	2018	2018
16.		Metoda oznaczania *chinoliny* w powietrzu na stanowiskach pracy	2019	2019
17.		Metoda oznaczania *2-nitroanizolu* w powietrzu na stanowiskach pracy	2019	2019
18.		Metoda oznaczania *propano-1,3-sultonu* w powietrzu na stanowiskach pracy	2019	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa metody	Faza opracowania / Rok	
			Założenia do metody	Metoda m - modyfikacja
19.	1.G.12	Metoda pomiaru *in situ* parametrów pola-EM, charakteryzujących narażenie w przestrzeni pracy podczas użytkowania pieców łukowych – wymagania szczegółowe	2017	–
20.		Metoda pomiaru *in situ* parametrów pola-EM, charakteryzujących narażenie w przestrzeni pracy podczas użytkowania pieców rezystancyjnych – wymagania szczegółowe	2017	–
21.		Metoda pomiaru *in situ* parametrów pola-EM, charakteryzujących narażenie w przestrzeni pracy podczas użytkowania indukcyjnych pieców tyglowych – wymagania szczegółowe	2017	–
22.		Metoda pomiaru *in situ* parametrów pola-EM, charakteryzujących narażenie w przestrzeni pracy podczas użytkowania nagrzewnic indukcyjnych – wymagania szczegółowe	2017	–
23.	1.G.14	Metoda oceny zagrożenia zdrowia pracowników na podstawie wyznaczonych grup ryzyka źródeł LED ze względu na zagrożenie fotobiologiczne	2019	2019
24.	2.G.06	Procedura wizualizacji emisji dźwięku maszyn, urządzeń oraz przegród dźwiękoizolacyjnych	–	2017 2018 m
25.	2.G.07	Referencyjna metoda badań i oceny zagrożeń elektromagnetycznych podczas elektrotermicznej obróbki żywności	2017	–
26.	3.G.02	Metody pomiarowo-obliczeniowe wyznaczania poziomu mocy akustycznej, poziomu ciśnienia akustycznego emisji oraz charakterystyki kierunkowej emisji energii akustycznej kierunkowych źródeł energii akustycznej w zakresie częstotliwości 20 – 40 kHz	–	2017
27.		Metoda pomiarowo-obliczeniowa skuteczności ochrony akustycznej obudów dźwiękoizolacyjnych źródeł w zakresie częstotliwości 20 – 40 kHz	–	2018
28.	3.G.03	Metodyka badania parametrów materiałów włókninowych podczas filtracji nanoaerozoli	–	2017
29.	3.G.04	Metoda modyfikacji parametrów fizykochemicznych spalin z jednostek wysokoprężnych umożliwiająca wykorzystanie włóknin do filtracji spalin	2017	2017

ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE, KRYTERIA, WYMAGANIA, ZALECENIA, WYTYCZNE, DOBRE PRAKTYKI, LISTY KONTROLNE, RAPORTY

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	1.G.05	Hałas ultradźwiękowy – pomiary, ocena i zalecenia profilaktyki *(zalecenia wydane drukiem oraz udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
2.	1.G.07	Program treningów fizycznych dla strażaków uwzględniających zmiany wydolności fizycznej zachodzące z wiekiem	2019
3.	1.G.10	Przetworzone dane referencyjne dla profilowania zawodowego osób starszych lub/i z niepełnosprawnością do wykorzystania przez pracowników Urzędów Pracy, inżynierów bezpieczeństwa pracy, projektantów stanowisk pracy oraz pracodawców (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
4.	2.G.01	Zalecenia profilaktyki zagrożenia hałasem, w tym hałasem wysokoczęstotliwościowy, na stanowiskach pracy w zakładach produkcji opakowań	2018
5.	2.G.02	Wytyczne dostosowania środowiska pracy w zakresie hałasu, mikroklimatu i oświetlenia w placówkach medycznych (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
6.	2.G.09	Wytyczne do ograniczania narażenia na aerogenne drobnoustroje w klimatyzowanych samochodowych środkach transportu	2019
7.	2.G.11	Wykaz zagrożeń występujących w procesach łączenia materiałów w zakładach przemysłu lotniczego	2017
8.		Zalecenia dotyczące ograniczania ryzyka zawodowego związanego z realizacją procesów łączenia materiałów w przemyśle lotniczym (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
9.		Ocena wpływu zagrożeń występujących w procesach łączenia z wykorzystaniem technologii nitowania, zgrzewania oraz klejenia materiałów na ryzyko zawodowe w zakładach przemysłu lotniczego – raport	2018
10.		Wytyczne dla służb BHP i technologów procesów łączenia materiałów w przemyśle lotniczym (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
11.		Lista kontrolna dla pracowników służb BHP do przeglądu warunków bezpieczeństwa w procesach łączenia materiałów w przemyśle lotniczym (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
12.		Lista kontrolna dla technologów procesów łączenia materiałów w przemyśle lotniczym (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
13.		Lista do kontroli warunków bezpieczeństwa w procesach łączenia materiałów w przemyśle lotniczym przez kierujących pracownikami (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
14.	2.G.12	Metoda oceny ryzyka rozwoju dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego z wykorzystaniem prototypu zintegrowanego mobilnego systemu oceny ryzyka	2019
15.	2.G.13	Ergonomia pracy w biurze – film edukacyjny (*udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
16.	2.G.14	Zalecenia i przykłady dobrych praktyk umożliwiające ograniczenie ryzyka wypadków w pracy zmianowej	2019
17.	2.G.16	Katalog środków ochrony zbiorowej i indywidualnej mających zastosowanie przy wykonywaniu wybranych robót budowlanych	2018
18.		Wytyczne doboru i stosowania środków ochrony przed upadkiem z wysokości (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
19.	2.G.17	Wytyczne do konstrukcji oraz montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego	2018
20.	3.G.02	Wytyczne akustyczne projektowania obudów dźwięko-izolacyjnych na źródła promieniujące hałas w zakresie częstotliwości 20 – 40 kHz tj. dominującej emisji hałasu technologicznych źródeł ultradźwiękowych (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
21.	3.G.05	Wytyczne do ochrony danych osobowych i zapewnienia cyberbezpieczeństwa w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej	2018
22.	3.G.08	Wymagania dla szelek bezpieczeństwa i podzespołów łącząco--amortyzujących sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości	2019
23.		Wytyczne dla służb BHP dotyczące bezpiecznego stosowania indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
24.		Wytyczne dla producentów indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
25.		Projekt dokumentu RfU dla Vetical Group VG-11 dotyczącego nowych wymagań i metod badań szelek bezpieczeństwa	2019
26.	3.G.09	Kryteria oceny rękawic i obuwia ochronnego z pasywnymi i aktywnymi systemami ogrzewania przygotowane do wdrożenia do systemu oceny zgodności	2019
27.		Projekt rekomendacji Recommendation for Use (RfU) w zakresie kryteriów oceny rękawic i obuwia ochronnego z systemami ogrzewania pasywnymi i aktywnymi przedstawiony na seminariach grup VG-5 Notified Bodies Vertical Group 5 – Protective Clothing, Hand and Arm Protection oraz VG-10 Notified Bodies Vertical Group 10 – Foot and Leg Protection	2019
28.	3.G.11	Program doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do ochrony przed nanoaerozolami	2019
29.	3.G.13	Kryteria oceny odzieży o intensywnej widzialności wyposażonej w elementy świecące do stosowania w procesie badania typu UE	2019
30.		Zalecenia dla producentów odzieży ochronnej dotyczące projektowania o intensywnej widzialności wyposażonej w aktywne elementy świecące	2019
31.	3.G.14	Wytyczne dotyczące budowy i doboru a także zakresu i częstości kontroli drabin przeznaczonych do intensywnego użytkowania dla użytkowników i producentów drabin	2018
32.	3.G.15	Kryteria oceny zgodności drabin elektroizolacyjnych z aktualnymi wymaganiami	2017
33.		Kryteria oceny zgodności narzędzi ręcznych elektroizolacyjnych z aktualnymi wymaganiami	2017

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
34.		Kryteria oceny zgodności osłon elektroizolacyjnych sztywnych z aktualnymi wymaganiami	2018
35.		Kryteria oceny zgodności osłon elektroizolacyjnych elastycznych z aktualnymi wymaganiami	2018
36.	3.G.16	Metodyka oceny zgodności z aktualnymi wymaganiami zasadniczymi układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych	2018
37.		Wymagania dotyczące układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych	2018
38.		Metodyka doboru i projektowania stosowanych w maszynach układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych w zakresie wymaganym do realizacji funkcji bezpieczeństwa	2019
39.	3.G.18	Kryteria oceny wyrobów pod względem komfortu. Rękawice o bardzo dobrych właściwościach ergonomicznych. Certyfikacja na znak ERGO GLOVES KOW/Z-01/2017 z dnia 15.09.2017 r.	2017
40.	3.G.19	Dokumentacja systemu zarządzania laboratoriów badawczych zaktualizowana w celu złożenia wniosku o przedłużenie certyfikatu akredytacji nr AB 038 *(udostępnione w portalu Intranet)*	2018
41.		Dokumentacja systemu zarządzania laboratoriów wzorcujących zaktualizowana w celu złożenia wniosku o przedłużenie certyfikatu akredytacji nr AP 061 *(udostępnione w portalu Intranet)*	2019
42.	4.G.06	Wytyczne wdrażania działań w zakresie społecznej odpowiedzialności w celu utrzymywania zdolności do pracy	2019
43.	4.G.07	LISTA KONTROLNA – SZKOLENIA I EDUKACJA PRACOWNIKÓW 50+ dla pracodawców, kierowników, HR, kadr (*udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
44.		LISTA KONTROLNA – SZKOLENIA I EDUKACJA PRACOWNIKÓW 50+ dla pracowników (*udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
45.	4.G.08	System diagnozy psychologicznej osób starszych i niepełnosprawnych do celów reintegracji zawodowej	2019
46.		Program wsparcia adaptacyjnego do celów reintegracji zawodowej	2019
47.		Kwestionariusz samooceny do celów poradnictwa zawodowego	2019
48.	4.G.30	Wytyczne do certyfikacji ośrodków szkoleniowo-konsultacyjnych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy	2017
49.		Wytyczne do akredytacji ośrodków szkoleniowo-konsultacyjnych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy	2017
50.	4.G.33	Zasady postępowania w sprawie uznania kwalifikacji do wykonywania w Polsce zawodów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej	2017
51.		Projekt zarządzenia Dyrektora CIOP-PIB w sprawie postępowania przy uznawaniu kwalifikacji do wykonywania w Polsce zawodów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej	2017
52.		Wymagania w zakresie wiedzy i w zakresie umiejętności dla osób ubiegających się o uznanie kwalifikacji do wykonywania w Polsce zawodów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy	2017

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
53.		Procedury i dokumenty związane z przeprowadzeniem postępowania i wydania decyzji w sprawie uznania kwalifikacji do wykonywania w Polsce zawodów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy	2017
54.		Ocena zapotrzebowania na kwalifikacje rynkowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Raport	2018

* Produkty udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem *https://www.ciop.pl/wieloletni_iv_etap*

STANOWISKA DO BADAŃ SPEŁNIENIA WYMAGAŃ BEZPIECZEŃSTWA PRACY I ERGONOMII ORAZ INNE

Lp.	Symbol zadania	Nazwa stanowiska	Faza opracowania / Rok			
			Założenia do projektu	Dokumentacja techniczna	Model	Stanowisko M - modernizacja
1.	2.G.06	Mobilne stanowisko do wizualizacji pola akustycznego źródeł hałasu z wykorzystaniem bezpośredniego pomiaru prędkości akustycznej w polu bliskim	-	-	-	2017 2018 M
2.	2.G.17	Stanowisko do badania ekranów ochronnych (zmodyfikowane stanowisko do badania odrzutu)	2017	-	-	2017M
3.	2.G.18	Stanowisko badawcze do testowania urządzeń umożliwiających osobom z dysfunkcją kończyny górnej lub dolnej kierowanie pojazdem mechanicznym wykorzystujące opracowany symulator	-	2019	-	2019
4.	3.G.02	Stanowisko do wyznaczania metodą pomiarowo-obliczeniową skuteczności ochrony akustycznej obudów dźwiękoizolacyjnych (mobilne)	-	-	-	2018
5.	3.G.03	Stanowisko do badania parametrów materiałów włókninowych podczas filtracji nanoaerozoli	2017	2018	-	2018
6.	3.G.04	Stanowisko do modyfikacji parametrów fizykochemicznych spalin z jednostek wysokoprężnych umożliwiające filtrację cząstek stałych spalin na włókninach filtracyjnych oraz do określania skuteczności tej filtracji	2017	2017	2017	2017
7.	3.G.06	Stanowisko do wyznaczania współczynnika odblasku materiałów odblaskowych i gęstości powierzchniowej tego współczynnika	2017	2017	2017	2017 2018 M
8.		Stanowisko do wyznaczania odporności akcesoriów odblaskowych na ścieranie	2018	2018	2018	2018
9.		Stanowisko do wyznaczania odporności akcesoriów odblaskowych na składanie w niskich temperaturach	2018	2018	2018	2018
10.		Stanowisko do badania właściwości fotometrycznych akcesoriów odblaskowych w symulowanych warunkach deszczu	2018	2018	2018	2018

Lp.	Symbol zadania	Nazwa stanowiska	Faza opracowania / Rok			
			Założenia do projektu	Dokumentacja techniczna	Model	Stanowisko M - modernizacja
11.	3.G.07	Stanowisko do badania skuteczności odstraszania kleszczy przez materiały odzieżowe zawierające repelenty	2018	2018	2018	2019
12.	3.G.08	Stanowisko do badania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości z zastosowaniem manekina antropomorficznego	2017	-	2017	2018
13.	3.G.10	Stanowisko do badania odporności mechanicznej ochron palców na uderzenie	-	2018	-	2019
14.		Stanowisko do badania wytrzymałości ochron palców na ściskanie	-	2018	-	2019 M
15.	3.G.13	Stanowisko do badania luminancji odzieży ostrzegawczej wyposażonej w aktywne źródła światła	2017	2017	-	2019
16.	3.G.14	Stanowisko do badania drabin aluminiowych wg wymagań nowej normy PN-EN 131-2+A2:2017-02 (uwzględniające badania zmęczeniowe)	2017	2018	-	2017 2018 M
17.	3.G.15	Stanowiska do badań drabin elektroizolacyjnych	2017	2017	2017	2017
18.		Stanowiska do badań elektroizolacyjnych narzędzi ręcznych	2017	2017	2017	2017
19.		Stanowiska do badań osłon elektroizolacyjnych sztywnych	2018	2018	2018	2018
20.		Stanowiska do badań osłon elektroizolacyjnych elastycznych	2018	2018	2018	2018

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE MAJĄCE NA CELU POPRAWĘ WARUNKÓW PRACY*

Lp.	Symbol zadania	Nazwa rozwiązania	Faza opracowania / Rok		
			Założenia do projektu	Dokumentacja techniczna	Model/ prototyp
1.	2.G.04	Model systemu ostrzegania osób stosujących ochronniki słuchu przed zbliżającymi się pojazdami składający się z układów nadajnika, odbiornika oraz układu alarmowania osoby stosującej ochronniki słuchu *(zgłoszenie patentowe nr P.432424 System ostrzegania przed zbliżającymi się pojazdami oraz sposób ostrzegania przed zbliżającymi się pojazdami)*	-	-	2019
2.	2.G.05	Inteligentna sieć sensorowa do monitorowania środowiska pracy i ostrzegania pracowników o zagrożeniach za pomocą urządzeń nasobnych *(zgłoszenie zastrzeżenia wzoru użytkowego nr W.128975 Naręczny sygnalizator ostrzegawczo-informacyjny)*	2017	2019	2019
3.	2.G.12	Prototyp zintegrowanego mobilnego systemu oceny ryzyka wraz z instrukcją użytkowania w postaci innowacyjnej aparatury pomiarowej wraz z oprogramowaniem	-	-	2019
4.	2.G.17	Ekrany ochronne dla przemysłu meblowego chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi	2017	2017	2018
5.	2.G.18	Model badawczo-szkoleniowego symulatora samochodu osobowego	2017	2018	2018
6.	2.G.19	Model systemu teleinformatycznego umożliwiającego zdalne zarządzanie rehabilitacją i monitorowanie jej postępów	-	2019	2019
7.		Zestaw 14 podstawowych gier wspomagających rehabilitację wykorzystywanych w systemie wraz z dokumentacją dla końcowego użytkownika	-	-	2019
8.		Biblioteki i szablony ułatwiające tworzenie nowych gier wspomagających rehabilitację	-	-	2019
9.	3.G.02	Model obudowy dźwiękoizolacyjnej na wybrane przemysłowe źródło (urządzenie) ultradźwiękowe	-	-	2019
10.	3.G.04	Prototyp włókniny filtracyjnej dedykowanej do filtracji spalin o zmienionych parametrach fizykochemicznych	2019	-	2019
11.	3.G.07	Modele odzieży zawierające elementy wydzielające substancje odstraszające kleszcze *(zgłoszenie zastrzeżenia wzoru użytkowego nr W.128 932 „Spodnie ochronne")*	2018	2019	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa rozwiązania	Faza opracowania / Rok		
			Założenia do projektu	Dokumentacja techniczna	Model/ prototyp
12.	3.G.14	Zmodyfikowane stanowisko do badania drabin aluminiowych (akredytowane przez PCA) uwzględniające badania zmęczeniowe, wg wymagań nowej normy PN-EN 131-2+A2:2017-02	2017	2018	2018
13.	4.G.27	Laboratoryjna wersja symulatora żurawia wieżowego z platformą obrotową do prowadzenia szkoleń operatorów żurawi wraz z dokumentacją dla użytkownika	-	-	2019
14.	4.G.28	Symulator suwnicy pomostowej w wersji stacjonarnej i przenośnej	2017	2018	2019

* - dokumentacja techniczna
- modele, prototypy funkcjonalne rozwiązań technicznych (w tym zgłoszone do ochrony prawnej)
- modele i prototypy aparatury pomiarowej i systemów monitorowania sytuacji zagrożenia życia lub zdrowia

PROGRAMY KOMPUTEROWE I MODELE NUMERYCZNE, BAZY DANYCH, SYSTEMY INFORMATYCZNE, SERWISY INTERNETOWE

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R - rozbudowa
1.	1.G.10	Baza danych referencyjnych dla profilowania zawodowego osób starszych lub/i z niepełnosprawnością w postaci pliku Excel do włączenia do zakresu badań instytutu w tym do wykorzystania w krajowym centrum oceny zdolności do pracy tworzonym w CIOP-PIB	–	2019
2.	1.G.11	Aplikacja komputerowa przeznaczona do gromadzenia i zarządzania danymi pochodzącymi z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych na potrzeby zdolności do pracy	–	2019
3.		Elektroniczna baza danych zawierająca wyniki badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych do oceny zdolności do pracy	–	2019
4.	1.G.13	Baza danych parametrów promieniowania nadfioletowego przy różnych procesach spawania łukowego (na podstawie własnych wyników pomiarów)	–	2017
5.		Mobilna aplikacja komputerowa do obliczania potencjalnego narażenia pracowników na rozproszone promieniowanie nadfioletowe w procesach spawania elektrycznego wykonywanych w pomieszczeniach	–	2019
6.	1.G.14	Baza danych zawierająca parametry emisji promieniowania optycznego do oceny zagrożenia rogówki i siatkówki oka oraz powierzchni skóry *(udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	–	2018
7.		Mobilna aplikacja komputerowa do oceny zagrożenia zdrowia pracowników promieniowaniem optycznym emitowanym przez źródła światła nowej generacji (LED) na podstawie wyznaczonych grup ryzyka źródeł LED ze względu na zagrożenie fotobiologiczne *(udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	–	2019
8.	2.G.01	Baza danych zawierająca wyniki pomiarów hałasu na stanowiskach pracy w zakładach opakowań (*udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	–	2018
9.	2.G.08	Nakładka na program komputerowy STER	–	2019
10.	2.G.11	Interaktywna mobilna aplikacja wspierająca działania służby bhp i technologów procesów łączenia w przemyśle lotniczym	2018 2019	2019
11.	2.G.15	Aplikacja przeznaczona do zainstalowania w urządzeniach przenośnych typu smartfon lub tablet składająca się z modułu wspomagającego pomiar parametrów hałasu, modułu wspomagającego dobór ochronników słuchu oraz dodatkowego programu komputerowego służącego do tworzenia bazy danych	–	2019
12.		Baza danych zawierająca wartości tłumienia dźwięku (ok. 60 modeli) ochronników słuchu	–	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R - rozbudowa
13.	2.G.16	Interaktywna mobilna aplikacja wspomagająca dobór i stosowanie środków ochrony przed upadkiem z wysokości przy wybranych robotach budowlanych	2019	2019
14.	2.G.20	Komputerowe narzędzie wspomagające proces przebiegu rekonstrukcji wypadków przy pracy	–	2019
15.	2.G.21	Komputerowy system wspomagający zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy – STER:	–	
		- rozbudowa i aktualizacja do wersji 8.9		2017 A, R
		- rozbudowa i aktualizacja do wersji 8.10		2018 A, R
		- rozbudowa i aktualizacja do wersji 8.11		2019 A, R
16.		Komputerowy system STER przystosowany do indywidualnych potrzeb zgłoszonych przez Michelin Polska S.A.	–	2017 R
17.		Webowe oprogramowania SterWeb wspomagające zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie, przeznaczone do użytkowania z wykorzystaniem standardowych przeglądarek internetowych zainstalowanych na komputerach stacjonarnych, przenośnych lub urządzeniach mobilnych	–	2017 R 2018 R 2019 R
18.	3.G.12	SafeClo – program i poradnik doboru odzieży ochronnej i odzieży spodniej do prac w warunkach zagrożenia czynnikami gorącymi i płomieniem *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018	2018
19.	4.G.01	Serwis internetowy BEZPIECZNIEJ wspomagający prowadzenie systemowej profilaktyki fizycznych zagrożeń w środowisku pracy *udostępniony w serwisie internetowym pn. „Bezpieczniej" w Dziale „Serwisy" w Portalu CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/bezpieczniej* (wersja polska) i *https://www.ciop.pl/safer* (wersja angielska)	–	2017 A,M,R 2018 A,M,R 2019 A,M,R
20.	4.G.02	Internetowa baza danych ChemPył zawierająca nowe dane nt. narażenia na substancje chemiczne i pyły występujące w środowisku pracy w małych i średnich przedsiębiorstwach i oceny związanego z nimi ryzyka zawodowego *udostępniona w serwisie internetowym pn. „ChemPył" w Dziale „Serwisy" w Portalu CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/chempyl*	–	2017 R, A 2018 R, A 2019 R, A
21.		Internetowa baza danych BioInfo zawierająca nowe dane nt. narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne występujące w środowisku pracy i oceny związanego z nimi ryzyka zawodowego *udostępniona w serwisie internetowym pn. „BioInfo" w Dziale „Serwisy" w Portalu CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/bioinfo*	–	2017 R, A 2018 R, A 2019 R, A
22.		Interaktywne forum dyskusyjne zintegrowane z bazami: ChemPył i BioInfo, jako praktyczna forma wymiany doświadczeń i rozwiązywania problemów związanych z narażeniem na szkodliwe czynniki biologiczne *udostępnione w Portalu CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/forumbhp*	–	2017 R, A 2018 R 2019 R
23.		Newsletter do baz ChemPył i BioInfo *udostępniony w Portalu CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/newsletter*	–	2017 R 2018 R 2019 R

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia	Produkt A - aktualizacja M - modernizacja R - rozbudowa
24.	4.G.04	NECID (Nano Exposure & Contextual Information Database) - baza zawierająca dane o narażeniu na nanoobiekty, ich agregaty i aglomeraty oraz informacje kontekstowe. Aktualizacja o 30 scenariuszy pomiarowych wraz z wynikami	–	2018 A 2019 A
25.	4.G.10	*„Szkolenie okresowe dla pracodawców i osób kierujących pracownikami z zakresu BHP"* udostępnione w środowisku edukacji zdalnej OpenOLAT w poddomenie CIOP-PIB pod adresem *https://edu.ciop.pl)*		2017 R 2018 M, R 2019 M
26.		*„Szkolenie okresowe dla pracowników administracyjno-biurowych"* udostępnione w Portalu Instytutu w poddomenie CIOP-PIB pod adresem *https://biuro.ciop.pl*		2018A
27.		Wersja elektroniczna pakietu edukacyjnego *„Multiedu BHP"* zaktualizowana o nowo otrzymane materiały źródłowe, umieszczona na płytach CD	–	2017 A 2018 A
28.		Zaktualizowana elektronicznie wersja nowo otrzymanych materiałów źródłowych szkolenia internetowego pt. *„Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia" http://nop.ciop.pl*	–	2019 A
29.		Wersja elektroniczna materiałów pomocniczych dla szkół pn. *„Kultura bezpieczeństwa"* zaktualizowana o nowo otrzymane materiały źródłowe, umieszczona na serwerze wirtualnym środowiska Open OLAT *https://kultbezp.ciop.pl*	–	2019 A
30.	4.G.11	Portal CIOP-PIB (wersja pełna desktopowa) – Dział pt. „BHP Info" – rozbudowa o nowe serwisy tematyczne:		
		• „Zarządzanie wiekiem – wiedza i praktyka"	–	2017
		• „Profilaktyka przewlekłej niewydolności żylnej nóg"	–	2017
		• „BHP – Elektrownie Wiatrowe"	–	2017
		• „BHP w służbach mundurowych"	–	2017
		• „Ergonomia współczesnych stanowisk komputerowych 2017"	–	2017
		• „Bezpieczne przenoszenie ładunków"	–	2017
		• „Ocena drabin – wymagania norm (2017)"	–	2018
		• „Diabetyk w pracy"	–	2018
		• „Wypadki przy pracy rolniczej"	–	2018
		• „Wypadki w szkole"	–	2018
		• „BHP w inteligentnym środowisku pracy 4.0"	–	2018
		• „Ochrona radiologiczna w rentgenodiagnostyce"	–	2018
		• Warunki Pracy w Polsce i w UE 2019"		2019
		• „Zarządzanie BHP wg normy PN-ISO 45001"		2019
		• „Depresja w pracy"		2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
		• „Konflikty w pracy"		2019
		• „SMOG – Ochrona przed SMOGiem"		2019
		• „Zagrożenie wybuchem i pożarem"		2019
31.		– Opracowanie elektroniczne i udostępnienie nowych serwisów informacyjnych dotyczących:		
		• działalności naukowej Instytutu (publikacje, projekty – streszczenia wyników ponad 180 poz., materiały informacyjne dot. wyników badań – ponad 40 poz. w plikach PDF, rozprawy doktorskie, nagrody i wyróżnienia itd.	–	2017 A, R
		• działalności naukowej Instytutu (publikacje, projekty – informacje o nowych projektach prowadzonych w Instytucie, materiały informacyjne dot. wyników badań – 7 poz. w plikach PDF, nagrody i wyróżnienia itd.)		2018 A, R
		• działalności naukowej Instytutu (publikacje – **66** poz., projekty – informacje o nowych projektach prowadzonych w Instytucie, materiały informacyjne dot. wyników badań – **62** poz. w plikach PDF, nagrody i wyróżnienia – **9** poz. itd.)		2019 A, R
		• Europejskiej Kampanii Społecznej pn. „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie, w roku 2017, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: http://bezpieczni.ciop.pl*	–	2017 A, R
		• Społecznej Kampanii informacyjnej pn. „BEZPIECZNIE OD POCZĄTKU", *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: www.ciop.pl/bezpieczny-poczatek*	–	2017
		• Europejskiej Kampanii Społecznej pn. „Substancje niebezpieczne pod kontrolą", w roku 2018, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://chemia.ciop.pl*		2018
		• Społecznej Kampanii informacyjnej pn. „PRACA ODMŁADZA, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/praca-odmladza*		2018
		• Europejskiej Kampanii Społecznej pn. „Substancje niebezpieczne pod kontrolą", w roku 2019, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem:* https://chemia.ciop.pl		2019 A
		• Społecznej kampanii informacyjnej pn. „Moda na Bezpieczeństwo"		2019
		• Krajowego Centrum Informacji o Bezpieczeństwie i Higienie Pracy (CIS) *(nowa forma), udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/cis*	–	2017
		• angielskiej wersji Portalu („About us", „Recent information", „News", „Competitions", „National Programme 2017-2019" itd.), *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/en*	–	2017 A, R
		• angielskiej wersji Portalu („Recent information", „News", „Competitions"), *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/en*		2018 A, R
		• angielskiej wersji Portalu („Recent information", „News", „Competitions"), *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem:* https://www.ciop.pl/en		2019 A
		• oferty uznawania przez CIOP-PIB kwalifikacji nabytych w państwach UE do wykonywania zawodów w dziedzinie bhp	–	2017

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
		• Oferty Instytutu dotyczącej prowadzenia Badań Biegłości	–	2017
		• BIBLIOTEKI CIOP-PIB (nowa forma), *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/biblioteka*		2018
		• XVIII Międzynarodowej Konferencji Zwalczania Hałasu NoiseControl'2019, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: http://www.ciop.pl/konferencje/noise_19*		2018
		• Międzynarodowej Konferencji pn. „Innowacje Technologiczne w Obszarze Bezpieczeństwa i Higieny w Pracy" (OSH InnoTech) w wersji polskiej i angielskiej		2019
		• XVIII Międzynarodowej Konferencji Zwalczania Hałasu NoiseControl'2019, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem:* http://www.ciop.pl/konferencje/noise_19		2019
		• obchodów 100-lecia polskiej polityki społecznej w języku polskim i angielskim		2018
		• nowego Laboratorium Mikroskopii Elektronowej Instytutu		2018
32.		– Aktualizacja merytoryczna i rozwój serwisu internetowego dotyczącego problematyki zapobiegania poważnym awariom przemysłowym	–	2017 A,R 2019 A,R
33.		– Rozwój internetowego serwisu wydawnictw zwartych Instytutu		
		• wprowadzono dane 21 nowych pozycji książkowych	–	2017 A, R
		• wprowadzono dane 15 nowych pozycji książkowych	–	2018 A, R
34.		– Rozwój serwisu internetowego miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka – rozbudowa o nowy rocznik	–	2017 A, R 2018 A, R 2019 A, R
35.		– Dział pt. „Przepisy", *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/prawo*	–	
		• rozszerzenie oraz aktualizacja zasobów, poprzez systematyczne wprowadzanie informacji o nowych aktach prawnych i ich zmianach – ponad 144 poz.		2017 A, R
		• systematyczne publikowanie ww. Dziale Portalu nowości prawnych z zakresu bhp		
		• udostępnienie 47 odpowiedzi na pytania natury prawnej i 33 komentarzy do aktów prawnych, które weszły w życie w 2017 r.		
		• rozszerzenie oraz aktualizacja zasobów, poprzez systematyczne wprowadzanie informacji o nowych aktach prawnych i ich zmianach – ponad 105 pozycji		2018 A, R
		• systematyczne publikowanie w ww. Dziale Portalu nowości prawnych z zakresu bhp		
		• udostępnienie 48 odpowiedzi na pytania natury prawnej i 39 komentarzy do aktów prawnych, które weszły w życie w IV kwartale 2017 r. oraz w 2018 r.		

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R - rozbudowa
		• rozszerzenie oraz aktualizacja zasobów, poprzez systematyczne wprowadzanie informacji o nowych aktach prawnych i ich zmianach – ponad **176** pozycji • systematyczne publikowanie w portalu nowości prawnych z zakresu bhp • udostępnienie **25** odpowiedzi na pytania natury prawnej i **29** komentarzy do aktów prawnych, które weszły w życie w IV kwartale 2018 r. oraz w 2019 r.		2019 A, R
36.		Portal CIOP-PIB (wersja mobilna) • Rozbudowa funkcjonalności oprogramowania narzędziowego portalu o środki programowe umożliwiające zarządzanie nowo stworzoną instancję Portalu o nazwie „mobi"	–	2017
37.		• Mobilna wersja portalu CIOP-PIB – ponad 100 najważniejszych serwisów CIOP-PIB (ok. 3000 stron) – udostępniona w odrębnej strukturze portalowej dostosowanej do wykorzystania na urządzeniach mobilnych, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://m.ciop.pl*	–	2017
38.		• Rozbudowa mobilnej wersji portalu CIOP-PIB – o wszystkie ww. nowe serwisy w wersji mobilnej – udostępnione w odrębnej strukturze portalowej dostosowanej do wykorzystania na urządzeniach mobilnych, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://m.ciop.pl*		2018 R 2019 R
39.		Nowy interfejs graficzny desktopowej wersji Portalu złożony z 18 nowych stron „rozgałęziających" umieszczonych w głównych działach i złożonych serwisach portalu („Problematyka", „Oferta", „Wydarzenia", „BHP-Info" oraz „Serwisy dedykowane" i „Bezpieczniej")		2018
40.		Nowy interfejs graficzny desktopowej wersji Portalu złożony z 36 nowych stron „rozgałęziających" umieszczonych w głównych działach i złożonych serwisach portalu („O Instytucie", „Działalność naukowa", „Wydarzenia", „Oferta", „Edukacja i szkolenia", „System BHP", „Narzędzia on-line", „Serwisy")		2019
41.		Aktualizacja merytoryczna i rozwój serwisu internetowego dotyczącego problematyki zapobiegania poważnym awariom przemysłowym w 2018 r.		2018 A, R
42.	4.G.12	Program komputerowy „MIKRO-BHP" przeznaczony dla małych i mikro przedsiębiorstw wspierający prowadzenie oraz dokumentowanie oceny ryzyka zawodowego oraz innych podstawowych czynności w zakresie bhp: • rozbudowa i aktualizacja do nowej wersji 1.10 • rozbudowa i aktualizacja do nowej wersji 1.11 • rozbudowa i aktualizacja do nowej wersji 1.12	–	 2017 A, R 2018 A, R 2019 A, R
43.		Portal CIOP-PIB (wersja pełna desktopowa) – dział pt. „Narzędzia Online" – aktualizacja (zgodnie ze zmieniającym się stanem prawnym) i rozbudowa interaktywnego serwisu umożliwiającego ocenę ryzyka zawodowego poprzez sieć Internet IRYS, oraz baz danych z zakresu bhp udostępnionych w portalu on-line w systemie SINDBAD	–	 2017 A, R 2018 A, R 2019 A, R

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R - rozbudowa
44.		– dział pt. „Narzędzia Online" – aktualizacja następujących aplikacji interaktywnych zgodnie z uwagami i propozycjami zmian przekazanymi przez użytkowników	–	2017 A
		• Dokumentacja powypadkowa ON-LINE		2017 A 2019 A, R
		• Analiza Koszt-Korzyść BHP		2017 A
45.		Aplikacja interaktywna „Risk Score" *(udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB)* przeznaczona do oceny (szacowania) ryzyka zawodowego związanego z występowaniem zagrożeń na stanowisku pracy z wykorzystaniem jakościowej metody RiskScore	2017	2018 2019 A, R
46.	4.G.17	Strona internetowa katalogu zdigitalizowanych dokumentów oraz baza dokumentów w wersji cyfrowej	–	2017 A, R 2018 A, R 2019 A, R
47.	4.G.18	Baza ALEPH-CIOP-PIB zawierająca opisy bibliograficzne specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu bezpieczeństwa pracy	–	2017 A, R 2018 A, R 2019 A, R
48.		Zaktualizowany i rozbudowany Tezaurus „Bezpieczeństwo pracy i ergonomia" oraz Słownik słów kluczowych, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: http://aleph.ciop.pl/ALEPH*	–	2017 A, R 2018 A, R 2019 A, R
49.	4.G.19	Strona internetowa dotycząca współpracy CIOP-PIB z Międzynarodową Organizacją Pracy, *udostępniony w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/cis*	–	2017 A, M, R 2018 A, M, R 2019 A, M, R
50.		Strona internetowa dotycząca Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy, *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/28kwietnia*	2017	2017 2018 A, R 2019 R
51.	4.G.21	Strona CIOP-PIB w portalu społecznościowym Facebook, *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/CIOPPIB/*	–	2017 A, R 2018 A, R 2019 A, M, R
52.	4.G.22	Strona internetowa dotycząca kampanii informacyjnej „Bezpieczni na starcie zdrowi na mecie", *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: http://bezpieczni.ciop.pl*	–	2017 A, R
53.		Strona internetowa dotycząca kampanii informacyjnej „Bezpieczni na starcie zdrowi na mecie" w portalu społecznościowym Facebook *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/bezpieczninastarcie/*	–	2017 A, R 2018 A, R 2019 A
54.		Strona internetowa dotycząca kampanii informacyjnej „Stres w pracy? Nie dziękuję" w portalu społecznościowym Facebook - *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/streswpracy/*	–	2017 A R 2018 A, R
55.		Strona internetowa dotycząca kampanii informacyjnej „Substancje niebezpieczne pod kontrolą", *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://chemia.ciop.pl*	2018	2018
56.		Strona internetowa dotycząca kampanii informacyjnej „Substancje niebezpieczne pod kontrolą" w portalu społecznościowym Facebook, *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: www.facebook.com/substancjeniebezpiecznepodkontrola/*	2018	2018 2019 A

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
57.		Strona internetowa dotycząca współpracy CIOP-PIB z EU-OSHA, *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://tiny.pl/tgcdg*	–	2019 A, R
58.	4.G.24	Strona internetowa dotycząca Sieci Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB, *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/Eksperci)*	–	2017 A 2018 A 2019 A
59.		Strona internetowa dotycząca Forum Liderów Bezpiecznej Pracy *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/FL*	–	2017 A 2018 A, R 2019 A
60.	4.G.25	Strona internetowa kampanii społecznej CIOP-PIB „Bezpiecznie od początku" *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/bezpieczny-poczatek*	2017	2017
61.		Strona internetowa dotycząca kampanii społecznej „Praca odmładza" *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/praca-odmladza*	2018	2018
62.		Strona internetowa kampanii społecznej CIOP-PIB „Moda na bezpieczeństwo" *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/mnb*	2019	2019
63.	4.G.26	Strona internetowa konkursu fotograficznego i filmowego O!ZNAKI PRACY *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.oznakipracy.ciop.pl*	2017	2017 2018 A, M 2019 A, M
64.		Strona internetowa dotycząca konkursu fotograficzno-filmowego pn. *O!ZNAKI PRACY* w portalu społecznościowym Facebook *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/Oznaki-Pracy-659599857584481/*	2017	2017 2018 A, M 2019 A, M
65.		Strona internetowa dotycząca konkursu fotograficzno-filmowego pn. *O!ZNAKI PRACY* w portalu społecznościowym Instagram *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.instagram.com/oznaki_pracy/*	2019	2019
66.		Strona internetowa dotycząca konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy w portalu społecznościowym Instagram *udostępniona w serwisie CIOP-PIB pod adresem: https://www.instagram.com/bezpiecznie_z_plakatem/?hl=pl*	2019	2019

* Produkty udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem *https://www.ciop.pl/wieloletni_iv_etap*

Tablica 8

MATERIAŁY INFORMACYJNE
(w tym w wersji internetowej)

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
1.	1.G.01	**Cztery komunikaty** Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN umieszczone na stronie internetowej CIOP-PIB dotyczące: - Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2398 z dnia 12 grudnia 2017 r. zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy (Dz. Urz. L 345 z 27.12.2017, s. 87), - kolejnych zmian dyrektywy 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy, - dyrektywy Komisji 2017/164/UE z dnia 31 stycznia 2017 r. ustanawiającej czwarty wykaz wskaźnikowych dopuszczalnych wartości narażenia zawodowego zgodnie z dyrektywą 98/24/WE oraz zmieniającej dyrektywy Komisji 91/322/EWG, 200/39/WE i 2009/161/UE - projektu dyrektywy ustanawiającej piąty wykaz wskaźnikowych dopuszczalnych wartości narażenia zawodowego zgodnie z dyrektywą 98/24/WE.	2018
2.		Trzy komunikaty Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN umieszczone na stronie internetowej CIOP-PIB dotyczące: - propozycji Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN zapisów dotyczących wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń dla substancji rakotwórczych ujętych w dyrektywach: 2017/2398, 2019/130 oraz 2019/983 (komunikat VIII), - rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 4 listopada 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie powołania Międzyresortowej Komisji do Spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy (komunikat IX) - rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 stycznia 2020 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (komunikat X).	2019
3.	1.G.05	Hałas ultradźwiękowy – pomiary, ocena i zalecenia profilaktyki (*materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
4.	1.G.06	Materiały informacyjne dot. uciążliwości hałasu tonalnego ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
5.	1.G.07	Program treningów fizycznych dla strażaków uwzględniających zmiany wydolności fizycznej zachodzące z wiekiem *(materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
6.	1.G.08	Obciążenie cieplne strażaka stosującego ubranie specjalne oraz zalecenia dotyczące jego stosowania *(materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
7.	1.G.09	Ulotka *„Wpływ parametrów mikroklimatu na parametry termiczne odzieży ochronnej"* (*udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
8.	1.G.10	Broszura informacyjna dla użytkowania danych referencyjnych dla profilowania zawodowego osób starszych lub/i z niepełnosprawnością (*udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
9.	1.G.11	Materiały informacyjne nt. aplikacji komputerowej do udostępnienia na stronach CIOP-PIB (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
10.		Materiały informacyjne nt. elektronicznej bazy danych do udostępnienia na stronach CIOP-PIB (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
11.	1.G.12	Materiały informacyjne nt. dobrych praktyk stosowania w przedsiębiorstwach wymagań prawa pracy dotyczących ochrony przed zagrożeniami-EM w środowisku pracy	2019
12.	1.G.14	Materiały informacyjne na temat metody oceny zagrożenia zdrowia pracowników ze względu na promieniowanie optyczne emitowane przez elektryczne źródła promieniowania na podstawie wyznaczonych grup ryzyka ze względu na zagrożenie fotobiologiczne oraz charakterystykę źródeł i wskazówki dotyczące ich prawidłowego stosowania (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
13.	2.G.03	Materiały informacyjne zawierające zalecenia do profilaktyki drgań mechanicznych na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
14.	2.G.04	System ostrzegania osób stosujących ochronniki słuchu przed zbliżającymi się pojazdami *(materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
15.	2.G.05	Materiały informacyjne dotyczące inteligentnej sieci sensorowej do monitorowania środowiska pracy i ostrzegania pracowników o zagrożeniach za pomocą urządzeń nasobnych *(materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
16.	2.G.06	Materiały informacyjne dotyczące mobilnego stanowiska do wizualizacji pola akustycznego źródeł hałasu z wykorzystaniem bezpośredniego pomiaru prędkości akustycznej w polu bliskim *(materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
17.	2.G.07	Materiały informacyjne nt. charakterystyki zagrożeń elektromagnetycznych podczas użytkowania wybranych rodzajów przenośnego sprzętu komputerowego i przykładowe dobre praktyki stosowania środków ochronnych ograniczających zagrożenia elektromagnetyczne: 1) Kuchnie (płyty) indukcyjne 2) Kuchnie mikrofalowe 3) Mikrofalowe komory procesowe 4) Piece konwekcyjne 5) Urządzenia bemarowe *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
18.	2.G.08	Materiały informacyjne dot. kosztu fizjologicznego oraz oceny obciążenia cieplnego i fizycznego u pracowników 60+ *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
19.	2.G.09	Ulotka informacyjna zawierająca informacje o prawidłowym użytkowaniu samochodowych instalacji klimatyzacyjnych	2019
20.		Materiały informacyjne do internetowej bazy wiedzy BioInfo dotyczące prawidłowego użytkowania samochodowych instalacji klimatyzacyjnych (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
21.	2.G.10	Zagrożenia związane z pracą kobiet 55+ na stanowiskach pracy fizycznej w handlu *(materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
22.	2.G.12	Materiały informacje dotyczące systemu oceny ryzyka MSD-RISK do umieszczenia w serwisie internetowym CIOP-PIB (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
23.	2.G.13	Materiały informacyjne dotyczące profilaktyki dolegliwości mięśniowo-szkieletowych (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
24.	2.G.14	Zalecenia i przykłady dobrych praktyk umożliwiające ograniczenie ryzyka wypadków w pracy zmianowej *(materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
25.	2.G.15	Aplikacja wspomagająca dobór ochronników słuchu przeznaczona do zainstalowania na urządzeniach przenośnych typu smartfon lub tablet *(materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
26.	2.G.17	Materiały informacyjne „Wytyczne do konstrukcji oraz montażu ekranów i ogrodzeń ochronnych przed zagrożeniami mechanicznymi w zakładach przemysłu meblowego" (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
27.	2.G.18	Materiały informacyjne nt. wykorzystania symulatora do wspomagania osób z niepełnosprawnościami ruchowymi i sensorycznymi w zdobywaniu kompetencji w zakresie prowadzenia samochodu osobowego (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
28.		Ulotka informacyjna „Badawczo-szkoleniowy symulator samochodu o masie do 3,5 tony do badania urządzeń wspomagających kierowanie pojazdem przez osoby z wybranymi niepełnosprawnościami ruchowymi lub ubytkiem słuchu *(nakład 100 egz.)*	2019
29.	2.G.19	Materiały informacyjne dotyczące możliwości wykorzystania opracowanego systemu zarządzania telerehabilitacją (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
30.	2.G.20	Materiały informacyjne „Narzędzie wspomagające proces numerycznej rekonstrukcji przebiegu wypadków przy pracy z wykorzystaniem pakietu MADYMO" (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2020
31.	2.G.21	Materiały informacyjne dotyczące systemu STER (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**): - wersji 8.9 - wersji 8.10 - wersji 8.11	 2017 2018 2019
32.	3.G.02	Materiały informacyjne nt. metod pomiarowo-obliczeniowych wyznaczania poziomu mocy akustycznej, poziomu ciśnienia akustycznego emisji oraz charakterystyki kierunkowej emisji energii akustycznej kierunkowych źródeł energii akustycznej w zakresie częstotliwości 20 – 40 kHz	2017
33.		Materiały informacyjne nt. wyników badań poziomu mocy akustycznej, poziomu ciśnienia akustycznego emisji oraz charakterystyki kierunkowej emisji energii akustycznej wybranych przemysłowych technologicznych źródeł hałasu ultradźwiękowego	2017
34.		Materiały informacyjne nt. metody pomiarowo-obliczeniowej skuteczności ochrony akustycznej obudów dźwiękoizolacyjnych źródeł w zakresie częstotliwości 20 – 40 kHz	2018
35.	3.G.02	Materiały informacyjno-szkoleniowe dotyczące obudowy dźwiękoizolacyjnej na źródła hałasu ultradźwiękowego *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
36.	3.G.03	Materiały informacyjne na temat badania parametrów materiałów włókninowych podczas filtracji nanoaerozoli (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
37.	3.G.04	Materiały informacyjne na temat filtracji spalin z jednostek wysokoprężnych na włókninach filtracyjnych *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
38.	3.G.05	Materiały z seminarium dla producentów i dystrybutorów środków ochrony indywidualnej oraz przedsiębiorstw z branży informatycznej *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
39.	3.G.06	Materiały informacyjne dla producentów i dystrybutorów dotyczące zasad wprowadzania do obrotu oraz wymagań technicznych dla akcesoriów odblaskowych (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
40.	3.G.08	Materiały informacyjne dla producentów sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości do projektowania nowych rozwiązań konstrukcyjnych podnoszących bezpieczeństwo użytkownika podczas powstrzymywania spadania (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
41.		Wytyczne dla służb BHP w przedsiębiorstwach stosujących indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości dotyczące bezpiecznego stosowania szelek bezpieczeństwa i podzespołów łączącо-amortyzujących (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
42.	3.G.09	Materiały informacyjne propagujące kryteria oceny rękawic i obuwia ochronnego z systemami ogrzewania w formie ulotki dla producentów	2019
43.	3.G.10	Materiały informacyjne propagujące metody badania odporności mechanicznej na uderzenie oraz wytrzymałości na ściskanie statyczne ochron palców, w formie ulotki dla producentów obuwia ochronnego	2019
44.	3.G.13	*Materiały informacyjne pt.* „Metoda badania i wymagania w zakresie widzialności dla odzieży ostrzegawczej wyposażonej w aktywne źródła światła" (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
45.	3.G.14	Materiały informacyjne „Budowa i dobór drabin aluminiowych przeznaczonych do różnych warunków użytkowania oraz zakres i częstość ich kontroli", w tym ulotka „Badanie drabin zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 131-2+A2:2017-02" (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
46.	3.G.15	Ulotka informacyjna dotycząca możliwości realizacji badań drabin elektroizolacyjnych	2017
47.		Ulotka informacyjna dotycząca możliwości realizacji badań elektroizolacyjnych narzędzi ręcznych	2017
48.		Ulotka informacyjna dotycząca możliwości realizacji badań osłon elektroizolacyjnych sztywnych	2018
49.		Ulotka informacyjna dotycząca możliwości realizacji badań osłon elektroizolacyjnych elastycznych	2018
50.	3.G.16	Materiały informacyjne poświęcone wymaganiom, metodyce oceny zgodności z wymaganiami oraz metodyce doboru i projektowania stosowanych w maszynach układów logicznych zapewniających funkcje bezpieczeństwa blokowania i ryglowania przy osłonach ruchomych (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
51.	3.G.17	Materiały informacyjne na temat oceny zgodności według Rozporządzenia (UE) nr 2016/425: • Rozporządzenie (UE) nr 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej • Zasady oceny zgodności środków ochrony indywidualnej w UE • Zasady oceny zgodności środków ochrony indywidualnej od 21 kwietnia 2019 r. • Stosowanie certyfikatów wydanych na zgodność z dyrektywą 89/686/EWG • Ocena zgodności według modułu B • Ocena zgodności według modułu C2 • Ocena zgodności według modułu D • Inne moduły oceny zgodności środków ochrony indywidualnej (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB)*	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
52.	3.G.18	Materiały informacyjne na temat zakresu i zasad certyfikacji dobrowolnej indywidualnych środków ochronnych i roboczych w CIOP-PIB (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB)*	2019
53.	3.G.19	Aktualne wydanie zakresu akredytacji laboratoriów badawczych (akredytacja nr AB 038), zamieszczone na stronie internetowej Polskiego Centrum Akredytacji *(https://www.pca.gov.pl/akredytowane-podmioty/akredytacje-aktywne/laboratoria-badawcze/AB%20038,podmiot.html)*	2018
54.		Aktualne wydanie zakresu akredytacji laboratoriów wzorcujących (akredytacja nr AP 061) zamieszczone na stronie internetowej Polskiego Centrum Akredytacji *(https://www.pca.gov.pl/akredytowane-podmioty/akredytacje-aktywne/laboratoria-wzorcujace/AP%20061,podmiot.html)*	2019
55.	4.G.01	Materiały informacyjne (w formie ulotki) dotyczące serwisu internetowego BEZPIECZNIEJ *(nakład 3000 egz.)*	2018
56.	4.G.02	Baner informacyjny o bazach wiedzy ChemPył i BioInfo	2017
57.	4.G.03	Instrumentarium wspomagające ujęcie w procedurach systemu przeciwdziałania poważnym awariom nadtlenków organicznych zgodnie z klasyfikacją substancji niebezpiecznych wprowadzoną Rozporządzeniem CLP (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2017
58.		Instrumentarium wspomagające ujęcie w procedurach systemu przeciwdziałania poważnym awariom aerozoli łatwopalnych zgodnie z klasyfikacją substancji niebezpiecznych wprowadzoną Rozporządzeniem CLP (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
59.		Instrumentarium do serwisu internetowego CIOP-PIB nt. przeciwdziałania poważnym awariom dotyczące ujęcia w procedurach systemu przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym substancji piroforycznych zgodnie z klasyfikacją substancji niebezpiecznych wprowadzoną Rozporządzeniem CLP (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
60.	4.G.06	Materiały informacyjne na temat oceny działań w zakresie społecznej odpowiedzialności w celu utrzymywania zdolności do pracy	2019
61.	4.G.07	Jak szkolić pracowników 50+ (e-poradnik) *(materiał informacyjny udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
62.	4.G.09	Materiały informacyjne na temat problematyki psychospołecznych warunków pracy i jakości życia osób wykonujących prace o szczególnym charakterze (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
63.	4.G.19	Materiał informacyjny nt. Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy: - w 2017 *(nakład 140 egz.)* - w 2018 *(nakład 380 egz.)*	 2017 2018
64.		Raport MOP z okazji Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy 2018 „Poprawa bezpieczeństwa i ochrony zdrowia młodych pracowników" – tłumaczenie *(nakład 35 egz.)*	2018
65.		Raport MOP z okazji Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy 2019 pt. *„Bezpieczeństwo i zdrowie w centrum przyszłości pracy" rozdział 2* – tłumaczenie *(nakład 54 egz.)*	2019
66.		Ulotka *„Bezpieczeństwo i zdrowie w centrum przyszłości pracy" – na podstawie 100 lat doświadczeń Międzynarodowej Organizacji Pracy* – tłumaczenie *(nakład 670 egz.)*	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
67.	4.G.20	Materiały informacyjne udostępnione w serwisie internetowym pn. „Biblioteka" w Dziale „O Instytucie" w Portalu CIOP-PIB pod adresem: *https://www.ciop.pl/Biblioteka* • Artykuły z zakresu BHP autorów afiliowanych w polskich instytucjach – wskaźniki altmetryczne publikacji z 2017 i 2018 • Wskaźniki bibliometryczne publikacji z zakresu BHP afiliowanych w polskich instytucjach, opublikowanych w 2017 i 2018 • Publikacje z zakresu BHP opublikowane w 2016 r. afiliowane w polskich ośrodkach i instytucjach badawczych – informacja o cytowaniach – „rok do roku" 2016/2017/2018 r. w bazie WoS CC i Scopus	2017 2018A
		o wyszukiwaniu w bazach: • Jak wyszukiwać w bazie Scopus (Elsevier) – przykłady • Jak szukać w bazie Web of Science Core Collection (WoS CC Clarivate Analytics) – przykłady	2017
68.		Autorzy afiliowani w CIOP-PIB – wskaźniki ResearchGate, liczba zindeksowanych publikacji, cytowania, liczba odsłon	2017 2018A 2019A
69.		Wskaźniki Impact Factor: 2014/2015/2016/2017/2018 (JCR) czasopism, w których ukazują się publikacje z zakresu bezpiecznego funkcjonowania człowieka w środowisku pracy (w tym o zagrożeniach biologicznych, chemicznych, mechanicznych, psychospołecznych, warunkach pracy i wielu innych zagadnień związanych z BHP) – prenumerowane przez CIOP-PIB w 2019	2019
70.		Prace badawcze – publikacje w zakresie ochrony człowieka w środowisku pracy indeksowane w bazach bibliograficzno-abstraktowych Web of Science, Scopus w latach 2017-2019	2019
71.		Artykuły z zakresu BHP (occupational safety and health) indeksowane w bazach WoS CC, Scopus – wskaźniki bibliometryczne i altmetryczne (usage count) w 2019 r. – afiliacja: Poland	2019
72.	4.G.22	Ulotka instruktażowa dot. ćwiczeń fizycznych z wykorzystaniem taśmy gimnastycznej *(nakład 1500 egz.)*	2017
73.	4.G.23	Ulotka: *Force feedback. Human-computer interface for the hand (nakład 200 egz.)*	2017
74.		Ulotka: *Ocena ergonomicznych właściwości rękawic ochronnych (nakład 200 egz.)*	2017
75.		Ulotka: *Ergonomic evaluation of protective gloves (nakład 200 egz.)*	2017
76.		Ulotka: *ISO ready – testing of respiratory protecting devices (nakład 200 egz.)*	2017
77.		Ulotka: *Testing of respiratory protective device (nakład 200 egz.)*	2017
78.		Ulotka: *Testing of footwear (nakład 200 egz.)*	2017
79.		Ulotka: *Testing of protective gloves (nakład 200 egz.)*	2017
80.		Ulotka: *Testing of protective clothing (nakład 200 egz.)*	2017
81.		Ulotka: *Testing of hearing protectors (nakład 200 egz.)*	2017
82.		Ulotka: *Testing of protective helmets (nakład 200 egz.)*	2017

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
83.	4.G.23	Ulotka: *Testing of equipment protecting against falls from a height (nakład 200 egz.)*	2017
84.		Ulotka: *Testing of eye and face protectors and corrective glasses (nakład 200 egz.)*	2017
85.		Ulotka: *Conformity assessment of PPE (nakład 200 egz.)*	2017
86.		Ulotka: *Product certification (nakład 200 egz.)*	2017
87.		Ulotka: *Conformity assessment of machinery (nakład 200 egz.)*	2017
88.		Ulotka: *Conformity assessment of outdoor equipment subject to noise emission to the environment (nakład 200 egz.)*	2017
89.		Ulotka: *Calibration laboratories division (nakład 200 egz.)*	2017
90.		Ulotka: *Testing laboratories division (nakład 200 egz.)*	2017
91.		Ulotka: *Zestaw odzieży ochronnej i bielizny o właściwościach termoregulacyjnych dla ratowników górniczych (nakład 200 egz.)*	2018
92.		Ulotka: *Multimedialne materiały edukacyjne do kształtowania kultury bezpieczeństwa wśród dzieci w wieku wczesnoszkolnym (nakład 200 egz.)*	2018
93.		Ulotka: *Vêtement de protection actif, muni d'éléments en alliages à mémoire de forme (SMA), pour la protection des travailleurs contre la chaleur et les flames (nakład 200 egz.)*	2018
94.		Ulotka: *Spektrometr aerozoli GRIMM Mini-WRAS 1.37 (nakład 200 egz.)*	2018
95.		Ulotka: *Aparat tlenowy z wbudowanym systemem natychmiastowego zadziałania (nakład 200 egz.)*	2018
96.		Ulotka: *System zdalnego zarządzania telerehabilitacją i monitorowania postępów rehabilitacji powypadkowej osób z urazami kończyn górnych (nakład 200 egz.)*	2018
97.		Ulotka: *Badania sprzętu ochrony układu oddechowego (nakład 200 egz.)*	2018
98.		Ulotka: *Badania obuwia ochronnego (nakład 200 egz.)*	2018
99.		Ulotka: *Badania rękawic ochronnych (nakład 200 egz.)*	2018
100.		Ulotka: *Badania odzieży ochronnej (nakład 200 egz.)*	2018
101.		Ulotka: *Badania ochronników słuchu (nakład 200 egz.)*	2018
102.		Ulotka: *Badania hełmów ochronnych (nakład 200 egz.)*	2018
103.		Ulotka: *Badania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości (nakład 200 egz.)*	2018
104.		Ulotka: *Badania środków ochrony oczu i twarzy oraz opraw okularów korekcyjnych i soczewek okularowych (nakład 200 egz.)*	2018
105.		Ulotka: *Ocena zgodności środków ochrony indywidualnej (nakład 200 egz.)*	2018
106.		Ulotka: *Certyfikacja wyrobów (nakład 200 egz.)*	2018
107.		Ulotka: *Ocena zgodności maszyn (nakład 200 egz.)*	2018

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
108.	4.G.23	Ulotka: *Ocena zgodności urządzeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (nakład 200 egz.)*	2018
109.		Ulotka: *Zespół laboratoriów wzorcujących (nakład 200 egz.)*	2018
110.		Ulotka: *Zespół laboratoriów badawczych (nakład 200 egz.)*	2018
111.		Ulotka: *Laboratoria TECH-SAFE-BIO (nakład 200 egz.)*	2018
112.		Ulotka: *Testing of Ladders (nakład 200 egz.)*	2019
113.		Ulotka: *ISO ready – testing of respiratory protecting devices (nakład 200 egz.)*	2019
114.		Ulotka: *Testing of respiratory protective device (nakład 200 egz.)*	2019
115.		Ulotka: *Testing of footwear (nakład 200 egz.)*	2019
116.		Ulotka: *Testing of protective gloves (nakład 200 egz.)*	2019
117.		Ulotka: *Testing of protective clothing (nakład 200 egz.)*	2019
118.		Ulotka: *Testing of hearing protectors (nakład 200 egz.)*	2019
119.		Ulotka: *Testing of protective helmets (nakład 200 egz.)*	2019
120.		Ulotka: *Testing of equipment protecting against falls from a height (nakład 200 egz.)*	2019
121.		Ulotka: *Testing of eye and face protectors and corrective glasses (nakład 200 egz.)*	2019
122.		Ulotka: *Conformity assessment of PPE (nakład 200 egz.)*	2019
123.		Ulotka: *Product certification (nakład 200 egz.)*	2019
124.		Ulotka: *Conformity assessment of machinery (nakład 200 egz.)*	2019
125.		Ulotka pn. *Conformity assessment of outdoor equipment subject to noise emission to the environment (nakład 200 egz.)*	2019
126.		Ulotka pn. *Calibration laboratories division (nakład 200 egz.)*	2019
127.		Ulotka: *Testing laboratories division (nakład 200 egz.)*	2019
128.	4.G.24	Ulotka: Sieć Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB *(nakład po 500 egz.)*	2017 2018 2019
129.		Broszura: *ABC pracodawcy (nakład po 500 egz.)*	2018 2019
130.	4.G.25	Plakat kampanii pn. *Bezpiecznie od początku* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2017
131.		Materiały konferencyjne pt. *Bezpiecznie od początku (nakład 150 egz.)*	2017
132.		Ulotka informacyjna nt. kampanii *Bezpiecznie od początku (nakład 930 egz.)* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2017
133.		Ulotka informacyjna – 7 wskazówek dla młodych pracowników *(nakład 930 egz.)* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2017

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
134.	4.G.25	Ulotka informacyjna – porady dla osób nadzorujących pracę *(nakład 930 egz.)* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2017
135.		Broszura – *Bezpiecznie od początku – o bezpieczeństwie, pracy i człowieku, czyli młodzi pracownicy służby bhp w XXI wieku* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2017
136.		Plakat kampanii Praca odmładza *(nakład 300 egz.)* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
137.		Ulotka informacyjna kampanii Praca odmładza *(nakład 1000 egz.)* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
138.		Ulotka: *Uczenie się starszych pracowników – fakty i stereotypy (nakład 1000 egz.)* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2018
139.		Materiały konferencyjne: *Praca odmładza* – w wersji elektronicznej	2018
140.		Informacja prasowa nr 1 – dotycząca kampanii społecznej *Praca odmładza* w wersji elektronicznej	2018
141.		Informacja prasowa nr 2 – dotycząca kampanii społecznej *Praca odmładza* w wersji elektronicznej	2018
142.		Informacja prasowa nr 3 – dotycząca kampanii społecznej *Praca odmładza* w wersji elektronicznej	2018
143.		Ulotka: *Moda na bezpieczeństwo (nakład 690 egz.)*	2019
144.		Ulotka: *Budujmy kulturę bezpieczeństwa pracy (nakład 1840 egz.)*	2019
145.		Ulotka: *Kampania społeczna – MODA NA BEZPIECZEŃSTWO (nakład 1670 egz.)*	2019
146.		Plakat kampanii *„Moda na bezpieczeństwo" (nakład 300 egz.)*	2019
147.		Materiały konferencyjne *pt. „Kultura bezpieczeństwa w służbie zdrowia" (nakład 100 egz.)*	2019
148.	4.G.26	Katalog plakatów pn. *Bezpiecznie od początku (nakład 600 egz.)*	2017
149.		5 rodzajów plakatów z edycji pn. *Bezpiecznie od początku (nakład 3000 egz.)* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2017
150.		5 rodzajów pocztówek z edycji pn. *Bezpiecznie od początku (nakład 1500 egz.)*	2017
151.		Ulotka o plakatach edycji pn. *Bezpiecznie od początku* – w języku polskim *(nakład 400 egz.)*	2017
152.		Ulotka o plakatach edycji pn. *Bezpiecznie od początku* – w języku angielskim *(nakład 400 egz.)*	2017
153.		Materiały informacyjne konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy pn. *Bezpiecznie od początku (udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2017
154.		Materiały informacyjne konkursu plastycznego dla uczniów szkół pn. *Czym skorupka za młodu nasiąknie... bezpiecznie od początku* (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2107
155.		Materiały informacyjne wraz z dokumentacją fotograficzną z konkursów fotograficznego oraz filmowego *O!ZNAKI PRACY – w języku polskim (udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2107 2018

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
156.	4.G.26	Materiały informacyjne wraz z dokumentacją fotograficzną z konkursów fotograficznego oraz filmowego *O!ZNAKI PRACY – w języku angielskim (udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2107
157.		Materiały informacyjne dotyczące konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy *Biuro (udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
158.		Materiały informacyjne dotyczące konkursu plastycznego *Moje bezpieczne miejsce nauki organizowanego w* Bytomiu *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
159.		Materiały informacyjne dotyczące konkursu plastycznego *Tato, mamo pracuj bezpiecznie* dla dzieci pracowników firmy Trakcja PRKiI S.A. *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
160.		Materiały informacyjne dotyczące konkursu plastycznego *Moje bezpieczne miejsce nauki* dla uczniów szkół podstawowych w Warszawie i Giżycach *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
161.		Materiały informacyjne dotyczące konkursu plastycznego *Moje bezpieczne miejsce nauki* dla uczniów szkół podstawowych w Warzynie Pierwszym *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
162.		Katalog plakatów bezpieczeństwa pracy *„Depresja" (nakład 600 egz.)*	2019
163.		Regulamin konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy *„Depresja" (nakład 500 egz.)*	2019
164.		5 rodzajów plakatów z edycji *„Depresja" (nakład 3000 egz.)*	2019
165.		*5 rodzajów pocztówek z edycji „Depresja" (nakład 1500 egz.)*	2019
166.		Ulotka o plakatach edycji *„Depresja"* w języku polskim *(nakład 400 egz.)*	2019
167.		Ulotka o plakatach edycji *„Depresja"* w języku angielskim *(nakład 400 egz.)*	2019
168.		Materiały informacyjne dotyczące konkursu plastycznego dla dzieci pn. *Mój WF – zabawa, zdrowie i bezpieczeństwo (udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
169.		Materiały informacyjne wraz z dokumentacją fotograficzną dotyczące konkursu fotograficzno-filmowego pn. *O!ZNAKI PRACY (udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
170.		Materiały informacyjne wraz z dokumentacją fotograficzną dotyczące konkursu na plakat *„Depresja" (udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
171.		Plakat promujący konkurs fotograficzno-filmowy *„O!ZNAKI PRACY" (nakład: 50 egz.)*	2019
172.	4.G.27	Materiały informacyjne nt.: wykorzystania symulatora z platformą obrotową do szkoleń *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
173.		Ulotka „Symulator szkoleniowy operatora żurawia wieżowego z wykorzystaniem rzeczywistości wirtualnej" *(nakład 200 egz.)*	
174.	4.G.28	Materiał informacyjny „Symulator w wersji stacjonarnej i przenośnej do wspomagania szkolenia operatorów suwnic" (*udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB**)	2019
175.		Ulotka „Symulator wykorzystujący technikę Rzeczywistości Wirtualnej do wspomagania szkoleń operatorów suwnic pomostowych sterowanych z poziomu kabiny" *(nakład 200 egz.)*	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
176.	4.G.29	Materiały informacyjne dotyczące multimedialnego pakietu edukacyjnego z wizualizacjami zagrożeń mechanicznych *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
177.	4.G.30	Materiały informacyjne o regionalnych ośrodkach szkoleniowo-konsultacyjnych udostępnione pod adresem *https://www.ciop.pl/regionalne_osrodki_bhp*	2017 2018 2019
178.	4.G.31	Materiały informacyjne dla pracowników służby BHP w Polsce na rzecz utrzymania ich najwyższych kwalifikacji zawodowych udostępnione pod adresem https://*www.ciop.pl/informatordlaosob*	2017 2018 2019
179.		Zaktualizowana ulotka informacyjna dotycząca certyfikacji kompetencji osób w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
		- nakład 450 egz. *- nakład 300 egz.* *- nakład 315 egz.*	2017 2018 2019
180.	4.G.34	Materiały informacyjne dotyczące pracy na wysokości *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
181.		Materiały informacyjne dotyczące ergonomii pracy siedzącej – w wersji elektronicznej *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
182.		Materiały informacyjne dotyczące ręcznego transportu ładunków *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
183.		Materiały informacyjne dotyczące pracy z użyciem elektronarzędzi *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2018
184.		Materiały informacyjne dotyczące prac leśnych – pilarki łańcuchowe *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
185.		Materiały informacyjne dotyczące prac w przestrzeniach zamkniętych *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
186.		Materiały informacyjne dotyczące transportu wewnątrzzakładowego – wózki widłowe *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
187.		Materiały informacyjne dotyczące stresu *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*)*	2019
188.		Film „Praca na wysokości" wspomagający prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp	2019
189.		Film „Transport wewnątrzzakładowy – wózki widłowe" wspomagający prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp	2019
190.		Film „Prace leśne – pilarki łańcuchowe" wspomagający prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp	2019
191.		Film „Praca w przestrzeniach zamkniętych" wspomagający prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp	2019
192.		Film „Praca przy użyciu elektronarzędzi" wspomagający prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp	2019
193.		Film „Ergonomia pracy siedzącej" wspomagający prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp	2019

Lp.	Symbol zadania	Nazwa materiału	Rok
194.		Film „Stres" wspomagający prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp	2019
195.		Film „Ręczny transport ładunków" wspomagający prowadzenie edukacji w dziedzinie bhp	2019

* Materiały informacyjne udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem *https://www.ciop.pl/wieloletni_iv_etap*

PROGRAMY EDUKACYJNE I MATERIAŁY SZKOLENIOWE
(w tym multimedialne i internetowe)

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok A - aktualizacja
1.	1.G.06	Materiały szkoleniowe dot. uciążliwości hałasu tonalnego ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań	2019
2.	1.G.12	Program szkoleń dot. rozpoznania elektromagnetycznych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia oraz zasad ochrony przed nimi	2019
3.	2.G.02	Materiały szkoleniowe nt. dostosowania środowiska pracy w placówkach medycznych w zależności od przeznaczenia pomieszczeń *(udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB)*	2019
4.	2.G.03	Materiały szkoleniowe dot. narażenia na drgania ogólne na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych oraz zaleceń profilaktycznych	2019
5.	2.G.10	Materiały szkoleniowe „Zagrożenia zawodowe na stanowiskach pracy fizycznej w sektorze handlu detalicznego. Możliwości wykonywania pracy fizycznej dla kobiety 55+"	2019
6.	2.G.16	Materiały dla uczestników szkolenia testującego aplikację mobilną do wspomagania doboru i stosowania środków ochrony przed upadkiem z wysokości w budownictwie	2019
7.	2.G.21	Zaktualizowane materiały szkoleniowe dotyczące obsługi i efektywnego wykorzystania systemu oprogramowania komputerowego STER opracowane do użytku m.in. podczas prowadzonych szkoleń: – w wersji 8.9 – w wersji 8.10 – w wersji 8.11	 2017 A 2018 A 2019 A
8.	3.G.04	Materiały edukacyjne dotyczące możliwości wykorzystania włóknin filtracyjnych do oczyszczania spalin z jednostek wysokoprężnych w postaci broszury	2019
9.	3.G.06	Materiały szkoleniowe dla producentów i dystrybutorów dotyczące zasad wprowadzania do obrotu oraz wymagań technicznych dla akcesoriów odblaskowych	2018
10.	3.G.14	Materiał szkoleniowy – *„Aspekty bezpieczeństwa pracy w skutecznym zarządzaniu inwestycją budowlaną"* dla koordynatorów prac budowlanych	2017
11.		Materiały szkoleniowe – *„Nowe normy PN-EN 131-1÷3 – zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników drabin aluminiowych oraz techniczne wyzwania dla producentów i laboratoriów badawczych"* dla przedstawicieli administracji publicznej, firm świadczących usługi bhp, firm budowlanych, sieci marketów budowlanych	2018
12.	4.G.02	Materiały szkoleniowe – „Ocena ryzyka związanego z występowaniem substancji chemicznych metodami bezpomiarowymi" dla pracowników, pracodawców i służb bhp	2017 2018
13.		Materiały multimedialne w bazie BIOINFO dotyczące ograniczania narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne dla pracowników, pracodawców i służb bhp: – 2 filmy poglądowe „Pobieranie próbek bioaerozoli" i „Analiza ilościowa i jakościowa bioaerozoli"	 2017

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok A – aktualizacja
		– 1 film poglądowy „Postępowanie poekspozycyjne w przypadku zakłucia/zranienia ostrym przedmiotem w laboratorium mikrobiologicznym"	2018
14.	4.G.04	Materiał szkoleniowy o pyłach w środowisku pracy dla uczestników studium podyplomowego CIOP-PIB oraz dla przedstawicieli jednostek badawczych i laboratoriów pomiarowych	2017 2018
15.		Materiały szkoleniowe pt. „Nanoobiekty – zagrożenia w środowisku pracy" *(nakład 50 egz.)*	2019
16.	4.G.05	Doskonalenie zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy z uwzględnieniem wymagań i wytycznych normy międzynarodowej ISO 45001:	
		- podręcznik i pomoce multimedialne do szkoleń dla osób specjalizujących się w zarządzaniu BHP	2018
		- podręcznik i pomoce multimedialne do szkoleń dla kadry kierowniczej przedsiębiorstw	2018
17.	4.G.08	Materiały szkoleniowe dla doradców zawodowych (*udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB)*	2019
18.	4.G.27	Materiały szkoleniowe dla firm i ośrodków szkoleniowych w zakresie wykorzystania symulatora (wersja elektroniczna na CD)	2019
19.	4.G.28	Materiały szkoleniowe pt. „Szkolenie operatorów suwnic z wykorzystaniem symulatora suwnicy w wersji przenośnej lub stacjonarnej"	2019
20.	4.G.29	Pakiet edukacyjny z wizualizacjami zagrożeń mechanicznych na stanowiskach pracy z przecinarkami tarczowymi i taśmowymi oraz skórowaczką w przemyśle mięsnym	2019
21.	4.G.32	Multimedialny materiał edukacyjny do szkolenia okresowego pracodawców i osób kierujących pracownikami w technologii e-learning	2017
22.		Multimedialny materiał edukacyjny do szkolenia okresowego z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w technologii e-learning dla pracowników administracyjno-biurowych (nowelizacja)	2018 A
23.		15 pakietów edukacyjnych (podręcznik, poradniki, prezentacje komputerowe, testy) z serii „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy"	2017 2018 2019
24.		8 pakietów "Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia" (*udostępnione pod* adresem http://*nop.ciop.pl)*	2018 A
		Materiały pomocnicze dla nauczycieli „Kultura bezpieczeństwa" – znowelizowana wersja multimedialna:	
25.		- Kultura bezpieczeństwa dla klas I - III szkoły podstawowej	2019
26.		- Kultura bezpieczeństwa dla klas IV - VI szkoły podstawowej	2019
27.		- Kultura bezpieczeństwa dla klas VII - VIII szkoły podstawowej	2019
28.		- Kultura bezpieczeństwa dla szkół ponadpodstawowych	2019

PUBLIKACJE WYNIKÓW ZADAŃ

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
publikacje w czasopiśmie naukowym posiadającym współczynnik wpływu Impact Factor (IF), znajdującym się w bazie Journal Citation Reports (JCR) – część A wykazu czasopism naukowych MNiSW					
Grupa 1.	**Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy**				
			2018		
1.	1.G.12	International Journal of Radiation Biology	Editorial Special Issue: Electromagnetic fields in biology and medicine	H. Hinrikus J. Karpowicz J. Naarala	2018, 94, 10: 873-876. DOI: 10.1080/09553002.2018.1533359
Grupa 2.	**Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy**				
			2018		
2.	2.G.07 *II.P.14*	International Journal of Radiation Biology	In silico modelling of influence from low or intermediate frequency magnetic fields on users of wearable insulin pumps	P. Zradziński J. Karpowicz K. Gryz	2018, 94(10): 926-933. DOI: 10.1080/09553002.2017.1419305
3.	2.G.09	Rocznik Ochrona Środowiska	Mikrobiologiczna jakość powietrza w klimatyzowanych samochodach osobowych	M. Gołofit-Szymczak A. Stobnicka-Kupiec	2018, 20(2): 1564-1582
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**				
			2018		
4.	3.G.01 1.G.05	Journal of the Acoustical Society of America	Ultrasonic noise measurements in work environment	J. Radosz D. Pleban	2018, 144(4): 2532-2538. DOI: 10.1121/1.5063812
5.	3.G.11	Przemysł Chemiczny	Ocena skuteczności półmasek filtrujących wobec aerozolu NaCl	K. Makowski A. Zagawa	2018, 97, 8: 100-113. DOI: 10.15199/62.2018.8.11
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**				
			2018		
6.	4.G.02	Przemysł Chemiczny	Ocena ryzyka związanego z występowaniem substancji chemicznych na stanowiskach pracy. Metody bezpomiarowe w bazie CHEMPYŁ	E. Dobrzyńska M. Pośniak	2018, 97, 4: 633-638. DOI: 10.15199/62.2018.4.25
7.	4.G.03	Przemysł Chemiczny	Nadtlenki organiczne. Substancje stwarzające zagrożenie poważną awarią przemysłową. Cz. 1	A. Gajek	2018, 97, 2: 282-287. DOI: 10.15199/62.2018.2.19

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
8.	4.G.03	Przemysł Chemiczny	Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym w Polsce	A. Gajek	2018, 97, 11: 1000-1004. DOI: 10.15199/62.2018 .11.1
publikacja w czasopiśmie naukowym i recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych ujętych w wykazie MNiSW z 18 grudnia 2019 r.					
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy					
2019					
9.	1.G.01	Medycyna Pracy	Priorytet: bezpieczne warunki pracy	J. Skowroń	2019, 70(4): 497-509. DOI:10.13075/mp .5893.00832
10.	1.G.12	Medycyna Pracy	Ochrona zdrowia ludności przed zagrożeniami elektromagnetycznymi – wyzwania wynikające z planowanego w Polsce wdrożenia sytemu radio-komunikacji standardu 5G	M. Zmyślony P. Bieńkowski A. Bortkiewicz J. Karpowicz J. Kieliszek P. Politański K. Rydzyński	2019, online DOI:10.13075/mp .5893.00867
11.	1.G.12	Medycyna Pracy	Uwarunkowania ekspozycji ludności na pole elektromagnetyczne związane z użytkowaniem radiokomunikacyjnych sieci technologii 5G w Polsce	P. Bieńkowski M. Zmyślony J. Karpowicz P. Politański A. Bortkiewicz J. Kieliszek K. Rydzyński	2019, online DOI:10.13075/mp .5893.00920
12.	1.G.13	Energies	Ignition of welding arc and UV actinic hazard evaluatin	A. Rybczyński A. Wolska M. Wisełka J. Matusiak T. Pfeifer	2019, 12(3): 512. DOI:10.3390/en12 030512
13.	1.G.14	Przegląd Elektrotechniczny	Spektroradiometryczna metoda oceny bezpieczeństwa fotobiologicznego źródeł emitujących promieniowanie optyczne	A. Pawlak	2019, 10: 219-224. DOI: 10.15199/48.2019 .10.47
Grupa 2. Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy					
2019					
14.	2.G.09	Air Quality, Atmosphere & Health	Impact of air-conditioning system disinfection on microbial contamination of passenger cars	M. Gołofit--Szymczak R.L. Górny A. Stobnicka--Kupiec	2019, 12: 1127-1138. DOI: 10.1007/s11869-019-00731-7
15.	2.G.09	Journal of Ecological Engineering	Microbial air quality in municipal buses before and after disinfection of their air-conditioning systems	M. Gołofit--Szymczak R.L. Górny A. Stobnicka--Kupiec	2019, 20(10): 189-194. DOI: 10.12911/229989 93/113408
16.	2.G.13	Medycyna Pracy	Dolegliwości układu mięśniowo--szkieletowego u operatorów komputerowych	M. Malińska	2019, 70(4): 511-521. DOI: 10.13075/mp.589 3.00810

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
17.	2.G.15	International Journal of Environmental Research and Public Health	Selection of earmuffs and other protective equipment used in combination	E. Kozłowski R. Młyński	2019, 16(9): 1477. DOI: 10.3390/ijerph16091477
18.	2.G.17	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)	Influence of the Milling Tool Setup on Occupational Safety in Furniture Making	M. Dąbrowski J. Górski	2019, 25(2): 278-286. DOI: 10.1080/10803548.2018
19.	2.G.17	BioResources	Mobile shields for standard woodworking machinery as an element of protection and accident prevention system – the idea and testing	M. Dąbrowski J. Górski	2019, 14(2): 3459-3470. DOI:10.15376/biores.14.2.3459-3470
20.	2.G.17	Wood Research	Influence of cutting conditions on kickback speed in milling wood materials	M. Dąbrowski J. Górski	2019, 64(2): 349-360
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**				
			2019		
21.	3.G.04	Separation and Purification Technology	Filtration of aerosols containing graphite nanoparticles or their mixture with water droplets on single and multi-layer fibrous filters	M. Kamiński J. Gac P. Sobiech P. Kozikowski Sz. Jakubiak	2019 online DOI:10.1016/j.seppur.2019.116378
22.	3.G.06	FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe	Photometric properties of retroreflective materials in dependence on their structure and angle of illumination	A. Pościk J. Szkudlarek G. Owczarek	2019, 3(135): 58-64. DOI: 10.5604/01.3001.0013.0743
23.	3.G.09	FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe	Case study: measuring thermal insulation of heated protective gloves on a thermal hand model	E. Irzmańska A. Bacciarelli--Ulacha	2019 online DOI: 10.5604/01.3001.0013.5859
24.	3.G.10	POLIMERY	Ocena uszkodzeń polimerowych podnosków stosowanych w obuwiu ochronnym – studium przypadku	P. Kropidłowska E. Irzmańska M. Jurczyk--Kowalska	2019, 64(7–8): 514-521. DOI: dx.DOI:10.14314/polimery.2019.7.7
25.	3.G.16	Journal of KONBiN	Prevention of defeating interlocking devices associated with guards	M. Dźwiarek	2019, 49(3): 451-470. DOI 10.2478/jok-2019-0067
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**				
			2019		
26.	4.G.04	Journal of Nanoparticle Research	Inhalation exposure to various nanoparticles in work environment – contextual information and results of measurements	P. Oberbek P. Kozikowski K. Czarnecka P. Sobiech Sz. Jakubiak T. Jankowski	2019, 21(222): 1-24. DOI:10.1007/s11051-019-4651-x
27.	4.G.20	Przegląd Elektrotechniczny	Zagadnienia elektromagnetyzmu oraz bezpieczeństwa i higieny pracy w wybranych systemach organizacji wiedzy – stan rzeczy i niektóre jego konsekwencje	W. Sygocki J. Woźniak--Kasperek	2019, 1: 105-108. DOI: 10.15199/48.2019.01.27

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
28.	4.G.20	Przegląd Elektrotechniczny	Po co wskaźniki altmetryczne specjalistom z zakresu elektromagnetyzmu i bhp...?	W. Sygocki E. Korzeniewska	2019, 1: 101-104. DOI: 10.15199/48.2019.01.26
publikacje w czasopiśmie naukowym nieposiadającym współczynnika wpływu Impact Factor (IF) – część B wykazu czasopism naukowych MNiSW					
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy					
2017					
29.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	85. posiedzenie Międzyresortowej Komisji do Spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń	2017, 6:23-25
30.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	86. posiedzenie Międzyresortowej Komisji do Spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń	2017, 8:26-28
31.	1.G.12	Inżynier i Fizyk Medyczny	Rozpoznanie i ocena zagrożeń elektromagnetycznych w placówkach diagnostyki obrazowej rezonansu magnetycznego – część 1	J. Karpowicz K. Gryz	2017, vol. 6, 399-406
2018					
32.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	87. posiedzenie Międzyresortowej Komisji do Spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń	2018, 1: 6-7
33.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	88. posiedzenie Międzyresortowej Komisji do Spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń	2018, 7: 26-27
34.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	89. posiedzenie Międzyresortowej Komisji do Spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	J. Skowroń D. Koradecka	2018, 10: 21-23
35.	1.G.01	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Dostosowanie przepisów prawa krajowego do dyrektywy 2017/164/UE oraz dyrektywy 2017/2398/UE zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE	J. Skowroń	2018, 2(96): 5-24. DOI: 10.5604/01.3001.0012.0760

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
36.	1.G.01	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Sprawozdanie z działalności Międzyresortowej Komisji do spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy w 2017 r.	D. Koradecka J. Skowroń	2018, 1(95): 111-129. DOI: 10.5604/01.3001.001111.5835
37.	1.G.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Nitrobenzen. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Jeżewska A. Woźnica	2018, 1(95): 87-97. DOI: 10.5604/01.3001.0011.5831
38.	1.G.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Srebro – związki rozpuszczalne. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Surgiewicz	2018, 4(98): 167-177. DOI: 10.5604/01.3001.0012.7977
39.	1.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	1,2-Dichloroetan. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Woźnica	2018, 2(96): 133-143. DOI: 10.5604/01.3001.0012.0761
40.	1.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	2-Toliloamina. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Jeżewska A. Woźnica	2018, 1(95): 99-109. DOI: 10.5604/01.3001.0011.5841
41.	1.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Buta-1,3-dien. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Kowalska	2018, 1(95): 73-85. DOI: 10.5604/01.3001.0011.5833
42.	1.G.07	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Sposoby utrzymywania sprawności fizycznej przez strażaków – wyniki badań własnych	A. Marszałek	2018, 5: 8-11. DOI: 10.5604/01.3001.0012.0409
43.	1.G.08	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Analiza przyczyn i konsekwencji wypadków przy pracy ratowników Państwowej Straży Pożarnej w latach 2010–2016	D. Grzybowski M. Młynarczyk	2018, 7: 16-20. DOI: 10.5604/01.3001.0012.1739
44.	1.G.08	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Ubranie specjalne dla strażaków – wymagania normatywne i badania własne	M. Młynarczyk	2018, 5: 11-15. DOI: 10.5604/01.3001.0012.0411
45.	1.G.12	Inżynier i Fizyk Medyczny	Dostosowanie środków ochronnych w placówkach diagnostyki rezonansu magnetycznego do wymagań prawa pracy dotyczących zagrożeń elektromagnetycznych – część 2	J. Karpowicz K. Gryz	2018, 2: 107-115
Grupa 2.	**Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy**				
			2017		
46.	2.G.01	Przegląd Papierniczy	Zagrożenie hałasem na wybranych stanowiskach pracy w zakładach produkcji tektury falistej i opakowań tekturowych	B. Smagowska D. Pleban	2017, 10: 703-708. DOI: 1015199/54.2017.10.01

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
47.	2.G.04	Przegląd Mechaniczny	Analiza parametrów dźwiękowego sygnału bezpieczeństwa docierającego pod ochronniki słuchu	R. Młyński E. Kozłowski	2017, 7-8: 56-59. DOI: 10.15199/148.2017.7-8.1
48.	2.G.09	Ecology & Safety	Automobile air-conditioning systems as a source of microbial contaminants	M. Gołofit-Szymczak R.L. Górny A. Ławniczek-Wałczyk A. Stobnicka-Kupiec M. Cyprowski A. Bakal-Kijek	2017, 165: 165-172
49.	2.G.13	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Styl życia i zachowania prozdrowotne polskich pracowników budowlanych – wyniki badań własnych	M. Malińska	2017, 12: 13-17. DOI: 10.5604/01.3001.0010.6719
50.	2.G.15	Przegląd Mechaniczny	Pomiary poziomu ciśnienia akustycznego w pasmach 1/3-oktawowych za pomocą smartfonów	E. Kozłowski R. Młyński	2017, 10: 54-56. DOI: 10.15199/148.2017.10.10
2018					
51.	2.G.02	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Warunki pracy w wybranych pomieszczeniach szpitala – wyniki badań pilotażowych hałasu, oświetlenia i mikroklimatu	B. Smagowska D. Pleban A. Sobolewski A. Pawlak	2018, 12: 17-21. DOI: 10.5604/01.3001.0012.7788
52.	2.G.10	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zagrożenia dla zdrowia w pracy sprzedawcy w handlu detalicznym	E. Łastowiecka-Moras	2018, 2: 16-19. DOI: 10.5604/01.3001.0010.8530
53.	2.G.16	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Upadki z wysokości na placu budowy wynikające z nieprawidłowego stosowania środków ochrony zbiorowej	A. Dąbrowski	2018, 12: 22-25. DOI: 10.5604/01.3001.0012.7789
54.	2.G.18	Mechanik	Koncepcja badawczo-szkoleniowego symulatora samochodu osobowego do badania urządzeń wspomagających kierowców z niepełnosprawnością ruchową	J. Jankowski A. Grabowski	2018, 7: 573-575. DOI: 10.17814/mechanik.2018.7.88
55.	2.G.19	Mechanik	Monitorowanie ruchu kończyny górnej w kontekście gier rehabilitacyjnych	A. Grabowski T. Lipiński	2018, 7: 514-516. DOI: 10.17814/mechanik.2018.7.69
56.	2.G.20	Mechanik	Schemat graficznego interfejsu komputerowego wspomagającego proces numerycznej rekonstrukcji scen wypadków przy pracy	K. Ziemek	2018, 7: 597-599. DOI: 10.17814/mechanik.2018.7.95
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**				
2017					
57.	3.G.09	Przegląd Włókienniczy – Włókno, Odzież, Skóra	Rynek ogrzewanych rękawic – przykładowe rozwiązania konstrukcyjne	E. Irzmańska	2017, 7: 31-35. DOI:10.15199/60.2017.07.3

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
			2018		
58.	3.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Filtracja aerozoli nanocząstek za pomocą materiałów włókninowych – mechanizmy zatrzymywania i wyniki doświadczalne	Sz. Jakubiak	2018, 1(95): 5-12. DOI: 10.5604/01.3001. 0011.6458
59.	3.G.05	Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach	Wybór czujników do monitorowania parametrów środowiska pracy i stanu zdrowia pracowników	G. Owczarek	2018, s. 295-309
60.	3.G.06	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Wymagania prawne dotyczące akcesoriów odblaskowych stosowanych przez pieszych	A. Pościk	2018, 6: 22-24. DOI: 10.5604/01.3001. 0012.0970
61.	3.G.08	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Analiza zagrożeń uszkodzeń głowy pracownika podczas powstrzymywania spadania z wysokości	K. Baszczyński	2018, 2: 20-23. DOI: 10.5604/01.3001. 0010.8531
62.	3.G.12	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Preferencje strażaków w odniesieniu do odzieży spodniej i bielizny – wyniki badań ankietowych	G. Bartkowiak P. Miśkiewicz	2018, 9: 14-17. DOI: 10.5604/01.3001. 0012.4721
63.	3.G.12	Przegląd Włókienniczy – Włókno, Odzież, Skóra	Analiza wpływu materiału bielizny na właściwości ochronne zestawu odzieży chroniącej przed czynnikami gorącymi	G. Bartkowiak A. Greszta	2018, 3: 27-33. DOI: 10.15199/60.2018 .03.2
64.	3.G.14	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Nowe wymagania norm do oceny parametrów drabin przeznaczonych do użytkowania w różnych warunkach	A. Dąbrowski M. Dąbrowski	2018, 1: 13-17. DOI: 10.5604/01.3001. 0010.8007
65.	3.G.16	Maszyny Elektryczne: Zeszyty Problemowe	Wykorzystanie podsystemu sterowania blokowaniem i ryglowaniem do ograniczania ryzyka użytkowania maszyn	T. Strawiński	2018, (118)2: 159-164
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**				
			2017		
66.	4.G.05	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Dostosowanie Systemów Zarządzania BHP do wytycznych wynikających z normy ISO/DIS 45001.2	Z. Pawłowska A. Skład	2017, 11: 13-15. DOI: 10.5604/01.3001. 0010.5789
67.	4.G.19	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	28 kwietnia 2017 – Międzynarodowy Dzień Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych oraz Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy	D. Pięta B. Szczepanowska	2017, 4: 6-7
68.	4.G.20	Przegląd Elektrotechniczny	Gdzie jest...? czyli o poszukiwaniu publikacji z zakresu elektromagnetyzmu i bhp	W. Sygocki E. Korzeniowska	2017, 93, 12: 163-166. DOI: 10.15199/48.2017 .12.41
69.	4.G.22 4.G.24	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Crowdsurcing jako specyficzna forma pracy	W. Klimaszewska A. Brzozowski	2017, 1: 20-23. DOI: 10.5604/0137704 3.1228542

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
70.	4.G.22	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Konkurs Dobrych Praktyk w kampanii „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie"	D. Pięta	2017, 2, s. 26
71.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Nowa kampania społeczna	A. Szczygielska	2017, 3, s. 22
72.	4.G.26	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Bezpiecznie od początku – wystawa plakatów w CIOP-PIB	M. Derlicka	2017, 7, s. 28
73.	4.G.26	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Praca z punktu widzenia	R. Mleczko	2017, 12, s. 29
74.	4.G.28 *IV.P.03*	Problemy Mechatroniki. Uzbrojenie, Lotnictwo, Inżynieria Bezpieczeństwa	Interakcja człowieka ze środowiskiem wirtualnym za pomocą rzeczywistych i wirtualnych elementów sterowniczych	D. Kalwasiński	2017, 8, 2(28): 115-128. DOI: 10.5604/01.3001.0010.1575
2018					
75.	4.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Serwis „Bezpieczniej" – kompendium wiedzy wspomagające profilaktykę zagrożeń fizycznych środowiska pracy	L. Morzyński G. Szczepański	2018, 2: 24-27
76.	4.G.02	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Szkodliwe czynniki biologiczne – ocena ryzyka zawodowego	M. Gołofit-Szymczak R.L. Górny	2018, 1: 8-12. DOI: 10.5604/01.3001.0010.8006
77.	4.G.04	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	NECID – baza zawierająca dane o narażeniu na nanoobiekty oraz informacje kontekstowe	P. Oberbek	2018, 2(96): 25-34. DOI: 10.5604/01.3001.0012.1018
78.	4.G.06 *07.A.01*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Warunki pracy w Polsce i Europie – przegląd wyników badań europejskich	M. Galwas-Grzeszkiewicz	2018, 12: 8-11. DOI: 10.5604/01.3001.0012.7786
79.	4.G.07	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Uczenie się pracowników starszych – raport wstępny z badań	K. Pawłowska-Cyprysiak	2018, 5: 16-21. DOI: 10.5604/01.3001.0012.0412
80.	4.G.09	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Stres w pracy personelu medycznego psychiatrycznej opieki zdrowotnej – przegląd badań	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec	2018, 2: 6-10. DOI: 10.5604/01.3001.0010.8528
81.	4.G.18	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Przeszukiwanie zasobów bibliotecznych z użyciem jednego okienka wyszukiwawczego – na przykładzie biblioteki CIOP-PIB	A. Młodzka-Stybel	2018, 3: 24-26
82.	4.G.19	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Troszczmy się o zdrowie i bezpieczeństwo młodych pracowników nie tylko 28 kwietnia. Międzynarodowy Dzień Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych	D. Pięta	2018, 4: 26-27
83.	4.G.20	Przegląd Elektrotechniczny	Impact Factor (IF) true or false?	W. Sygocki E. Korzeniewska	2018, 1: 105-108. DOI: 10.15199/48.2018.01.27

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
84.	4.G.21	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Perspektywa cyklu życia i starzenie się pracowników w aspekcie polityki publicznej	M. Dobrzyńska	2018, 12: 12-16. DOI: 10.5604/01.3001.0012.7787
85.	4.G.22	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Media społecznościowe i ich wykorzystanie do promocji bezpieczeństwa pracy	W. Klimaszewska	2018, 6: 25-27
86.	4.G.24	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Konkurs z piękną kartą (historii)	A. Brzozowski	2018, 6: 28
87.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Jak cyfra z analogiem	R. Mleczko	2018, 11: 29
88.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Konwersja na czas cyfrowy	R. Mleczko	2018, 5: 27
89.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Opowiadanie historii	R. Mleczko	2018, 12: 29
90.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zapiski latte: Co Cook by na to powiedział?	R. Mleczko	2018, 6: 29
91.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zapiski latte: CR 7 – wersja smart	R. Mleczko	2018, 9: 29
92.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zapiski latte: Kolory i tonacje	R. Mleczko	2018, 8: 29
93.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zapiski latte: Na co dzień i od święta	R. Mleczko	2018, 1: 29
94.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zapiski latte: Praca bez przyszłości / przyszłość bez pracy?	R. Mleczko	2018, 2: 29
95.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zapiski latte: Pracowitość	R. Mleczko	2018, 3: 29
96.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zapiski Latte: Westland	R. Mleczko	2018, 10: 29
97.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zapiski latte: Za progiem	R. Mleczko	2018, 4: 29
98.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zapiski Latte: Życie czytelnika	R. Mleczko	2018, 7: 29
99.	4.G.25	Zarządzanie Zasobami Ludzkimi	Faworyzowanie pracowników w procesie rekrutacji w kontekście zarządzania różnorodnością w organizacji	A. Szczygielska	2018, 122/123: 83-88
100.	4.G.26	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	XXVII edycja konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy pt. „Biuro" – wyniki	A. Szczygielska	2018, 8: 3
101.	4.G.27	Mechanik	Koncepcja laboratoryjnej wersji symulatora żurawia wieżowego z platformą obrotową do szkolenia operatorów	H. Welenc T. Lipiński	2018, 7: 594-596. DOI: 10.17814/mechanik.2018.7.94

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
102.	4.G.28	Mechanik	Przenośny symulator suwnicy do wspomagania szkolenia operatorów suwnic – koncepcja	D. Kalwasiński	2018, 7: 609-611. DOI: 10.17814/mechanik.2018.7.99
103.	4.G.33	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Uznawanie kwalifikacji nabytych w Unii Europejskiej do wykonywania w Polsce zawodów regulowanych w dziedzinie bhp	B. Taradejna--Nawrath	2018, 3: 16-19. DOI: 10.5604/01.3001.0011.6432
publikacja w czasopiśmie naukowym nieujętym w wykazie MNiSW z 18 grudnia 2019 r.					
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy					
2019					
104.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	90. posiedzenie Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń	2019, 2: 25-27
105.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	91. posiedzenie Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń	2019, 8: 26-28
106.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	92. posiedzenie Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń	2019, 10: 28
107.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	93. posiedzenie Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń	2019, 11: 3-5
108.	1.G.01	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Sprawozdanie z działalności Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy w 2018 r. oraz plan pracy w 2019 r.	D. Koradecka J. Skowroń	2019, 1(99): 107-126. DOI: 10.5604/01.3001.0013.1369
109.	1.G.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Chlorobenzen. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Jeżewska A. Woźnica	2019, 1(99): 19-28. DOI: 10.5604/01.3001.0013.0792
110.	1.G.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Dichlorek cynku. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Surgiewicz	2019, 2(100): 101-112. DOI: 10.5604/01.3001.0013.2526

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
111.	1.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Ftalan dimetylu. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Woźnica	2019, 2(100): 127-138. DOI: 10.5604/01.3001.0013.2528
112.	1.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Heksachlorobenzen. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Kowalska	2019, 1(99): 45-60. DOI: 10.5604/01.3001.0013.0795
113.	1.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	But-2-enal. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Jeżewska A. Woźnica	2019, 1(99): 5-18. DOI: 10.5604/01.3001.0013.0791
114.	1.G.07	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Nowelizacja normy do oceny obciążenia cieplnego w gorącym środowisku na podstawie wskaźnika WBGT	A. Marszałek	2019, 6: 27-28
115.	1.G.07	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Sprawność fizyczna strażaków. Przykłady działań i rozwiązań wspomagających jej utrzymanie	A. Marszałek	2019, 10: 6-10. DOI: 10.5604/01.3001.0013.5308
116.	1.G.14	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Oświetlenie pomieszczeń biurowych z komputerami	A. Pawlak	2019, 8: 10-12
117.	1.G.14	IMPE (Informacja o normach i przepisach elektrycznych), miesięcznik SEP	Sposób określania bezpieczeństwa fotobiologicznego elektrycznych promienników optycznych	A. Pawlak	2019, XXV, 242-243: 47-58
Grupa 2. Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy					
2019					
118.	2.G.04	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Przekazywanie informacji o zagrożeniu pracownikowi wyposażonemu w indywidualny system ostrzegania za pomocą sygnału drganiowego	R. Młyński E. Kozłowski L. Morzyński	2019, 5: 21-23. DOI: 10.5604/01.3001.0013.1978
119.	2.G.05	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Idea wykorzystania bezprzewodowej sieci sensorowej i Internetu rzeczy do monitorowania środowiska pracy i ostrzegania pracowników przed zagrożeniami	L. Morzyński	2019, 1: 24-27. DOI: 10.5604/01.3001.0012.8511
120.	2.G.06	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Mobilne stanowisko do wizualizacji pola akustycznego wokół maszyn	G. Szczepański L. Morzyński	2019, 5: 16-20. DOI: 10.5604/01.3001.0013.1977
121.	2.G.07	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Przenośne urządzenia komputerowe (laptopy) – charakterystyka pola elektromagnetycznego w ich otoczeniu	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	2019, 2: 16-19. DOI: 10.5604/01.3001.0013.0258

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
122.	2.G.08	Medicina Sportiva Practica	Wpływ wysiłku fizycznego dynamicznego i temperatury powietrza na wybrane wskaźniki fizjologiczne – wyniki badań własnych	M. Młynarczyk M. Malińska	2019, 20(1): 1-9
123.	2.G.10	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Kobiety na stanowiskach pracy fizycznej – ograniczenia wynikające z płci i wieku	E. Łastowiecka-Moras	2019, 6: 12-15. DOI: 10.5604/01.3001.0013.2410
124.	2.G.16	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Wybrane uwarunkowania doboru i stosowania środków ochrony zbiorowej przed upadkiem z wysokości w budownictwie	A. Dąbrowski	2019, 11: 16-20. DOI:10.5604/01.3001.0013.5592
125.	2.G.17	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia podczas łączenia elementów statków powietrznych	M. Dąbrowski	2019, 4: 19-21. DOI: 10.5604/01.3001.0013.1577
126.	2.G.18	Mechanik	Badawczo-szkoleniowy symulator jazdy samochodem o masie do 3,5 t dla osób z niepełnosprawnością ruchową	J. Jankowski	2019, 8-9: 571-573. DOI:10.17814/mechanik.2019.8-9.69
127.	2.G.21	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	„Co nowego w systemie Ster?"	A. Biernacki	2019, 4: 3-5
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**				
			2019		
128.	3.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	ISO 21083 – nowa norma międzynarodowa do określania skuteczności filtracji aerozoli nanocząstek	Sz. Jakubiak	2019, 2(100): 7-11. DOI: 10.5604/01.3001.0013.2521
129.	3.G.05	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Bezpieczeństwo teleinformatyczne w systemach przemysłowego Internetu rzeczy na przykładzie środowiska pracy	G. Owczarek	2019, 2: 8-12. DOI: 10.5604/01.3001.0013.0255
130.	3.G.08	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Wymagania i metody badań urządzeń samozaciskowych chroniących przed upadkiem z wysokości, wyposażonych w sztywne prowadnice	K. Baszczyński	2019, 4: 15-18. DOI: 10.5604/01.3001.0013.1576
131.	3.G.13	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Aktywne elementy świecące w odzieży ostrzegawczej a ocena zgodności	K. Łężak A. Greszta	2019, 6: 6-11. DOI: 10.5604/01.3001.0013.2409
132.	3.G.13	Przegląd Włókienniczy – Włókno, Odzież, Skóra	Demonstratory odzieży ostrzegawczej wyposażonej w aktywne źródła światła	K. Łężak	2019, 1: 17-28. DOI 10.15199/60.2019.01.1
133.	3.G.15	Inżynieria i utrzymanie ruchu	Wymagania stawiane osłonom elektroizolacyjnym podczas prac w warunkach zagrożeń elektrycznych	M. Dźwiarek T. Strawiński	2019, 2(131): 60-62

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
134.	3.G.15	Maszyny elektryczne – zeszyty problemowe	Wymagania stawiane wyposażeniu elektroizolacyjnemu stosowanemu podczas prac w warunkach zagrożeń elektrycznych	M. Dźwiarek T. Strawiński	2019, 2(122): 21-26
135.	3.G.15	Napędy i sterowanie	Wymagania stawiane wyposażeniu elektroizolacyjnemu stosowanemu podczas prac w warunkach zagrożeń elektrycznych	M. Dźwiarek T. Strawiński	2019, 9: 152-155
136.	3.G.16	Mechanik	Projektowanie urządzeń logicznych do blokowania i ryglowania osłon	M. Dźwiarek	2019, 7: 474-477. DOI. 10.17814/mechanik.2019.7.61
137.	3.G.16	Napędy i sterowanie	Projektowanie urządzeń logicznych realizujących funkcje blokowania i ryglowania osłon	M. Dźwiarek	2019, 12: 74-78
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**				
			2019		
138.	4.G.02	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Narażenie pracowników opieki zdrowotnej na patogeny krwiopochodne	M. Gołofit-Szymczak R.L. Górny	2019, 1: 15-18. DOI: 10.5604/01.3001.0012.8509
139.	4.G.03	Chemical Engineering Transactions	Process safety education – learning at the level of the establishment and at the human level	A. Gajek	2019, 77: 841-846. DOI: 10.3303/CET1977141
140.	4.G.04	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Bezpieczeństwo stosowania, przetwarzania i produkowania nanomateriałów	P. Oberbek	2019, 3: 1-3
141.	4.G.06	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Podstawowe wskaźniki zrównoważenia pracy w krajach UE w świetle badań Europejskiej Fundacji na Rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy	Z. Pawłowska	2019, 6: 21-23. DOI: 10.5604/01.3001.0013.2412
142.	4.G.08	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Dialog motywujący w procesie zmiany postaw w reintegracji zawodowej osób z niepełnosprawnościami i osób starszych	A. Najmiec	2019, 10: 16-18. DOI: 10.5604/01.3001.0013.5312
143.	4.G.09	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Wybrane metody profilaktyki stresu wśród personelu medycznego psychiatrycznej opieki zdrowotnej	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec	2019, 6: 16-20. DOI: 10.5604/01.3001.0013.2411
144.	4.G.10	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Edukacja na odległość w CIOP-PIB	A. Sychowicz	2019, 9: 22-24
145.	4.G.11	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Nowości w portalu CIOP-PIB 2017-2018	M. Suchecka	2019, 2: 3-5
146.	4.G.12	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Internetowa aplikacja do oceny ryzyka zawodowego metodą Risk Score	M. Piętka	2019, 9: 24-26

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
147.	4.G.17	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zwiększenie dostępności dziedzinowych zasobów cyfrowych w Bibliotece CIOP-PIB	A. Młodzka--Stybel	2019, 8: 24-25
148.	4.G.18	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Wyszukiwanie tematyczne w międzynarodowych zasobach informacyjnych	A. Młodzka--Stybel	2019, 10: 23-25
149.	4.G.18	Biuletyn EBIB	Rozbudowa bazy artykułów z czasopism polskich i zagranicznych w katalogu Biblioteki CIOP-PIB	A. Stańczak--Gąsiewska	2019, 5: 1-11
150.	4.G.19	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w pracy jako istotny element pracy przyszłości	D. Pięta	2019, 4: 26-27
151.	4.G.21	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i praktyka	Od rewolucji technologicznej do transformacji socjoekonomicznej – niestandardowe formy zatrudnienia w świecie Internetu	M. Dobrzyńska	2019, 8: 13-16. DOI: 10.5604/01.3001.0013.3193
152.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Jak w miniaturze	R. Mleczko	2019, 1: 19
153.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	To wie się, co się ma	R. Mleczko	2019, 2: 29
154.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Podkowa i samotność eksperta	R. Mleczko	2019, 3: 29
155.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Próba sroki	R. Mleczko	2019, 4: 29
156.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Hałas i Ajax	R. Mleczko	2019, 5: 29
157.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Czas liderów?	R. Mleczko	2019, 6: 29
158.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Hydrozagadka	R. Mleczko	2019, 7: 29
159.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Koniec wakacji	R. Mleczko	2019, 8: 29
160.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	W pracy	R. Mleczko	2019, 9: 27
161.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zdrowy rozsądek	R. Mleczko	2019, 10: 29
162.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Sztuka pracy	R. Mleczko	2019, 11: 29
163.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Praca odmładza. Podsumowanie kampanii na rzecz pracowników starszych	A. Szczygielska	2019, 3: 3
164.	4.G.26	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Mój WF – zabawa, zdrowie i bezpieczeństwo	M. Olszowy	2019, 7: 26-27
165.	4.G.26	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Trzecia edycja konkursu fotograficznego OZNAKI PRACY rozstrzygnięta	M. Olszowy	2019, 11: 6-7

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
166.	4.G.27	Mechanik	Symulator żurawia wieżowego do szkolenia operatorów z wykorzystaniem środowiska wirtualnego	K. Ziemek	2019, 8-9: 582-584. DOI: 10.17814/mechanik.2019.8-9.72
167.	4.G.28 (III-52)	Mechanik	Oprogramowanie do symulatora wirtualnej suwnicy	D. Kalwasiński	2019, 7: 442-444. DOI: 10.17814/mechanik.2019.7.51
168.	4.G.29	Przegląd Mechaniczny	Modelowanie obiektów oraz wirtualnego środowiska na potrzeby wizualizacji zagrożeń mechanicznych podczas użytkowania maszyn do rozbioru mięsa: przecinarek tarczowej i taśmowej oraz skórowaczki	D. Filipek	2019, 9: 23-24. DOI: 10.15199/148.2019.9.1
169.	4.G.29	Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego	Wybrane elementy koncepcji opracowania wizualizacji zagrożeń mechanicznych oraz analizy sytuacji wypadkowych podczas użytkowania maszyn do rozbioru mięsa: przecinarek tarczowych i taśmowych oraz skórowaczek	D. Filipek	2019, 2: 58-60
170.	4.G.31	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i praktyka.	Weryfikacja kompetencji ekspertów oceniających realizację projektów inwestycyjnych i doradczych ZUS	M. Madej W. Gacek	2019, 6: 24
171.	4.G.33	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Czy potrzebne są kwalifikacje rynkowe w dziedzinie bhp. Nowe rozwiązania i możliwości	B. Taradejna--Nawrath	2019, 7: 12-15. DOI: 10:5604/01.3001.0013.2786
172.	4.G.33	Bezpieczeństwo pracy. Nauka i Praktyka	Zapotrzebowanie na kwalifikacje rynkowe w ocenie Regionalnych Ośrodków BHP	B. Taradejna--Nawrath	2019, 12: 19-23. DOI: 10.5604/01.3001.0013.6274
publikacje naukowe w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, uwzględnionych w uznanej bazie publikacji naukowych o zasięgu międzynarodowym (Web of Science, Scopus)					
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy					
2017					
173.	1.G.12	The 6th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering – EHB 2017 Sinaia, Rumunia, 22-24.06.2017 r.	An Evaluation of the Collateral Influence of a Pulsed Electromagnetic Field Emitted by Physiotherapeutic Devices	J. Karpowicz S. Miclaus K. Gryz	2017
2018					
174.	1.G.05	25th International Congress on Sound and Vibration 2018: Hiroshima Calling, ICSV 2018; Hiroshima, Japan; 8-12.07.2018	Determination of ultrasonic noise exposure in the workplaces	D. Pleban J. Radosz B. Smagowska	2018: p. 2474-2480 (Scopus)

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
175.	1.G.05 3.G.01	47th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering: Impact of Noise Control Engineering, INTER-NOISE 2018; Chicago, USA; 26-29.08.2018	Occupational risk assessment related to ultrasonic noise	D. Pleban B. Smagowska J. Radosz	2018 (Scopus)
176.	1.G.06	Proceedings of 2018 Joint Conference – Acoustics, Acoustics 2018	Pilot studies on the effects of tonal noise annoyance impact on workers performing their primary tasks	J. Radosz	2018, 8502305: p. 2532-2538
177.	1.G.06	25th International Congress on Sound and Vibration 2018, ICSV 2018: Hiroshima Calling	Pilot study on the influence of tonal noise annoyance on work performance	J. Radosz	2018, 4: p. 2474-2480
178.	1.G.12	32nd International Congress on Occupational Health (ICOH 2018), Materiały konferencyjne: Occupational and Environmental Medicine, Dublin, Irlandia, 29.04-4.05.2018	Prevention of electromagnetic exposure of workers near MRI scanners – 25 years of experience in Poland	J. Karpowicz K. Gryz	2018;75 (Suppl 2): A1–A650, s. A 423
179.	1.G.12	EMF-Med 1st World Conference on Biomedical Applications of Electromagnetic Fields, Split, Chorwacja, 10-13.09.2018	The exposimetric study on the radiofrequency exposure caused by the use if medical devices	J. Karpowicz V. Ramos K. Gryz S. de Miguel- -Bilbao	ISBN: 978-953-290-079-8, 2018 FESB, University of Split, IEEE Conference Publications (IEEE Xplore)
180.	1.G.13	Proceedings of IEEE 18th International Conference on Environment and Electrical Engineering 2018, Palermo, Włochy	Welding arc ignition and photobiological hazard evaluation	A. Rybczyński A. Wolska M. Wisełka J. Matusiak T. Pfeifer	DOI: 978-1-5386-5186-5/18/$31.00
181.	1.G.14	XVII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna: Ochrona człowieka w środowisku pracy. Zintegrowane systemy zarządzania: jakość – środowisko – bezpieczeństwo – technologia. 23-27.10.2018, Gdańsk, Akademia Morska oraz Politechnika Śląska	Photobiological safety of incandescent lamp replacements	A. Pawlak	New Trends In Production Engineering 2018, Vol. 1, Issue 1: p. 87-94

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
182.	1.G.14	Proceedings of VII Conference of the Visegrad Countries, LUMEN V4. Třebíč, Czech Republic, 18-20.09.2018	Evaluation of the hazard caused by blue light emitted by LED sources	A. Pawlak	2018, p. 131-136
183.	1.G.14	Proceedings of VII Conference of the Visegrad Countries, LUMEN V4. Třebíč, Czech Republic, 18-20.09.2018	Evaluation of lighting parameters at the workplace with the use replacements for incandescent lamps.	M. Zalesińska S. Swedek A. Pawlak	2018, p. 221-225
Grupa 2.	**Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy**				
			2017		
184.	2.G.01	24th International Congress on Sound and Vibration ICSV 2017	Noise testing methodology in the packing industry	B. Smagowska D. Pleban	Scopus 2017
185.	2.G.07	IFMBE Proceedings of Joint Conference of the European Medical and Biological Engineering Conference, EMBEC 2017 and Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics, NBC 2107, Tampere, Finlandia 11-15.06.2017	An evaluation of the direct electromagnetic influence on the safety of users of wearable insulin pumps caused by low frequency magnetic field	P. Zradziński J. Karpowicz K. Gryz W. Leszko	2017, Volume 65, p. 1008-1011
			2018		
186.	2.G.01	25th International Congress on Sound and Vibration 2018: Hiroshima Calling, ICSV 2018; Hiroshima, Japonia; 8-12.07.2018	Sources and causes of noise emission in packaging plants – Recommendations noise reduction	B. Smagowska D. Pleban	2018, p. 2419-2424 (Scopus)
187.	2.G.03	Kruszywa Mineralne	Drgania ogólne na stanowiskach pracy związanych z przeróbką rud miedzi	J. Zając P. Kowalski M. Rejman	Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2018, t. 2, s. 223-229

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
188.	2.G.02	47th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering: Impact of Noise Control Engineering, INTER-NOISE 2018; Chicago, USA; 26-29.08.2018	Noise exposure at workstations in the Polish medical facilities – pilot study	B. Smagowska D. Pleban A. Sobolewski A. Pawlak	2018 (Scopus)
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**				
			2018		
189.	4.G.01	25th International Congress on Sound and Vibration 2018, ICSV2018, Hiroshima, Japonia; 8-12.07.2018	Website "Safer" and its role in the prevention of hazards caused by noise, vibration and other physical agents in the working environment	L. Morzyński G. Szczepański	2018, 4, p. 2481-2484
publikacja naukowa w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, uwzględnionych w uznanej bazie publikacji naukowych o zasięgu międzynarodowym (np. Web of Science, Scopus), nieujętych w wykazie MNiSW z 18 grudnia 2019 r.					
Grupa 1.	**Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy**				
			2019		
190.	1.G.05 2.G.01	Proceedings of the 26th International Congress on Sound and Vibration 2019, ICSV26, Montreal, Kanada, 11.07.2019	Ultrasonic noise exposure at workplaces in companies producing packaging	B. Smagowska D. Pleban	2019, online, (Scopus)
191.	1.G.05 3.G.01	Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics ICA 2019, Aachen, Niemcy, 9-13.09.2019	Admissible values and methods of measurement of noise, ultrasonic noise and infrasonic noise at workplaces in Poland	D. Pleban	2019, p. 7057-7063 (Scopus)
Grupa 2.	**Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy**				
			2019		
192.	2.G.01 3.G.01	48th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2019)	Noise hazard in companies producing packaging	D. Pleban B. Smagowska	2019, p. 1256-1260 (Scopus)
193.	2.G.02	26th International Congress on Sound and Vibration 2019, ICSV26, Montreal, Kanada, 7-11.07.2019	Noise exposure at workstations in hospitals	B. Smagowska J. Radosz D. Pleban	2019, online, (Scopus)
194.	2.G.05	48th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2019)	IoT-based system for monitoring and limiting exposure to noise, vibration and other harmful factors in the working environment	L. Morzyński	2019, p. 4734-4739 (Scopus)

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
195.	2.G.06	48th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2019)	Visualization of the radiation of sound for selected devices	G. Szczepański	2019, p. 5693-5700 (Scopus)
196.	2.G.19	Lecture Notes in Computer Science book series	Innovative and Comprehensive Support System for Training People Working in Dangerous Conditions	A. Grabowski	2019, 11581. DOI:10.1007/978-3-030-22216-1_29
autorstwo monografii lub podręcznika akademickiego, autorstwo rozdziału w monografii lub podręczniku akademickim					
2018					
197.		W: Stulecie polskiej polityki społecznej 1918 – 2018. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Narodowe Centrum Kultury	Polityka społeczna w kształtowaniu warunków pracy	D. Koradecka R. Cieślak	Warszawa, 2018, s. 507-539
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy					
2017					
198.	1.G.06	W: Postępy akustyki. Red: D. Bismor, Polskie Towarzystwo Akustyczne, Oddział Górnośląski, Gliwice	Hałas tonalny w środowisku pracy – przegląd badań oraz możliwości przeprowadzenia oceny w aspekcie uciążliwości	J. Radosz M. Rejman	2017, s. 707-718
199.	1.G.09	W: Innovations in protective and e- textiles in balance with comfort and ecology. 12th joint International Conference Clotech 2017 on Innovative Materials & Technologies in Made-Up Textile Articles, Protective Clothing and Footwear. Ed. I. Frydrych, G. Bartkowiak, M. Pawłowa. Lodz University of Technology, Łódź	The influence of the air velocity on the evaporative resistance of clothing – thermal manikin research	M. Młynarczyk	s. 251-257 ISBN: 978-83-7283-855-1
2018					
200.	1.G.12	W: Mobile comminications and public health, ed. M. Markov, CRC Press, Taylor & Francis Group	Can electromagnetic field exposure caused by mobile communication systems in a public environment be counted as dominant?	J. Karpowicz D. Simunić K. Gryz	Boca Raton, London, New York 2018, p: 101-127 ISBN: 978-1-138-56842-6

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
201.	1.G.12	W: Nowe uregulowania w ochronie przed polami elektromagnetyczny mi i promieniowaniem jonizującym, Monografia naukowa, XXV Szkoła Jesienna Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie, pod red. M. Zmyślonego, E.M. Nowosielskiej i E. Sobiczewskiej	Ochrona przed zagrożeniami elektromagnetycznymi pracujących wykonujących pomiary lub kontrolę warunków narażenia na pole elektromagnetyczne w środowisku pracy	J. Karpowicz K. Gryz P. Zmyślony	Polskie Towarzystwo Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie, Wojskowa Akademia Techniczna, 2018, ISBN 978-83-7938-196-8 s. 265-283
202.	1.G.12	j.w.	Podstawy ochrony przed zagrożeniami elektro-magnetycznymi w kontekście zaleceń ICNIRP i ich nowelizacji	J. Karpowicz	jw. s. 327-335
Grupa 2.	**Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy**				
			2018		
203.	2.G.01	W: Aktualności inżynierii akustycznej i biomedycznej, red. K. Suder-Dębska, Monografia Polskiego Towarzystwa Akustycznego, Oddział w Krakowie	Narażenie na hałas z zakładach opakowań metalowych	B. Smagowska D. Pleban E. Kozłowski W. Mikulski	Kraków 2018, s. 179-191
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**				
			2018		
204.	3.G.05	W: Nowe trendy w bezpieczeństwie pracy, środowisku i zarządzaniu, red. B. Szczucka-Lasota, W. Kreiser, Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach	Wybór czujników do monitorowania parametrów środowiska pracy	G. Owczarek	Katowice 2018, s. 295-308

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
205.	3.G.09	W: Księga Dobrych Praktyk BHP, red. D. Zwolińska, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach	Poprawa bezpieczeństwa pracowników w zimnym środowisku pracy w aspekcie stosowania rękawic z pasywnymi i aktywnymi źródłami ciepła	E. Irzmańska A. Bacciarelli--Ulacha A. Adamus--Włodarczyk	2018, r. 11, s. 145-157 ISBN: 978-83-61378-52-5
206.	3.G.10	W: Księga Dobrych Praktyk BHP, red. nauk. D. Zwolińska, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach	Ochrony palców w obuwiu stosowanym w środowisku pracy – nowe materiały i metody badań	P. Kropidłowska E. Irzmańska	2018, r. 15, s. 202-212 ISBN: 978-83-61378-52-5
207.	3.G.14	W: Bezpieczny montaż rusztowań. Uniwersytet Warmińsko --Mazurski w Olsztynie, Instytut Budownictwa	Zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania drabin podczas ich intensywnej eksploatacji – nowe wymagania normatywne	A. Dąbrowski	Olsztyn, 2018, s. 113-126 ISBN 978-83-948487-3-6
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**				
			2017		
208.	4.G.03 *2.Z.02*	W: Nowe technologie w środowisku bezpieczeństwa zdrowotnego. Monitoring – obrazowanie – modelowanie. Red. J. Konieczny, M. Goniewicz, P. Paciorek. Inowrocław, Bydgoszcz - Poznań	Instrukcje postępowania dla społeczeństwa na wypadek wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	A. Gajek	2017, s. 505-518
			2018		
209.	4.G.26	W: Człowiek, społeczeństwo, bezpieczeństwo. Wybrane aspekty, red. M. Gitling, I. Wojaczek, Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnio-europejska w Przemyślu	Artystyczne formy przekazu w upowszechnianiu bezpieczeństwa pracy i promocji zdrowia	A. Szczygielska	Przemyśl 2018, s. 272-299
			2019		
210.	4.G.09	CIOP-PIB	Stres w wybranych zawodach o szczególnym charakterze	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec	Warszawa, 2019 236 s. ISBN: 978-83-7373-312-1

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
autorstwo poradnika, broszury					
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy					
2017					
211.	1.G.12	CIOP-PIB	Dostosowanie środków ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi do nowych wymagań prawa pracy. Poradnik	J. Karpowicz K. Gryz	2017, 56 s.
212.	1.G.12	CIOP-PIB	Ograniczanie zagrożeń elektromagnetycznych podczas użytkowania urządzeń fizykoterapeutycznych. Poradnik (wydanie 3)	K. Gryz J. Karpowicz	2017, 44 s.
213.	1.G.12	CIOP-PIB	Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy w narażeniu na pole elektromagnetyczne do stosowania w jednostkach organizacyjnych Ministerstwa Obrony Narodowej. Poradnik (wydanie 3)	J. Kieliszek J. Sobiech R. Puta J. Karpowicz K. Gryz	2017, 56 s.
214.	1.G.12	CIOP-PIB	Narażenie pracowników na pole elektromagnetyczne podczas użytkowania radiotelefonów (wydanie 3)	P. Zradziński W. Leszko J. Karpowicz K. Gryz	2017, 36 s.
2018					
215.	1.G.01 4.G.16	CIOP-PIB	Czynniki szkodliwe w środowisku pracy – wartości dopuszczalne 2018	praca zbiorowa	2018, s. 368
216.	1.G.12	CIOP-PIB	Dostosowanie środków ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi do wymagań prawa pracy. Poradnik	J. Karpowicz K. Gryz	2018, s. 60
2019					
217.	1.G.05	CIOP-PIB	Hałas ultradźwiękowy – pomiary, ocena i zalecenia profilaktyki	D. Pleban	2019, s. 24
218.	1.G.07	CIOP-PIB	Program treningów fizycznych dla strażaków z uwzględnieniem zmian wydolności fizycznej zachodzących z wiekiem	A. Marszałek P. Raczyński M. Fridrich	2019, s. 115 ISBN: 978-83-7373-307-7
Grupa 2. Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy					
2019					
219.	2.G.01	CIOP-PIB	Hałas przy produkcji opakowań – zagrożenia i ograniczanie	B. Smagowska D. Pleban	2019, s. 43 ISBN: 978-83-7373-274-2

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
220.	2.G.07	CIOP-PIB	Ochrona przed zagrożeniami elektromagnetycznymi podczas użytkowania urządzeń do elektrotermicznej obróbki żywności. Poradnik	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	2019, s. 46, ISBN 978-83-7373-323-7
221.	2.G.09	CIOP-PIB	Wytyczne do ograniczania narażenia na aerogenne drobnoustroje w klimatyzowanych samochodowych środkach transportu	M. Gołofit- -Szymczak R.L. Górny A. Stobnicka- -Kupiec M. Cyprowski A. Ławniczek- -Wałczyk	2019, s. 24 ISBN: 978-83-7373-293-3
222.	2.G.10	CIOP-PIB	Zagrożenia związane z pracą kobiet 55+ na stanowiskach pracy fizycznej w handlu	E. Łastowiecka- -Moras	2019, s. 22 ISBN: 978-83-7373-316-9
223.	2.G.13	CIOP-PIB	Zapobieganie dolegliwościom mięśniowo-szkieletowym pracowników biurowych. Kompleksowy program interwencji profilaktycznej	M. Malińska	2019, s. 55 ISBN: 978-83-7373-326-8
224.	2.G.14	CIOP-PIB	Praca zmianowa a funkcjonowanie systemu nerwowo-mięśniowego	P. Łach J. Mazur-Różycka	2019, s. 20 ISBN: 978-83-7373-321-3
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**				
			2018		
225.	3.G.14	CIOP-PIB	Bezpieczeństwo użytkowania drabin aluminiowych przenośnych	A. Dąbrowski	2018, s. 23
			2019		
226.	3.G.04	CIOP-PIB	Filtracja spalin z jednostek wysokoprężnych z wykorzystaniem filtrów włókninowych	P. Sobiech T. Jankowski	2019, s. 20 ISBN 978-83-7373-325-1
227.	3.G.07	CIOP-PIB	Konstrukcja odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze	A. Pościk J. Szkudlarek	2019, s. 28 ISBN: 978-83-7373-329-9
228.	3.G.11	CIOP-PIB	Program doboru filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego do ochrony przed nanocząstkami	K. Makowski	2019, s. 28 ISBN: 978-83-7373-330-5
229.	3.G.13	CIOP-PIB	Konstruowanie odzieży ochronnej o intensywnej widzialności wyposażonej w aktywne źródła światła. Zalecenia dla producentów	K. Łężak	2019, s. 36
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**				
			2017		
230.	4.G.16	CIOP-PIB	Folder: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy (dodruk, wersja pol. + ang.) Folder: Tech-Safe-Bio Central Institute for Labour Protection – National Research Institute (dodruk)		2017

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
231.	4.G.16 *II.P.11*	CIOP-PIB	Epoksydy – charakterystyka pożarowo-wybuchowa w trakcie produkcji, przetwarzania i magazynowania (dodruk)	M. Celiński A. Gajek M. Borucka K. Sałasińska	2017, 24 s.
232.	4.G.16 *II.P.11*	CIOP-PIB	Poliuretany – charakterystyka pożarowo-wybuchowa w trakcie produkcji, przetwarzania i magazynowania (dodruk)	M. Celiński A. Gajek M. Borucka K. Sałasińska	2017, 20 s.
233.	4.G.16 *II.P.11*	CIOP-PIB	Nienasycone poliestry – charakterystyka pożarowo-wybuchowa w trakcie produkcji, przetwarzania i magazynowania (dodruk)	M. Celiński A. Gajek M. Borucka K. Sałasińska	2017, 24 s.
234.	4.G.16 *II.P.11*	CIOP-PIB	Zagrożenia pożarowo--wybuchowe powodowane przez termousieciowane tworzywa sztuczne – wytyczne (dodruk)	M. Celiński A. Gajek M. Borucka K. Sałasińska	2017, 31 s.
235.	4.G.16 *II.P.16*	CIOP-PIB	Narażenie na szkodliwe czynniki biologiczne związane z produkcją i przetwarzaniem biosurowców do celów energetycznych. Zalecenia do oceny i ograniczania ryzyka zawodowego (dodruk)	A. Ławniczek--Wałczyk M. Gołofit--Szymczak M. Cyprowski A. Stobnicka R. L. Górny	2017, 31 s.
236.	4.G.16 *II.P.16*	CIOP-PIB	Oznaczanie szkodliwych czynników mikrobiologicznych na stanowiskach pracy w zakładach produkujących i przetwarzających biosurowce do celów energetycznych. Zalecenia (dodruk)	A. Ławniczek--Wałczyk R. L. Górny M. Gołofit--Szymczak M. Cyprowski A. Stobnicka	2017, 43 s.
237.	4.G.16 *II.P.17*	CIOP-PIB	Szkodliwe czynniki bakteryjne w przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej. Zalecenia do oceny i ograniczania ryzyka zawodowego (dodruk)	M. Cyprowski A. Stobnicka M. Gołofit-Szymczak A. Ławniczek--Wałczyk R. L. Górny	2017, 27 s.
238.	4.G.20	Seminarium: Le Café Scientifique	Polska : Francja – mecz bibliometryczny, o bibliometrii słów kilka, o wskaźnikach cytowań publikacji naukowych polskich i francuskich – także tych z zakresu BHP – indeksowanych w bazach Web of Science CC i Scopus	W. Sygocki	Stacja Naukowa PAN w Paryżu, 2017, 4 s.
239.	4.G.22	CIOP-PIB	Broszura nt. rozwiązań nagrodzonych w Konkursie Dobrych Praktyk – wersja elektroniczna	M. Dobrzyńska D. Pięta	2017
240.	4.G.25	CIOP-PIB	Bezpiecznie od początku – o bezpieczeństwie, pracy i człowieku, czyli młodzi pracownicy służby bhp w XXI wieku (broszura)	A. Szczygielska	2017
2018					
241.	4.G.05	CIOP-PIB	Doskonalenie zarządzania BHP z uwzględnieniem wymagań i wytycznych normy międzynarodowej ISO 45001	Z. Pawłowska M. Pęciłło	2018, s. 94

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
242.	4.G.16	CIOP-PIB	Organizacja pracy młodych matek. Przykłady dobrych praktyk (dodruk)	K. Hildt-Ciupińska K. Pawłowska--Cyprysiak	2018, s. 28
243.	4.G.16	CIOP-PIB	Co zrobić, by zwiększyć efektywność zespołów zróżnicowanych wiekowo? (II wyd.)	M. Widerszal--Bazyl	2018, s. 48
244.	4.G.16	CIOP-PIB	Zarządzanie wiekiem – promowanie aktywności zawodowej osób 50+. Przykłady dobrych praktyk (II wydanie)	K. Hildt--Ciupińska J. Bugajska	2018, s. 28
245.	4.G.16	CIOP-PIB	Równowaga praca – życie. Problem czy wyzwanie (dodruk)	K. Hildt--Ciupińska	2018, s. 31
246.	4.G.16	CIOP-PIB	Ocena ryzyka zawodowego związanego z występowaniem substancji chemicznych w środowisku pracy metodami bezpomiarowymi. Materiały szkoleniowe (II wyd.)	E. Dobrzyńska M. Pośniak	2018, s. 66
247.	4.G.16	CIOP-PIB	Frakcja wdychalna, torakalna i respirabilna substancji chemicznych i pyłów w środowisku pracy – zagrożenia dla zdrowia pracowników (II wyd.)	M. Szewczyńska E. Dobrzyńska M. Pośniak	2018, s. 32
248.	4.G.16	CIOP-PIB	Poprawa bezpieczeństwa i ochrony zdrowia młodych pracowników *(ILO, tłumaczenie)*		2018, s. 42
249.	4.G.16	CIOP-PIB	Ćwiczenia fizyczne w profilaktyce dolegliwości mięśniowo-szkieletowych (dodruk)	M. Malińska M. Smirnow	2018, s. 68
250.	4.G.22	CIOP-PIB	Dobre praktyki. Zarządzanie wiekiem w pracy. Dobre praktyki (II wyd.)	M. Dobrzyńska D. Pięta	2018, s. 28
251.	4.G.25	CIOP-PIB	Bezpiecznie od początku – o bezpieczeństwie pracy i człowieku, czyli młodzi behapowcy w XXI wieku (II wyd.)	A. Szczygielska	2018, s. 114
2019					
252.	4.G.04	CIOP-PIB	Bezpieczeństwo pracowników przy produkcji, przetwarzaniu i stosowaniu nanoobiektów, ich aglomeratów i agregatów	P. Oberbek Sz. Jakubiak P. Sobiech M. Paluszkiewicz P. Kozikowski T. Jankowski	2019, s. 52, ISBN 978-83-7373-333-6
253.	4.G.09	CIOP-PIB	Program wsparcia w zakresie radzenia sobie ze stresem w pracy dla personelu medycznego oddziałów psychiatrycznych. Poradnik	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec	2019, s. 26 ISBN: 978-83-7373-275-9
254.	4.G.09	CIOP-PIB	Program wsparcia w zakresie radzenia sobie ze stresem w pracy dla pracowników młodzieżowych ośrodków wychowawczych. Poradnik	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec	2019, s. 24 ISBN: 978-83-7373-277-3

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
255.	4.G.09	CIOP-PIB	Program wsparcia w zakresie radzenia sobie ze stresem w pracy dla personelu domów pomocy społecznej. Poradnik	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec	2019, s. 28 ISBN: 978-83-7373-276-6
256.	4.G.18	CIOP-PIB	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy. Zestawienie obcojęzycznych źródeł informacji	A. Młodzka--Stybel A. Stańczak--Gąsiewska	2019
257.	4.G.18	CIOP-PIB	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy. Zestawienie polskojęzycznych źródeł informacji	J. Bulińska	2019
publikacje w materiałach z konferencji (krajowych i międzynarodowych) nieuwzględnionych w uznanej bazie publikacji naukowych o zasięgu międzynarodowym (Web of Science, Scopus)					
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy					
2017					
258.	1.G.12	Materiały XII Krajowych Warsztatów Kompatybilności Elektromagnetycznej, Wrocław, 5-7.06.2017	Ochrona użytkowników implantów medycznych przed zagrożeniami wynikającymi z narażenia na pole elektromagnetyczne w środowisku pracy	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	2017, p. 83
259.	1.G.12	Materiały XII Krajowych Warsztatów Kompatybilności Elektromagnetycznej, Wrocław, 5-7.06.2017	Zagrożenia elektromagnetyczne przy radiotelefonach w świetle wymagań prawa pracy	P. Zradziński J. Karpowicz K. Gryz	2017, p. 81-82
260.	1.G.12	IFMBE Abstract book of Joint Conference of the European Medical and Biological Engineering Conference, EMBEC 2017 and Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics, NBC 2107; Tampere, Finlandia, 11-15.06.2017	Three-dimensional evaluation of static magnetic field exposure near MRI scanners	J. Karpowicz	2017
261.	1.G.12	Abstract book of 20-th Polish Conference on biocybernetics and biomedical engineering, Kraków, 20-22.09.2017	Variables in the pattern of the personnel exposure to electromagnetic field in magnetic resonance imaging facilities (0.1-7 T) in the context of workplace legislation	J. Karpowicz K. Gryz	2017, s. 62

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
262.	1.G.12	Materiały Konferencyjne Warsztatów IMP 2017 – Ochrona Przed PEM – Wdrażanie Nowych Przepisów Krajowych O Polach Elektromagnetyczny ch 0 Hz – 300 Ghz do Praktyki Laboratoriów, Łódź, 11-13.10.2017	Wiedza i umiejętności konieczne do zaplanowania, przeprowadzenia i opracowania wyników pomiarów pola elektromagnetycznego dla scharakteryzowania narażenia pracujących podczas użytkowania różnego typu urządzeń i instalacji elektrycznych	J. Karpowicz K. Gryz	2017, s. 3
263.	1.G.13	XXVI Krajowa Konferencja Oświetleniowa – Technika Świetlna 2017	Rozkład natężenia napromienienia promieniowania UV na powierzchni modelu człowieka w otoczeniu stanowiska spawania łukowego	M. Wisełka A. Wolska D. Sawicki A. Rybczyński	Materiały konferencyjne XXVI Krajowej Konferencji Oświetleniowej Technika Świetlna 2017, PKOśw, s. 209-220
264.	1.G.13	European Lighting Conference LUX EUROPA 2017, Lighting for modern society	Problems identified during measurements and assesments of blue-light hazard from arc welding	A. Rybczyński A. Wolska M. Wisełka T. Pfeife J. Matusiak J. Wyciślik-Sośnierz	Proceeding of the LUX EUROPA 2017 Conference Lighting for modern society, 2017, p. 428-433
2018					
265.	1.G.05	Materiały XLVI Szkoły Zimowej Akustyki Środowiska i Wibroakustyki, Gliwice-Szczyrk 26.02.-2.03.2018	Metoda pomiaru hałasu ultradźwiękowego	D. Pleban J. Radosz B. Smagowska	2018, s. 61-68
266.	1.G.12	Materiały konferencyjne, XXV Szkoła Jesienna Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie, Zakopane 15-19.10.2018	Ochrona przed zagrożeniami elektromagnetycznymi pracujących wykonujących pomiary lub kontrolę warunków narażenia na pole elektromagnetyczne w środowisku pracy	J. Karpowicz K. Gryz P. Zmyślony	2018, s. 19
267.	1.G.12	Materiały konferencyjne, XXV Szkoła Jesienna Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie, Zakopane, 15-19.10.2018	Podstawy ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi w kontekście zaleceń ICNIRP i ich nowelizacji	J. Karpowicz	2018, s. 53
268.	1.G.12	Materiały konferencyjne, XXV Szkoła Jesienna Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie, Zakopane, 15-19.10.2018	Programy badań biegłości w zakresie pomiaru pola elektromagnetycznego w kontekście oczekiwań użytkowników wyników takich pomiarów	J. Karpowicz	2018, s. 22-23

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
269.	1.G.12	Materiały konferencyjne, XIX Sympozjum Polskiego Towarzystwa Higieny Pracy (PTHP) „Higiena pracy – aktualne problemy", Łódź, 24-26.10.2018	Programy ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi w laboratorium wykonującym pomiary w środowisku przemysłowym	J. Karpowicz K. Gryz	2018, s. 7
270.	1.G.12	Abstrakty konferencyjne, Konferencja Naukowo-+Szkoleniowa „Problemy Higieny i Epidemiologii w XXI wieku" ECOTECH-COMPLEX-UMCS, Lublin, 11.12.2018	Ekspozymetryczne badania zróżnicowanej ekspozycji na promieniowanie elektromagnetyczne urządzeń i systemy radiokomunikacyjne na potrzeby badań epidemiologicznych	J. Karpowicz	2018, s. 77-78 ISBN 978-83-66261-00-6
271.	1.G.13	Materiały konferencyjne, XXVII Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2018, 21-22.06.2018	Natężenie napromienienia promieniowania UV w otoczeniu stanowisk spawania łukowego	M. Wisełka A. Wolska A. Rybczyński J. Matusiak T. Pfeifer	2018, s. 1-10
272.	1.G.14	XXVII Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2018	Spektroradiometryczna metoda oceny bezpieczeństwa fotobiologicznego źródeł emitujących promieniowanie optyczne	A. Pawlak	PKOś SEP Warszawa 2018, s. 13-23 ISSN 1506-6223
2019					
273.	1.G.05	XLVII Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki, Gliwice-Szczyrk 25.02.-1.03.2019	Hałas ultradźwiękowy w środowisku pracy – metoda pomiaru, ocena ryzyka zawodowego i zalecenia profilaktyki	D. Pleban J. Radosz B. Smagowska	2019, s. 45-54
274.	1.G.08	The Book of Articles National Scientific Conference "Science Research and Development" III edition	Firefighters heat load vs. the specialised clothing	M. Młynarczyk	Promovendi Warszawa, 2019 p. 37-43
275.	1.G.12	BIOEM 2019 The Joint Annual Meeting of the Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association, Montpellier, Francja 23-28.06.2019	Evaluation of exposures to electromagnetic radiofrequency radiation from radio communication devices and systems in suburbs of medical resort function in Poland	J. Karpowicz K. Gryz	2019, Abstract Collection, p. 502-503

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
276.	1.G.12	XIII Warsztaty IMP Łódź 2019, Ochrona przed PEM – Łódź, 23-25.10.2019	Ocena bezpośrednich i pośrednich skutków oddziaływania PQS i PWCZ na osoby przebywające przy wybranych aplikatorach pojemnościowych lub indukcyjnych	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	2019, Materiały seminaryjne, s. 75-78
277.	1.G.12	XIII Warsztaty IMP Łódź 2019, Ochrona przed PEM – Łódź 23-25.10.2019	Zarządzanie narażeniem na pole-EM podczas pomiarów środowiskowych w świetle wymagań prawa pracy	J. Karpowicz K. Gryz	2019, Materiały seminaryjne, s. 79-84
278.	1.G.12 2.G.07 /II.N.18 II.N.19/	XX Seminarium - System oceny zgodności wyrobów elektronicznych i elektrotechnicznych - Biuro Zarządzania Jakością, Środowiskiem i BHP, ELTEST M. Jewtuch sp.j., Polskie Stowarzyszenie na rzecz Badań Technicznych i Atestacji TEST-Q, Zegrze 28-29.11.2019,	Zagrożenia elektromagnetyczne związane z użytkowaniem wyrobów medycznych, sprzętu AGD i urządzeń telekomunikacyjnych	J. Karpowicz K. Gryz P. Zradziński	2019, Materiały seminaryjne
279.	1.G.14	XXVIII Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2019, Warszawa, 6-7.06.2019	Baza danych zawierająca parametry emisji promieniowania optycznego do oceny bezpieczeństwa fotobiologicznego oczu i skóry	A. Pawlak	Materiały konferencyjne XXVIII Krajowej Konferencji Oświetleniowej Technika Świetlna 2019, s. 58-66
280.	1.G.14	X Konferencja z cyklu „Energooszczędność w oświetleniu" TECHNIKA ŚWIETLNA'2019. Poznań 8.05.2019	Sposób określania bezpieczeństwa fotobiologicznego elektrycznych promienników optycznych	A. Pawlak	Materiały z konferencji Energo-oszczędność w oświetleniu" TECHNIKA ŚWIETLNA'2019; s. 13-21
Grupa 2.	**Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy**				
			2017		
281.	2.G.01	XLV Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Hałas na wybranych stanowiskach pracy w zakładzie produkcji opakowań	B. Smagowska	2017, s. 53-58
282.	2.G.02	22nd International Acoustic Conference Noise and Vibration in Practice	Noise testing methodology in the Polish hospitals	B. Smagowska L. Morzyński	2017, Vol. 22, s. 81-86
283.	2.G.02	Tecniacustica 2017	Noise at Polish Medical Units – exemplary of results at workstations	B. Smagowska	2017, s. 415-421

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
284.	2.G.07	Abstract book of 20-th Polish Conference on biocybernetics and biomedical engineering, Kraków, 20-22.09.2017	Numerical modelling of direct biophysical effects of electromagnetic low or intermediate frequency influence in the user of wearable medical devices	P. Zradziński J. Karpowicz K. Gryz	2017, p. 87
2018					
285.	2.G.01	Materiały XLVI Szkoły Zimowej Akustyki Środowiska i Wibroakustyki, Gliwice – Szczyrk 26.02 – 2.03.2018	Wyniki badań środowiskowych hałasu w zakładzie produkcji tektury falistej i opakowań tekturowych	B. Smagowska D. Pleban	2018, s. 75-81
286.	2.G.05	XLVI Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki, Gliwice – Szczyrk, 26.02 – 02.03.2018	Możliwości wykorzystania technik komunikacji bezprzewodowej i Internetu rzeczy do monitorowania i ograniczania zagrożeń spowodowanych hałasem	L. Morzyński R. Młyński G. Szczepański E. Kozłowski	2018, s. 47-52
287.	2.G.07	Abstract collection, BIOEM 2018 The Joint Annual Meeting of the Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association, 25-09.06.2018, Piran-Portoroz, Słowenia	EMF exposures near the electrical gastronomy devices – low and radiofrequency evaluation	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	2018, p. 543-545
288.	2.G.11	Book of Abstracts, 31 International Seminar of Ergonomic Polit. Poznańska Polskie Towarzystwo Ergonomiczne	Occupational safety and ergonomics problems in the processes of joining materials in the aircraft industry	M. Dąbrowski	Poznań, 2018
289.	2.G.17	Book of Abstracts, 31 International Seminar of Ergonomic Polit. Poznańska Polskie Towarzystwo Ergonomiczne	Characteristics and testing methods of the protective screens for furniture making	M. Dąbrowski	Poznań, 2018
2019					
290.	2.G.03	XVIII Międzynarodowa Konferencja Zwalczania Hałasu Noise Control 2019	Whole-body vibration at workstations associated with the crushing of mineral raw materials	J. Zając P. Kowalski M. Rejman	Materiały konferencyjne, Mechanical vibration/Drgania mechaniczne, 2019
291.	2.G.07	BIOEM 2019 The Joint Annual Meeting of the Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association, Montpellier, Francja 23-28.06.2019	Evaluation of electromagnetic exposure during the use of induction hobs in ergonomically realistic numerical modelling	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	2019, Abstract Collection, p. 500-502

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
292.	2.G.07	XVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej--Curie, Kielce, 16-19.09.2019	Ocena zagrożeń elektromagnetycznych podczas użytkowania urządzeń do elektrotermicznej obróbki żywności	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	2019, Streszczenia Doniesień Zjazdowych, s. 74-75
293.	2.G.11	Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL	Wybrane metody zmniejszania ryzyka zawodowego w budowie i montażu konstrukcji lotniczych	M. Dąbrowski A. Dąbrowski	XI Interdyscyplinar-ność konferencja naukowa TYGIEL 2019 „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju". Abstrakty Lublin 2019, s. 221
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**				
			2017		
294.	3.G.01	22nd International Acoustic Conference	Displaceable railways acoustical barriers	J. Adamczyk	2017, Vol. 22, p. 5-8
295.	3.G.01 *II.P.12*	22nd International Acoustic Conference	Exposure to wind turbine noise – risk assessment	D. Pleban B. Smagowska J. Radosz	2017, Vol. 22, p. 61-64
296.	3.G.01 *II.P.12*	46th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2017)	Subjective assessment of wind turbine noise at workplaces	D. Pleban J. Radosz B. Smagowska	2017 (pendrive)
297.	3.G.01 *II.P.12*	XLV Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Zalecenia dotyczące ograniczenia narażenia pracowników na hałas emitowany przez turbiny wiatrowe	D. Pleban D. Augustyńska	2017, s. 45-52
298.	3.G.02	XLV Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Metoda określania poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu w zakresie częstotliwości powyżej 10 kHz	W. Mikulski	2017, s. 23-37
299.	3.G.02	WIBROTECH 2017	Określanie emisji hałasu źródeł w zakresie częstotliwości 10-40 kHz	W. Mikulski	plakat, streszczenie w materiałach z konferencji
			2018		
300.	3.G.02	PTAOG, Wydawnictwo Postępy Akustyki, Gdańsk 2018	Method to determine sound insulation of enclosure in the 8-50 kHz frequency range	W. Mikulski	2018, s. 77-79
301.	3.G.02	Materiały z konferencji. XLVI Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibracji, Szczyrk, 26.02-2.03.2018, Oddział Górnośląski PTA, Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk	Laboratoryjne źródło dźwięku w zakresie częstotliwości 8-50 kHz	W. Mikulski	2018, s. 31-48

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
302.	3.G.12	8th European Conference on Protective Clothing: Upcoming Generation, 7-9.05.2018, Porto, Portugalia	Effect on moisture in undergarments on protective parameters of clothing set protecting against heat and flame	G. Bartkowiak A. Greszta	2018, s. 111-113
303.	3.G.14	Book of Abstracts, 31 International Seminar of Ergonomic Polit. Poznańska Polskie Towarzystwo Ergonomiczne	New requirements for ladder safety – taking into account user needs and technical challenges for testing laboratories	A. Dąbrowski	Poznań, 2018
2019					
304.	3.G.02	XLVII Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki, Gliwice-Szczyrk 25.02.-1.03.2019	Izolacyjność akustyczna obudów w zakresie częstotliwości 8-50 kHz	W. Mikulski	2019, s. 19-30
Grupa 4. Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia					
2017					
305.	4.G.01	XLV Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Wspomaganie profilaktyki zagrożeń wibroakustycznych w środowisku pracy na przykładzie serwisu internetowego BEZPIECZNIEJ	L. Morzyński	2017, s. 39-44
306.	4.G.03	XXII Ogólnopolskie Forum Ratownictwa "Systemy wspomagania dowodzenia, robotyzacja, symulatory dydaktyczne i logistyka w ratownictwie oraz w ochronie bezpieczeństwa i porządku publicznym" Inowrocław, 23.05.2017, Garmond Oficyna Wydawnicza	Instrukcje postępowania dla społeczeństwa na wypadek wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	A. Gajek	2017: 585
307.	4.G.24	Marketing instytucji naukowych i badawczych	Model of cooperation between science and industry (S2B-science to business) in the area of improving the conditions of work – experiences of the Central Institute for Labour Protection – National Research Institute	A. Brzozowski	2017, 25, 3: 59-80
2018					

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
308.	4.G.26	Konferencja: Człowiek Społeczeństwo Bezpieczeństwo. Wybrane aspekty. Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnio-europejska	Artystyczne formy przekazu w upowszechnianiu bezpieczeństwa i promocji zdrowia	A. Szczygielska	2018, s. 273-297
2019					
309.	4.G.01	XLVII Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki, Gliwice-Szczyrk 25.02.-1.03.2019	Rozwój serwisu internetowego „Bezpieczniej" wspomagającego profilaktykę zagrożeń hałasem, drganiami mechanicznymi i innymi czynnikami szkodliwymi środowiska pracy	L. Morzyński	2019, s. 1-35
310.	4.G.20	2019 Applications of Electromagnetics in Modern Engineering and Medicine (PTZE)	How much is Impact Factor worth?	W. Sygocki E. Korzeniewska	2019, s. 228-231 DOI: 10.23919/PTZE.2019.8781744
311.	4.G.29	XXIV Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji Pisz 2019 Materiały konferencyjne wydawca Wojskowa Akademia Techniczna	Opracowanie multimedialnego pakietu edukacyjnego z wizualizacjami zagrożeń mechanicznych na stanowiskach pracy z przecinarkami tarczowymi i taśmowymi w przemyśle mięsnym	D. Filipek	Warszawa 2019, s. 79-84
inne publikacje					
Grupa 1.	**Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy**				
2018					
312.	1.G.05 *II.B.11*	Journal of Mechanical Engineering – Strojnicky Casopis	Methods of testing of sound insulation properties of barriers intended for high frequency noise and ultrasonic noise protection	D. Pleban W. Mikulski	2018, 68, 4: 55-64
313.	1.G.12	Śląskie Wiadomości Elektryczne	Ochrona przed zagrożeniami elektromagnetycznymi w środowisku pracy – wymagania prawa pracy	J. Karpowicz K. Gryz	2018, 4 (120): 26-30
314.	1.G.14	Rynek Elektryczny	Jaka jest przyszłość oświetlenia. Czy targi Light & Building 2018 mogą odpowiedzieć na to pytanie?	A. Pawlak	2018, 3: 40-43

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
Grupa 2.	**Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy**				
			2017		
315.	2.G.09	Ecology & Safety	Automobile air-conditioning systems as a source of microbial contaminants	M. Gołofit-Szymczak R.L. Górny A. Ławniczek-Wałczyk A. Stobnicka M. Cyprowski A. Bakal	2017, 11, 165-172
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**				
			2017		
316.	3.G.02	WIBROTECH 2017	Określanie emisji hałasu źródeł w zakresie częstotliwości 10-40 kHz	W. Mikulski	2017, plakat, streszczenie w materiałach z konferencji
			2018		
317.	3.G.08	Health & Safety International	Anthropomorphic Manikins. Testing PPE to protect against falls from height	K. Baszczyński	2018 https://www.hsimagazine.com/article/anthropomorphic-manikins
			2019		
318.	3.G.01	18th International Conference Noise Control'19, CIOP-PIB	Conference Proceedings	J. Adamczyk D. Pleban J. Radosz K. Domżał M. Meker	2019, CD
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**				
			2017		
319.	4.G.26	CIOP-PIB	Nasz Kurier Ilustrowany O!ZNAKI PRACY	R. Mleczko A. Szczygielska	2017
			2019		
320.	4.G.26	Gazeta – Wasz Kurier Ilustrowany	O!ZNAKI PRACY 2020	A. Szczygielska R. Mleczko	2019, 5: 8
321.	4.G.26	Wersja internetowa magazynu „Polityka"	Praca z punktu widzenia	A. Szczygielska R. Mleczko	4.09.2019 http://bit.ly/polityka_oznaki [dostęp: 15.11.2019]

Kursywą zaznaczono symbole zadań, które nie były realizowane w ramach cz. A IV etapu programu wieloletniego, a których wyniki zostały wykorzystane w publikacjach.

KONTYNUACJA W LATACH 2017-2019 PUBLIKACJI WYNIKÓW ZADAŃ I (2008-2010), II (2011-2013) i III (2014-2016) ETAPU PROGRAMU WIELOLETNIEGO

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
publikacje w czasopiśmie naukowym posiadającym współczynnik wpływu Impact Factor (IF), znajdującym się w bazie Journal Citation Reports (JCR) – część A wykazu czasopism naukowych MNiSW					
2017					
1.	*2.Z.01*	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry	Determination of gaseous products of thermal degradation of thiram	M. Sankowska A. Gajek M. Celiński K. Sałasińska	2017, 128(3); 1639-1647. DOI: 10.1007/s10973-016-6043-0
2.	*2.Z.07*	Physicochemical Problems of Mineral Processing	Interaction of insoluble micro- and nanoparticles with the air-liquid interference model pulmonary fluids	K. Dobrowolska K. Jabłczyńska D. Kondej T.R. Sosnowski	2018, 54(1): 151-162. DOI: 10.5277/ppmp1837
3.	*2.Z.17*	Medycyna Pracy	Ocena narażenia zawodowego na pyły drewna pracowników przemysłu meblarskiego w Polsce	M. Szewczyńska M. Pośniak	2017, 68(1); 45-60. DOI: 10.13075/mp.5893.00458
4.	*2.Z.30*	BioMed Research International	An in situ and in silico evaluation of biophysical effects of 27 MHz electromagnetic whole body humans exposure expressed by the limb current	J. Karpowicz P. Zradziński J. Kieliszek K. Gryz J. Sobiech W. Leszko	2017, vol. 2017, 9 p. DOI: 10.1155/2017/5785482
5.	*2.Z.30*	Magnetic Resonance Materials in Physic, Biology and Medicine	Evaluation of exposure to (ultra) high static field during activities around human MRI scanners	M. Fatahi J. Karpowicz K. Gryz A. Fattahi	2017, 30: 255-264. DOI 10.1007/s10334-016-0602-z
6.	*3.Z.03*	Archives of Acoustics	Measurement of earmuffs attenuation at high audible frequencies	E. Kozłowski R. Młyński	2017, 42(2); 249-254. DOI: 10.1515/aoa-2017-0027
7.	*3.Z.04*	Medycyna Pracy	Tłumienie dźwięku nauszników przeciwhałasowych stosowanych jednocześnie ze sprzętem ochrony układu oddechowego	E. Kozłowski R. Młyński	2017, 68(3): 349-361. DOI: 10.13075/mp.5893.00464
8.	*3.Z.13*	Fibers & Textiles in Eastern Europe	Modelling the performance of horizontal anchor lines during fall arrest	K. Baszczyński	2017,25, 5(125): 95-103. DOI: 10.5604/01.3001.0010.4634
9.	*3.Z.15*	AUTEX Research Journal	Fabric selection for the reference clothing dsetined for ergonomics test of protective clothingsensorial comfort point of view	G. Bartkowiak I. Frydrych A. Komisarczyk A. Greszta	2017, 17, 4: 303-312. DOI: 10.1515/aut-2016-0033
10.	*3.Z.17*	International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health	Resistance of gloves and protective clothing materials to permeation of cytostatic solutions	S. Krzemińska M. Pośniak M. Szewczyńska	2018, 31(3): 341-350. DOI: 10.13075/ijomeh.1896.01140

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
11.	*3.Z.18*	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)	Mechanical properties of protective spectacles fitted with corrective lenses	A. Pościk M. Jachowicz	2017, 23, 3: 440-446. DOI: 10.1080/10803548.2016.1234131
12.	*3.Z.19*	Measurement	Selected metrological aspects of permeation cells used for testing the resistance of polymeric materials to penetration by liquid chemicals	P. Chęsy E. Irzmańska	2018, v. 117: 403-409. DOI: 10.1016/j.measurement.2017.09.023
13.	*4.Z.04*	Medycyna Pracy	Kopenhaski kwestionariusz psychospołeczny (COPSOQ) – właściwości psychometryczne wybranych skal w polskiej wersji	M. Widerszal-Bazyl	2017, 68(3): 329-348. DOI: 10.13075/mp.5893.00443
14.	*03.A.12* *V.B.06* *III.P.21* *I-protect*	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)	Towards a conceptual framework of OSH risk management in smart working environments based on smart PPE, ambient intelligence and the Internet of Thongs technologies	D. Podgórski K. Majchrzycka A. Dąbrowska G. Gralewicz M. Okrasa	2017, 23, 1: 1-20. DOI: 10.1080/10803548.2016.1214431
2018					
15.	*2.Z.07*	Physicochemical Problems of Mineral Processing	Interactions of insoluble micro- and nanoparticles with the air-liquid interface of the model pulmonary fluids	K. Dobrowolska K. Jabłczyńska D. Kondej T.R. Sosnowski	2018, 54(1): 151-162. DOI: 10.5277/ppmp1837
16.	*2.Z.11*	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)	An application of the Pareto method in surveys to diagnose managers' and workers' perception of occupational safety and health on selected Polish construction sites	J. Obolewicz A. Dąbrowski	2018, 24, 3: 406-421. DOI: 10.1080/10803548.2017.1375781
17.	*2.Z.20*	Rocznik Ochrona Środowiska	Czynniki mikrobiologiczne na terenie wybranych krajowych portów lotniczych	A. Stobnicka M. Gołofit-Szymczak R.L. Górny	2018, 20, 2: 1147-1167
18.	*2.Z.32*	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)	Rheological and sensory properties of hydrophilic skin protection gels based on polyacrylates	A. Kulawik-Pióro J. Kurpiewska A. Kułaszka	2018, 24, 1: 129-134. DOI: 10.1080/10803548.2017.1309167
19.	*3.Z.03*	Medycyna Pracy	Tłumienie hałasu ultradźwiękowego w zakresie częstotliwości 10-16 kHz przez wkładki przeciwhałasowe	E. Kozłowski R. Młyński	2018, 69(4): 395-402. DOI: 10.13075/mp.5893.00721
20.	*3.Z.12*	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)	Effects of falling weight impact on industrial safety helmets used in conjunction with eye and face protection devices	K. Baszczyński	2018, 24, 2: 171-180. DOI: 10.1080/10803548.2017.1373987
21.	*3.Z.16*	Textile Research Journal	Inter-laboratory proficiency tests in measuring thermal insulation and evaporative resistance of clothing using the Newton-type thermal manikin	M. Młynarczyk G. Havenith J. Leonard R. Martins S. Hodder	2018, vol. 88,4 (Feb. 2018): 453-466. DOI: 10.1177/0040517516681957

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
22.	*3.Z.17*	International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health (IJOMEH)	Resistance of gloves and protective clothing materials to permeation of cyclostatic solutions	S. Krzemińska M. Pośniak M. Szewczyńska	2018, 31(3): 341-350. DOI: 10.13075/ijomeh.1896.01140
23.	*3.Z.19*	Measurement	Selected metrological aspects of permeation cells used for testing the resistance of polymeric materials to penertation by liquid chemicals	P. Chęsy E. Irzmańska	2018, 117: 403-409. DOI: 10.1016/j.measurement.2017.09.023
24.	*3.Z.20*	International Journal of Industrial Ergonomics	Evaluation of protective footwear fit for older workers (60+): A case study using 3D scanning technique	E. Irzmańska M. Okrasa	2018, 67: 27-31. DOI: 10.1016/j.ergon.2018.04.001
25.	*3.A.11*	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)	Assessment of the effectiveness of modular clothing protecting against the cold based on physiological tests	A. Marszałek G. Bartkowiak A. Dąbrowska	2018, 24, 4: 546-556. DOI:10.1080/10803548.2017.1376927
26.	*4.Z.04*	Journal of Cross--Cultural Psychology	Measurement invariance of the satisfaction with life scale across 26 countries	M. Widerszal--Bazyl i in. (31 osób)	2017, 48(4): 560-576. DOI: 10.1177/0022022117697844
27.	*4.A.22*	Archives of Acoustics	Evaluation of exposure to impulse noise at personnel occupied areas during military field exercises	R. Młyński E. Kozłowski J. Usowski D. Jurkiewicz	2018, 43, 2: 197-205. DOI: 10.24425/122367
			2019		
28.	*2.Z.09*	Building and Environment	Objective assessment of glare at outdoor workplaces	D. Sawicki A. Wolska	2019(Feb.), vol. 149: 537-545. DOI: 10.1016/j.buildenv.2018.12.049
29.	*3.Z.16*	The Journal of the Textile Institute	The influence of sweat rate on heat losses of the selected segments of a sweating thermal manikin	M. Młynarczyk	2019, 110(12): 1784-1791. DOI:10.1080/00405000.2019.1620503
publikacje w czasopiśmie naukowym nieposiadającym współczynnika wpływu Impact Factor (IF) – część B wykazu czasopism naukowych MNiSW					
			2017		
30.	*1.Z.01*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	84. posiedzenie Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń	2017, 2: 25-27
31.	*1.Z.01* *II.P.08* II.N.21	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Cyjanowodór i cyjanki – w przeliczeniu na CN–. Dokumentacja proponowanych dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego	J. Skowroń K. Konieczko	2017, 1(91): 5-62. DOI: 10.5604/1231868X.1232633
32.	*1.Z.02*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Bezwodnik maleinowy. Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Woźnica	2017, 1(91): 115-125. DOI: 10.5604/1231868X.1232635

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
33.	*1.Z.02*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Ftalan dietylu. Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Woźnica	2017, 1(91): 127-137. DOI: 10.5604/1231868X.1232842
34.	*1.Z.02*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Kwas adypinowy. Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy	E. Dobrzyńska	2017, 1(91): 139-149. DOI: 10.5604/1231868X.1232843
35.	*1.Z.02*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Octan n-butylu i jego izomery – octan izobutylu i octan sec-butylu. Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Kowalska	2017, 1(91): 151-165. DOI: 10.5604/1231868X.1232844
36.	*1.Z.02*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	2,2'-Oksydietanol. Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Jeżewska	2017, 2(92): 161-172. DOI: 10.5604/01.3001.0009.9473
37.	*1.Z.03*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	2-Etyloheksan-1-ol. Oznaczanie w powietrzu środowiska pracy	A. Jeżewska	2017, 2(92): 149-160. DOI: 10.5604/01.3001.0009.9474
38.	*1.Z.03*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Itr i jego związki. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Surgiewicz	2017, 4(94): 143-156. DOI: 10.5604/01.3001.0010.6485
39.	*1.Z.03*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Wodorek litu. Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Surgiewicz	2017, 3(93): 155-168. DOI: 10.5604/01.3001.0010.4342
40.	*1.Z.05*	Przegląd Mechaniczny	Ocena kandydatów do badań wpływu hałasu wysokoczęstotliwościowego na człowieka	B. Smagowska	2017, 4: 18-22. DOI: 10.15199/148.2017.4.2
41.	*2.Z.08*	Przegląd Elektrotechniczny	Oświetlenie ewakuacyjne – analiza porównawcza projektów i wyników pomiarów	A. Pawlak	2017, 6: 55-58. DOI: 10.15199/48.2017.06.14
42.	*2.Z.08*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Przegląd wybranych krajowych przepisów prawnych dotyczących oświetlenia awaryjnego	A. Pawlak	2017, 8: 14-17. DOI: 10.5604/01.3001.0010.2089
43.	*2.Z.08*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Rodzaje oświetlenia awaryjnego i cele jego stosowania	A. Pawlak	2017, 9: 24-28. DOI: 10.5604/01.3001.0010.4190
44.	*2.Z.10*	Journal of Machine Construction and Maintenance. Problemy Eksploatacji	Laboratory research on photobiological safety of LED light sources	A. Pawlak	2017, 4(107): 115-122. z.1/18
45.	*2.Z.10*	Management Systems in Production Engineering	Comparative study of light sources for household	A. Pawlak M. Zalesińska	2017, 1(25), s. 35-41. DOI 10.1515/mspe-2017-0005
46.	*2.Z.11*	Maszyny elektryczne. Zeszyty Problemowe	Problemy bezpieczeństwa pracy w elektrowniach wiatrowych i słonecznych	M. Dąbrowski A. Dąbrowski	2017, 2: 25-31 z. 15

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
47.	*2.Z.15*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Model systemu zdalnego monitoringu parametrów wibroakustycznych środowiska pracy	L. Morzyński G. Szczepański	2017, 4: 16-19. DOI: 10.5604/01.3001.0009.8780
48.	*2.Z.15*	Przegląd Mechaniczny	Zastosowanie techniki energy harvesting do zasilania sieci bezprzewodowych mierników hałasu i drgań mechanicznych	G. Szczepański L. Morzyński	2017, 4: 23-28. DOI: 10.15199/148.2017.4.3
49.	*2.Z.15*	Rynek Energii	Wykorzystanie energii z ciepła odpadowego do zasilania sieci czujnikowych	G. Szczepański	2017, 5(132): 60-65
50.	*2.Z.18*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Webowa wersja oprogramowania STER wspomagającego zarządzanie bhp w przedsiębiorstwach	A. Biernacki	2017, 2: 8-10
51.	*2.Z.21*	KOSMOS Problemy Nauk Biologicznych	Bioaerozole w budynkach biurowych	M. Gołofit-Szymczak R.L. Górny	2017, 66, 3(316): 491-502 z.39
52.	*2.Z.24*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Ograniczanie obciążenia mięśniowego wynikającego z pracy powtarzalnej – przegląd badań dotyczących rozwiązań organizacyjnych	P. Łach D. Roman-Liu	2017, 4: 8-11. DOI: 10.5604/01.3001.0009.8778
53.	*2.Z.24*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Ocena ryzyka na stanowisku pracy powtarzalnej z zastosowaniem metody OCRA	P. Łach D. Roman-Liu	2017, 7: 16-20. DOI: 10.5604/01.3001.0010.1629
54.	*2.Z.28 I.P.15*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Pracodawcy a pracownicy – dwa punkty widzenia na telepracę	K. Pawłowska-Cyprysiak K. Hildt-Ciupińska	2017, 1: 9-11. DOI: 10.5604/01377043.1228534
55.	*2.Z.30*	Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza	Elektromagnetyczne zagrożenia balistyczne podczas służby funkcjonariuszy straży pożarnej	W. Leszko K. Gryz	2017, 46, 2: 12-27. DOI: 10.12845/bitp.46.2.2017.1
56.	*2.Z.30*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Narażenie na pole elektromagnetyczne w przestrzeni pracy podczas użytkowania urządzeń nadawczych systemów radiokomunikacyjnych. Metoda pomiaru pola elektromagnetycznego in situ – wymagania szczegółowe	P. Bieńkowski H. Aniołczyk J. Karpowicz J. Kieliszek	2017, 2(92): 89-131. DOI: 10.5604/01.3001.0010.0061
57.	*2.Z.34*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Analiza warunków pracy w centrach sterowania ruchem kolejowym	J. Radosz	2017, 6:10-14. DOI: 10.5604/01.3001.0010.0435
58.	*3.Z.07*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Wymagania przy stosowaniu chodników i płacht elektroizolacyjnych podczas prac w warunkach zagrożeń elektrycznych	T. Strawiński	2017, 5: 8-10. DOI: 10.5604/01.3001.0009.9597
59.	*3.Z.08*	Maszyny elektryczne. Zeszyty Problemowe	Metodyka projektowania funkcji bezpieczeństwa opartych na wykorzystaniu techniki RFID	T. Strawiński	2017, 2: 115-120 z. 15
60.	*3.Z.15*	Przegląd Włókienniczy – Włókno, Odzież, Skóra	Obiektywna ocena zakresu ruchów w odzieży ochronnej – badania z użyciem goniometru	A. Greszta G. Bartkowiak K. Łężak	2017, 12: 25-30. DOI: 10.15199/60.2017.12.1

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
61.	*4.Z.02 IV.P.04*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Wdrażanie programu modyfikacji zachowań niebezpiecznych „PATRZ" w Grupie Ożarów S.A.	M. Pęciłło A. Szczygielska P. Pucuła	2017, 3: 15-17. DOI: 10.5604/01377043 .1233301
62.	*4.Z.04*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Czynniki wpływające na efektywność zróżnicowanych wiekowo zespołów pracowniczych	M. Widerszal- -Bazyl E. Wołodźko	2017, 2: 16-19. DOI: 10.5604/01377043 .1231500
63.	*4.Z.05*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Nowe praktyczne narzędzia do oceny zagrożeń w różnorodnym środowisku termicznym	A. Marszałek	2017, 9: 16-19. DOI: 10.5604/01.3001.0 010.4187
64.	*4.Z.11*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zasady przechodzenia na wcześniejszą emeryturę ze względu na warunki pracy – w Polsce i innych państwach UE	B. Krzyśków	2017, 3: 23-25. DOI: 10.5604/01377043 .1233303
65.	*4.Z.12*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Czasopisma anglojęzyczne w Bibliotece CIOP-PIB	M. Zdunek	2017, 3: 26-28
66.	*4.Z.14*	Przegląd Elektrotechniczny	Sources of information in the field of electromagnetism and occupational safety: bibliometric and altmetric data	W. Sygocki E. Korzeniowska	2017, 1: 209-212. DOI: 10.15199/48.2017. 01.51
67.	*4.Z.15*	Bibliotekarz Podlaski	Wyszukiwanie w katalogu biblioteki narodowej Niemiec Deutsch National Bibliothek	M. Zdunek	2017, 2:171-185
68.	*4.Z.16*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	„Brakujący środek"? – młodzi ludzie z wykształceniem średnim na europejskim rynku pracy	M. Dobrzyńska	2017, 6: 8-10. DOI: 10.5604/01.3001.0 010.0434
69.	*4.Z.17*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Konkurs Dobrych Praktyk w kampanii „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie"	D. Pięta	2017, 5: s. 26-28
70.	*4.Z.18*	Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej	Doskonalenie dostępu do zasobów katalogu biblioteki z wykorzystaniem wyszukiwarki fasetowej Primo	A. Młodzka- -Stybel	2016, XXIV, 1: 12-22
71.	*4.Z.18*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Wykorzystanie wyszukiwarki fasetowej w bibliotekach	A. Młodzka- -Stybel	2017, 6:15-18 DOI: 10.5604/01.3001.0 010.0436
72.	*4.Z.18*	Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej	Zastosowanie multiwyszukiwarki PRIMO w bibliotekach krajowych – przykłady	A. Młodzka- -Stybel	2016, XXIV, 1: 36-46
73.	*4.Z.19*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Promocja bezpieczeństwa, czyli co można wytargować na targach	A. Kleczkowska	2017, 3: 4-5
74.	*4.Z.30*	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Edukacja zdalna w zakresie bhp w technologiach mobilnych	A. Sychowicz	2017, 2: 6-7
2018					
75.	*2.Z.08*	Przegląd Elektrotechniczny	Zautomatyzowane urządzenie do pomiaru oświetlenia ewakuacyjnego	A. Pawlak	2018, 94, 8: 128-131. DOI: 10.15199/48.2018. 08.30

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
76.	*3.Z.03* *3.Z.04*	Biuletyn WAT	Attenuation of earmuffs used simultaneously with safety spectacles in exposure to impulse noise	E. Kozłowski R. Młyński	2018, 67, 1: 43-52. DOI: 10.5604/01.3001.0011.8033
77.	*3.Z.17*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Chlorowodorek doksorubicyny. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy z zastosowaniem wysokosprawnej chromatografii cieczowej	M. Szewczyńska M. Pośniak	2018, 2(96): 115-131. DOI: 10.5604/01.3001.0012.1025
78.	*3.Z.17*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Docetaksel. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy z zastosowaniem wysokosprawnej chromatografii cieczowej	M. Szewczyńska M. Pośniak	2018, 2(96): 145-159. DOI: 10.5604/01.3001.0012.0763
2019					
79.	*1.Z.03*	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Wodorotlenek wapnia. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Surgiewicz	2012, 2(100): 139-150. DOI: 10.5604/01.3001.0013.2529
autorstwo poradnika, broszury					
2017					
80.	*2.Z.04*	CIOP-PIB	Ocena i kontrola ryzyka w odniesieniu do narażenia na nanoobiekty oraz ich aglomeraty i agregaty (NOAA). Zalecenia (wydanie 2)	E. Jankowska P. Sobiech B. Kaczorowska T. Jankowski	2017, 40 s.
autorstwo monografii lub podręcznika akademickiego, autorstwo rozdziału w monografii lub podręczniku akademickim					
2018					
81.	*2.Z.28* I.N.15	W: Nauka, edukacja, praca (prof. Stefanowi Kwiatkowskiemu w 70-lecie urodzin). Akademia Pedagogiki Specjalnej	Równowaga praca – życie w świetle współczesnych problemów społeczno-demograficznych	K. Hildt-Ciupińska K. Pawłowska-Cyprysiak	2018, s. 588-6103
82.	*5.S.10*	W: Bezpieczeństwo i ład społeczny. Wybrane zagadnienia, red. M. Gitling, A. Kawecki, I. Wojaczek, Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska w Przemyślu	Postawy pracowników wobec bezpieczeństwa pracy	A. Szczygielska	2018, s. 49-67

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, s.)
publikacje w materiałach z konferencji (krajowych i międzynarodowych) nieuwzględnionych w uznanej bazie publikacji naukowych o zasięgu międzynarodowym (Web of Science, Scopus)					
2017					
83.	*2.Z.08*	XXVI Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2017	Zautomatyzowane urządzenie do pomiaru oświetlenia ewakuacyjnego – konstrukcja oraz weryfikacja poprawności działania	A. Pawlak	Materiały konferencyjne XXVI Krajowej Konferencji Oświetleniowej Technika Świetlna 2017, PKOśw, s. 107-118
inne publikacje					
2017					
84.	*3.Z.08*	Utrzymanie Ruchu	Walidacja związanych z bezpieczeństwem elementów systemów sterowania maszyn	T. Strawiński	2017, 2: 18-20

Kursywą zaznaczono symbole zadań, które nie były realizowane w ramach cz. A IV etapu programu wieloletniego, a których wyniki zostały wykorzystane w publikacjach.

PUBLIKACJE ZŁOŻONE W REDAKCJACH W 2019 R.

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)
publikacja w czasopiśmie naukowym i recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych ujętych w wykazie MNiSW z 18 grudnia 2019 r.				
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy				
1.	1.G.02	Medycyna Pracy	Oznaczanie niklu i jego związków w środowisku pracy	J. Surgiewicz
2.	1.G.03	International Journal of Environmental Research and Public Health	Determination of propane-1,3-sultone in workplace air for occupational exposure assessment	A. Jeżewska
3.	1.G.05	Archives of Acoustics	Assessment of occupational risk in the case of the ultrasonic noise exposure	D. Pleban B. Smagowska J. Radosz
4.	1.G.06	Scandinavian Journal of Work Environment & Health	The effects of tonal noise on workers' annoyance and performance	J. Radosz
5.	1.G.07	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)	Physical fitness of Polish firefighter in practice	A. Marszałek
6.	1.G.07	Journal of Occupational and Environmental Hygiene	Physical fitness of Polish firefighter in practice	A. Marszałek
7.	1.G.08	Fibres & Textiles in Eastern Europe	Characteristics of a specialized firefighters clothing used in Poland – the thermal parameters	M. Młynarczyk
8.	1.G.08	International Journal of Biometeorology	Assessment of physiological response for firefighters wearing, special clothes in Europe – a literature review	M. Młynarczyk i inni
9.	1.G.08	Fibres & Textiles in Eastern Europe	Specialized clothing for the firefighters in Poland – a comparison of the newest set with the currently used	M. Młynarczyk
10.	1.G.14	Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin	Potential harmfulness to health of new generation light sources	A. Pawlak
11.	1.G.14	Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin	Evaluation of the durability of selected LED lamps	M. Zalesinska J. Zabłocka A. Pawlak
12.	1.G.14	Przegląd Elektrotechniczny	Baza danych zawierająca parametry emisji promieniowania optycznego do oceny bezpieczeństwa fotobiologicznego oczu i skóry	A. Pawlak
13.	1.G.14	Light & Engineering (przygotowany do wysłania do redakcji)	A spectroradio-metric method for evaluating photobiological safety of sources emitting optical radiation	A. Pawlak
Grupa 2. Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy				
14.	2.G.03	Exposure & Health	Whole-body vibration hazard at workstations associated with the processing of mineral raw materials	J. Zając
15.	2.G.03	Archives of Mining Sciences	Whole-body vibration in workstations associated with the processing of copper ore	J. Zając

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)
16.	2.G.07	Bioelectromagnetics	Evaluation of the environmental electromagnetic influence on female users of an induction hob in ergonomically sound exposure situations	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński
17.	2.G.10	International Journal of Environmental Research and Public Health	Work ability and fatigue assessment in older women in retail: role of shop size	E. Łastowiecka- -Moras
18.	2.G.12	Safety Science	Assessment of load on the lumbar spine using two computerised packages	T. Tokarski D. Roman-Liu
19.	2.G.13	Medycyna Pracy	Występowanie dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego wśród operatorów komputerowych	M. Malińska
20.	2.G.14	PLOS ONE	Assessment of posturography in a daily cycle in young men	J. Mazur-Różycka P. Łach
21.	2.G.15	Applied sciences	Possibilities of the use of mobile devices to measure noise parameters	E. Kozłowski R. Młyński
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**			
22.	3.G.02	Journal of Environmental Health Science and Engineering	Reducing the harmful effects of noise on the human environment. Sound insulation in the 10-40 kHz frequency range of a skeleton enclosure on a noise source	W. Mikulski
23.	3.G.03	Air Quality Research	Detection of ultrafine aerosol particles using ionization sensor	Sz. Jakubiak P. Oberbek
24.	3.G.07	Scandinavian Journal of Work Environmental and Health	New method for testing of clothing protecting against tick bites impregnated with repellents	A. Pościk J. Szkudlarek
25.	3.G.08	FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe	A new test method with a Hybrid III anthropomorphic dummy for textile safety harnesses	K. Baszczyński
26.	3.G.08	Journal of Safety Research	Hazards associated with a fall arrest accompanied by a swing movement and a collision with an obstacle	K. Baszczyński
27.	3.G.08	Safety Science	Performance of full body harnesses during a fall arrest	K. Baszczyński
28.	3.G.09	TEXTILE RESEARCH JOURNAL	Assessment of the thermal effectiveness of mineral warmers for protective gloves used in cold environments	E. Irzmańska M. Jurczyk-Kowalska
29.	3.G.10	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)	Experimental studies of the mechanical strength of toecaps subjected to repeated impacts simulating workplace conditions	P. Kropidłowska E. Irzmańska P. Zgórniak P. Byczkowska
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**			
30.	4.G.02	Environmental Monitoring and Assessment	Occupational exposure to carcinogenic formaldehyde	E. Dobrzyńska K. Pyrzyńska M. Szewczyńska M. Pośniak
31.	4.G.07	Safety and Health at Work	Jak uczyć pracowników starszych i stwarzać im warunki do tego	K. Pawłowska- -Cyprysiak
32.	4.G.09	Scandinavian Journal of Work, Environmental and Health	Psychosocial stressors in selected occupations requiring emotional work. A polish study	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)
publikacja w czasopiśmie naukowym nieujętym w wykazie MNiSW z 18 grudnia 2019 r.				
Grupa 1.	**Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy**			
33.	1.G.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	94. posiedzenie Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	D. Koradecka J. Skowroń
34.	1.G.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Tlenek wapnia. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Surgiewicz
35.	1.G.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Propan-2-ol. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Jeżewska A. Woźnica
36.	1.G.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Kadm i jego nieorganiczne związki. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Surgiewicz
37.	1.G.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Metoda oznaczania arsenu i jego nieorganicznych związków w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Surgiewicz
38.	1.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Chinolina. Metoda oznaczania	J. Kowalska
39.	1.G.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	2-Nitroanizol. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	A. Jeżewska A. Woźnica
40.	1.G.07	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Sprawność fizyczna strażaków – przykłady uregulowań praktycznych krajowych i zagranicznych oraz sposoby ich realizacji	A. Marszałek
41.	1.G.11	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Bazodanowe zbiory informacji z zakresu biomechaniki, fizjologii i psychologii	Ł. Baka W. Sygocki J. Bugajska A. Biernacki
Grupa 2.	**Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy**			
42.	2.G.02	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Kształtowanie klimatu akustycznego w wybranych pomieszczeniach placówek medycznych – zalecenia	D. Pleban
43.	2.G.04	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Rozwój systemu ostrzegania osób stosujących ochronniki słuchu przed zbliżającymi się pojazdami	R. Młyński E. Kozłowski
44.	2.G.04	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Koncepcja systemu ostrzegania przed najechaniem pracowników stosujących ochronniki słuchu bazującego na technikach radiowych	L. Morzyński R. Młyński E. Kozłowski
45.	2.G.05	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Sieć sensorowa do monitorowania środowiska pracy i ostrzegania pracowników o zagrożeniach	L. Morzyński A. Swidziński G. Szczepański
46.	2.G.05	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Rozwój serwisu internetowego „BEZPIECZNIEJ" wspomagającego profilaktykę zagrożeń fizycznych w środowisku pracy	L. Morzyński
47.	2.G.06	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Detekcja źródła emisji hałasu za pomocą metody bazującej na bezpośrednim pomiarze prędkości akustycznej	G. Szczepański
48.	2.G.08	Problemy Higieny i Epidemiologii	Wysiłek fizyczny typu dynamicznego – wybrane zagadnienia	M. Malińska M. Młynarczyk
49.	2.G.11	Przegląd Techniczny	Proponowane metody optymalizacji organizacji bezpiecznej pracy w procesach montażowych w przemyśle lotniczym	A. Bociąg M. Dąbrowski
50.	2.G.13	Problemy Higieny i Epidemiologii	Zdolność do pracy (WAI) pracowników biurowych. Wyniki badań własnych	M. Malińska J. Bugajska P. Bartuzi

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo/ konferencja lub wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)
Grupa 3. Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej				
51.	3.G.07	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Metodyka badania odzieży chroniącej przed ugryzieniem przez kleszcze	A. Pościk J. Szkudlarek
52.	3.G.11	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Ocena parametrów ergonomicznych oczyszczającego sprzętu ochrony układu oddechowego	K. Makowski
53.	3.G.11	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Dobór filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego do ochrony przed nanocząstkami	K. Makowski
54.	3.G.13	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Ocena widzialności modelowych rozwiązań odzieży o intensywnej widzialności z aplikacją elementów świecących	K. Łężak
Grupa 4. Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia				
55.	4.G.17	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Dziedzinowe zasoby informacyjne dostępne online	A. Młodzka-Stybel
56.	4.G.18	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Rozbudowa zasobów strony internetowej Biblioteki CIOP-PIB	A. Młodzka-Stybel
57.	4.G.21	Praca i zabezpieczenie społeczne	Praca platformowa. Wyzwania dla bezpieczeństwa i higieny pracy w Polsce	M. Dobrzyńska
58.	4.G.23	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Międzynarodowe Targi A+A 2019 w Düsseldorfie za nami	A. Kleczkowska
59.	4.G.24	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Dokąd zmierza bezpieczeństwo pracy? – rola współpracy podmiotów rynku pracy (2)	A. Brzozowski
60.	4.G.25	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Moda na bezpieczeństwo. Podsumowanie kampanii na rzecz promowania bezpieczeństwa pracy	A. Szczygielska
61.	4.G.30	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i praktyka.	System pierwszej pomocy w przedsiębiorstwie – czym jest i jak go zbudować	W. Gacek
62.	4.G.30	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i praktyka.	System szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. Diagnoza rynku szkoleniowego	W. Gacek
63.	4.G.31	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i praktyka.	Niezależna certyfikacja kompetencji specjalistów i wykładowców bhp zgodna ze standardami europejskimi	M. Madej
64.	4.G.32	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Materiały dydaktyczne wspierające kształcenie w dziedzinie ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy	B. Taradejna--Nawrath
65.	4.G.34	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Wykorzystywanie filmów, jako narzędzi budowania kultury bezpieczeństwa w Polsce	A. Brzozowski
autorstwo monografii lub podręcznika akademickiego, autorstwo rozdziału w monografii lub podręczniku akademickim				
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy				
66.	1.G.05	CIOP-PIB	Hałas ultradźwiękowy w inżynierii środowiska pracy	D. Pleban B. Smagowska
autorstwo poradnika, broszury				
Grupa 4. Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia				
67.	4.G.08	CIOP-PIB	Podręcznik zawierający opis systemu diagnozy psychologicznej i programu wsparcia adaptacyjnego (przygotowany do druku)	A. Najmiec

PREZENTACJA WYNIKÓW ZADAŃ NA KONFERENCJACH I SEMINARIACH KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
2017					
1.		New regulations, test methods and innovative technical solutions in the field of occupational safety and health	D. Koradecka	Międzynarodowe Targi A+A 2017, Press Conference	A.S. Messe Consulting Sp. z o.o. Warszawa, 16.05.2017
2.		Podstawowe kierunki działalności CIOP-PIB	D. Koradecka	Konferencja Inauguracyjna Sektorowej Rady ds. Kompetencji w Budownictwie	Związek Zawodowy „Budowlani", Warszawa, 30.05.2017
3.		Zrównoważone życie zawodowe w każdym wieku	D. Koradecka	Konferencja „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie – efektywne zarządzanie bezpieczeństwem i zdrowiem pracowników"	CIOP-PIB, Warszawa, 13.06.2017
4.		Nowe trendy w zakresie bezpieczeństwa człowieka w pracy	D. Koradecka	I Ogólnopolskie Forum Służby BHP „Bezpieczeństwo w zmieniającym się świecie pracy"	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP, CIOP-PIB, Warszawa, 4-5.10.2017
5.		Struktura modelu kompleksowej rehabilitacji oraz blaski i cienie jego wdrożenia	D. Koradecka J. Bugajska	Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Polska Szkoła Kompleksowej Rehabilitacji. Analiza prawno-porównawcza instytucjonalnych rozwiązań"	Sejm RP, Warszawa, 20.11.2017
2019					
6.		Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy, IV etap	D. Koradecka	XXI konferencja WUG pt. „Problemy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w polskim górnictwie"	Wyższy Urząd Górniczy, Wisła, 27-28.03.2019
7.		Bezpieczeństwo i zdrowie w nowych technologiach	D. Koradecka	Międzynarodowa konferencja „Szanse i wyzwania dla świata pracy w erze 4.0"	Państwowa Inspekcja Pracy, Wrocław, 25.09.2019
8.		Człowiek w świecie nowych technologii	D. Koradecka	III Ogólnopolskie Forum Służby BHP „Bezpieczeństwo pracownika przyszłości"	Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP, Warszawa, 25.09.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
9.		Bezpieczeństwo człowieka w świecie nowych technologii	D. Koradecka	XXII Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy „Praca w przyszłości"	CIOP-PIB, Warszawa, 14.11.2019
10.		Podstawowe problemy zachowania zdrowia w pracy – perspektywa europejska	D. Koradecka	Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy. 15 lat prewencji wypadkowej z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych"	Wydział Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, 21.11,2019
11.		Substancje niebezpieczne pod kontrolą – europejska kampania informacyjna i jej edycja krajowa	W.M. Zawieska	Konferencja: „Działalność Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy"	CIOP-PIB Warszawa, 27.09.2019
12.		Substancje niebezpieczne pod kontrolą – podsumowanie polskiej edycji europejskiej kampanii informacyjnej	W.M. Zawieska	Konferencja pt. „Substancje niebezpieczne pod kontrolą – dobre praktyki"	CIOP-PIB, Gdańsk, 1.10.2019
13.		Praca w przyszłości	A. Szczygielska W.M. Zawieska	XXII Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy	CIOP-PIB, Warszawa, 14-15.11.2019
14.	3.G.01	Personal data protection and cybersecurity issues with regard to the design and use of smart PPE	D. Podgórski G. Owczarek	6th European Conference on Standardisation, Testing and Certification in the Field of Occupational Safety and Health "Be smart, stay safe together – Innovative products and workplaces"	EUROSNET European Occupational Safety and Health Network, Drezno, Niemcy, 12-14.06.2019
Grupa 1.	**Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy**				
		2017			
15.	1.G.01	Poprawa ochrony zdrowia pracowników przez ustanowienie dopuszczalnych poziomów narażenia dla substancji chemicznych	J. Skowroń	Konferencja naukowa „Bezpieczeństwo chemiczne a ochrona zdrowia"	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Kraków, 10-11.10.2017
16.	1.G.01	Zmiany w NDS-ach substancji szkodliwych dla zdrowia pracowników, ze szczególnym uwzględnieniem pyłów drewna i pyłów krzemionki	J. Skowroń	Krajowa Narada pracowników higieny pracy Wojewódzkich Stacji sanitarno-epidemiologicznych	Główny Inspektorat Sanitarny, Konstancin-Jeziora, 26-28.04.2017
17.	1.G.01	Zmiany w obszarze higieny środowiska pracy w świetle projektu rozporządzenia w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń	J. Skowroń	XVIII Sympozjum PTHP pt. „Aktualne problemy w higienie pracy"	Polskie Towarzystwo Higienistów Przemysłowych, Łódź, 18-20.10.2017
18.	1.G.02	Oznaczanie stężeń nitrobenzenu w powietrzu środowiska pracy	A. Jeżewska A. Woźnica	XVII Sympozjum PTHP pt. Higiena pracy – aktualne problemy	Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 18-20.10.2017

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
19.	1.G.03	1,2-Dichloroetan – metoda oznaczania w środowisku pracy	A. Woźnica	XVIII Sympozjum PTHP pt. „Higiena pracy – aktualne problemy"	Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 18-20.10.2017
20.	1.G.03	Oznaczanie buta-1,3-dienu w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Kowalska	XVIII Sympozjum PTHP pt. „Higiena pracy – aktualne problemy"	Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 18-20.10.2017
21.	1.G.03	2-Tolylamine – determination method in workplace air	A. Jeżewska A. Woźnica	XI Polska Konferencja Chromatograficzna (PKChrom2017) i 24th International Symposium on Electro- and Liquid Phase-Separation Techniques (ITP2017)	Gdański Uniwersytet Medyczny, Sopot/Gdańsk, 10-13.09.2017
22.	1.G.06	Hałas tonalny w środowisku pracy – przegląd badań oraz możliwości przeprowadzenia oceny w aspekcie uciążliwości	J. Radosz M. Rejman	LXIV Otwarte Seminarium z Akustyki OSA 2017	Oddział Górnośląski Polskiego Towarzystwa Akustycznego, Piekary Śląskie, 11-15.09.2017
23.	1.G.12	An Evaluation of the Collateral Influence of a Pulsed Electromagnetic Field Emitted by Physiotherapeutic Device	J. Karpowicz S. Miclaus K. Gryz	The 6th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering – EHB 2017	University of Medicine and Pharmacy, Sinaia, Rumunia, 22-24.06.2017
24.	1.G.12	Ochrona użytkowników implantów medycznych przed zagrożeniami wynikającymi z narażenia na pole elektromagnetyczne w środowisku pracy	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	XI Krajowe Warsztaty Kompatybilności Elektromagnetycznej	Politechnika Wrocławska, Instytut Łączności, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Sekcja Kompatybilności Elektromagnetycznej Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN, Wrocław, 5-7.06.2017
25.	1.G.12	Three-dimensional evaluation of static magnetic field exposure near MRI scanners	J. Karpowicz	Joint Conference of the European Medical and Biological Engineering Conference, EMBEC 2017 and Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics, NBC 2017	Tampere, Finlandia, 11-15.06.2017
26.	1.G.12	Variables in the pattern of the personnel exposure to electromagnetic field in magnetic resonance imaging facilities (0.1-7 T) in the context of workplace legislation	J. Karpowicz K. Gryz	20-th Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering	AGH University of Science and Technology in Krakow, Committee of Biocybernetics and Biomedical Enginerring of the Polish Academy of

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
					Sciences, Polish Society of Biomedical Engineering, Kraków, 20-22.09.2017
27.	1.G.12	Zagrożenia elektromagnetyczne przy radiotelefonach w świetle wymagań prawa pracy	P. Zradziński J. Karpowicz K. Gryz	XI Krajowe Warsztaty Kompatybilności Elektromagnetycznej	Politechnika Wrocławska, Instytut Łączności, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Sekcja Kompatybilności Elektromagnetycznej Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN, Wrocław, 5-7.06.2017
28.	1.G.13	Problems identified during measurements and assesments of blue-light hazard from arc welding	A. Rybczyński A. Wolska M. Wisełka T. Pfeifer J. Matusiak J. Wyciślik-Sośnierz	European Light Conference LUX EUROPA 2017, Lighting for modern society	Lighting Engineering Society of Slovenia, Lublana, Słowenia 18-20.09.2017
29.	1.G.13	Rozkład natężenia napromienienia promieniowania UV na powierzchni modelu człowieka w otoczeniu stanowiska spawania łukowego	M. Wisełka A. Wolska D. Sawicki A. Rybczyński	XXVI Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2017	PKOśw, Warszawa, 19-20.06.2017
30.	1.G.14	Calibration of spectroradiometers for the measurement of spectral irradiance in extended spectral range 200 – 1 050 nm	J. Lalek J. Pietrzykowski A. Pawlak M. Przybyła	The 13th International Conference on New Developments & Applications in Optical Radiometry	Newrad 2017, Tokyo, Japonia, 13-16.06.2017
31.	1.G.14	Laboratory research on photobiological safety of LED light sources	A. Pawlak	XVI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna Ochrona człowieka w środowisku pracy. Zintegrowane systemy zarządzania: jakość – środowisko – bezpieczeństwo – technologia	Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin, 5-8.10.2017
32.	1.G.14	Practical assessment of photobiological safety of light sources based on requirements of EN 62471	A. Pawlak	The 13th European Lighting Conference LUX EUROPA 2017	LUX EUROPA Lublana, Słowenia, 17-20.09.2017
33.	1.G.14	Światło niebieskie a bezpieczeństwo użytkownika oświetlenia LED	A. Pawlak	3 Kongres Oświetleniowy LED Polska	Publikatech, Warszawa, 28-29.11.2017
2018					
34.	1.G.01	Substancje rakotwórcze i mutagenne w środowisku pracy	K. Miranowicz-Dzierżawska	Referat na SAWO 2018 w ramach europejskiej kampanii informacyjnej pn. „Substancje niebezpieczne pod kontrolą”	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służb BHP Poznań, 24.04.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
35.	1.G.01	Zmiany w obszarze prawa higieny środowiska pracy	J. Skowroń	XIX Sympozjum PTHP pt. „Aktualne problemy w higienie pracy"	Polskie Towarzystwo Higienistów Przemysłowych, Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 24-26.10.2018
36.	1.G.01	Zmiany w prawie i nowe wartość NDS i NDN – konsekwencje dla pracodawców, laboratoriów i służb kontrolnych Karty charakterystyk jako podstawowe źródło informacji o zagrożeniach stwarzanych przez substancje chemiczne i zasadach ich bezpiecznego stosowania w miejscu pracy Substancje rakotwórcze/mutagenne w środowisku pracy oraz zmiany w przepisach	J. Skowroń	Referaty na warsztatach i konferencjach szkoleniowych w ramach europejskiej kampanii informacyjnej pn. „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	CIOP-PIB, NSZZ „Solidarność" Gdańsk, 5.06.2018, Poznań, 6.06.2018, CIOP-PIB, Główny Inspektorat Sanitarny, Warszawa, 26.09.2018, CIOP-PIB, Sieć Ekspertów ds. BHP, Jabłonna, 27.09.2018, CIOP-PIB, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie, Olsztyn, 15.11.2018
37.	1.G.01	Substancje rakotwórcze i mutagenne w środowisku pracy oraz zmiany w rozporządzeniu dot. normatywów higienicznych	J. Skowroń	Krajowa Narada pracowników higieny pracy Wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych	Główny Inspektorat Sanitarny, Ciechocinek, 22-25.05.2018
38.	1.G.02	Znowelizowana metoda oznaczania stężeń chlorobenzenu w powietrzu środowiska pracy	A. Jeżewska A. Woźnica	XIX Sympozjum PTHP, Higiena pracy – aktualne problemy	Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 24-26.10.2018
39.	1.G.03	Oznaczanie but-2-enalu w powietrzu środowiska pracy	A. Jeżewska A. Woźnica	X Polska Konferencja Chemii Analitycznej pt. „Od chemii wszystko się zaczyna"	Komitet Chemii Analitycznej PAN i Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego w Lublinie we współpracy z akademickim środowiskiem Lublina, Lublin 1-5.07.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) /referat plenarny oznaczyć */	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
40.	1.G.03	Chromatograficzne oznaczanie frakcji wdychalnej ftalanu dimetylu w powietrzu środowiska pracy	A. Woźnica	X Polska Konferencja Chemii Analitycznej pt. „Od chemii wszystko się zaczyna"	Komitet Chemii Analitycznej PAN i Wydział Farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego w Lublinie we współpracy z akademickim środowiskiem Lublina, Lublin 1-5.07.2018
41.	1.G.03	Oznaczanie heksachlorobenzenu w próbkach powietrza	J. Kowalska	XIX Sympozjum PTHP pt. „Higiena pracy – aktualne problemy"	Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 24-26.10.2018
42.	1.G.04	Prace normalizacyjne w obszarze zagrożeń chemicznych i pyłowych w środowisku pracy	A. Jeżewska	XIX Sympozjum PTHP pt. „Higiena pracy - aktualne problemy"	Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 24-26.10.2018
43.	1.G.05	Determination of ultrasonic noise exposure in the workplaces	D. Pleban J. Radosz B. Smagowska	25th International Congress on Sound and Vibration 2018, Hiroshima Calling, ICSV 2018	The International Institute of Acoustics and Vibration, The Acoustical Society of Japonia, Hiroszima, 8-12.07.2018
44.	1.G.05 3.G.01	Occupational risk assessment related to ultrasonic noise	D. Pleban B. Smagowska J. Radosz	47th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering: Impact of Noise Control Engineering, INTER-NOISE 2018	International Institute on Noise Control Engineering, Chicago, USA, 26-29.08.2018
45.	1.G.05	Metoda pomiaru hałasu ultradźwiękowego	D. Pleban J. Radosz B. Smagowska	XLVI Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Odział Górnośląski Polskiego Towarzystwa Akustycznego, Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, Gliwice-Szczyrk, 26.02-2.03.2018
46.	1.G.06	Pilot Studies on the Effects of Tonal Noise Annoyance Impact on Workers Performing Their Primary Tasks	J. Radosz	Proceedings of 2018 Joint Conference – Acoustics, Acoustics 2018	Polskie Towarzystwo Akustyczne Oddział Gdański, Ustka, 11-14.09.2018
47.	1.G.06	Pilot study on the influence of tonal noise annoyance on work performance	J. Radosz	25th International Congress on Sound and Vibration 2018, ICSV 2018, Hiroshima Calling	Institute of Acoustics and Vibration (IIAV), the Acoustical Society of Japan (ASJ), the Institute of Noise Control Engineering of

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
					Japan (INCE-J), Hiroszima, Japonia, 8-12.07.2018
48.	1.G.08	The specialised clothing for the firefighters – estimation the air temperature for feeling the thermal comfort	M. Młynarczyk	8th European Conference on Protective Clothing	CITEVE – Technological Center for the Textile and Clothing Industries of Portugal, European Society of Protective Clothing (ESPC), Federation of the European Union Fire Officer Associations (FEU), Institute for Safety (IFV) and the European Safety Federation (ESF), Porto, Portugalia, 7-9.05.2018
49.	1.G.10	Normy Europejskie jako narzędzie zmniejszające ryzyko rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowego	D. Roman-Liu	V Sympozjum Komisji Ergonomii PAN „Ergonomia wobec wyzwań możliwości i globalizacji"	Komisja Ergonomii PAN, Kraków, 30.11-1.12.2018
50.	1.G.12	Prevention of electromagnetic exposure of workers near MRI scanners – 25 years of experience in Poland	J. Karpowicz K. Gryz	32nd International Congress on Occupational Health (ICOH 2018)	International Commission on Occupational Health, Dublin, Irlandia, 29.04-4.05.2018
51.	1.G.12	The exposimetric study on the radiofrequency exposure caused by the use if medical devices	J. Karpowicz V.Ramos K. Gryz S. de Miguel--Bilbao	1st EMF-Med World Conference on Biomedical Applications of Electromagnetic Fields	EMF-COST, Split, Chorwacja, 10-13.09.2018
52.	1.G.12	Ochrona przed zagrożeniami elektromagnetycznymi pracujących wykonujących pomiary lub kontrolę warunków narażenia na pole elektromagnetyczne w środowisku pracy	J. Karpowicz K. Gryz P. Zmyślony	XXV Szkoła Jesienna Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej--Curie	Polskie Towarzystwo Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej--Curie, Zakopane, 15-19.10.2018
53.	1.G.12	Podstawy ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi w kontekście zaleceń ICNIRP i ich nowelizacji	J. Karpowicz	XXV Szkoła Jesienna Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie	Polskie Towarzystwo Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej--Curie, Zakopane, 15-19.10.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
54.	1.G.12	Programy badań biegłości w zakresie pomiaru pola elektromagnetycznego w kontekście oczekiwań użytkowników wyników takich pomiarów	J. Karpowicz	XXV Szkoła Jesienna Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie	Polskie Towarzystwo Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej--Curie, Zakopane, 15-19.10.2018
55.	1.G.12	Programy ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi w laboratorium wykonującym pomiary w środowisku przemysłowym	J. Karpowicz	XIX Sympozjum Polskiego Towarzystwa Higieny Pracy (PTHP) „Higiena pracy - aktualne problemy"	Polskiego Towarzystwa Higieny Pracy, Łódź, 24-26.10.2018
56.	1.G.12	Ekspozymetryczne badania zróżnicowanej ekspozycji na promieniowanie elektromagnetyczne urządzeń i systemy radiokomunikacyjne na potrzeby badań epidemiologicznych	J. Karpowicz	Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Problemy Higieny i Epidemiologii w XXI wieku" ECOTECH--COMPLEX-UMCS	Polskie Towarzystwo Higieniczne Oddział Lublin Lublin, 11.12.2018
57.	1.G.13	Welding arc ignition and photobiological hazard evaluation	A. Rybczyński A. Wolska M. Wisełka J. Matusiak T. Pfeifer	IEEE 18th International Conference on Environment and Electrical Engineering, 2018	IEEE Italy Sectio, Palermo, Włochy 12-15.06.2018
58.	1.G.13	Natężenie napromienienia promieniowania UV w otoczeniu stanowisk spawania łukowego	M. Wisełka A. Wolska A. Rybczyński J. Matusiak T. Pfeifer	XXVII Krajowa konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2018	Polski Komitet Oświetleniowy, Warszawa, 21-22.06.2018
59.	1.G.14	Photobiological safety of incandescent lamp replacements	A. Pawlak	XVII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna Ochrona człowieka w środowisku pracy. Zintegrowane systemy zarządzania: jakość – środowisko – bezpieczeństwo – technologia	Akademia Morska oraz Politechnika Śląska, Gdańsk 23-27.10.2018
60.	1.G.14	Evaluation of the hazard caused by blue light emitted by LED sources	A. Pawlak	VII. Conference of the Visegrad Countries, LUMEN V4	Brno University of Technology Třebíč, Czechy 18-20.09.2018
61.	1.G.14	Evaluation of lighting parameters at the workplace with the use replacements for incandescent lamps	M. Zalesińska S. Szwedek A. Pawlak	VII. Conference of the Visegrad Countries, LUMEN V4	Brno University of Technology Třebíč, Czechy 18-20.09.2018
62.	1.G.14	Spektroradiometryczna metoda oceny bezpieczeństwa fotobiologicznego źródeł emitujących promieniowanie optyczne	A. Pawlak	XXVII Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2018	Polski Komitet Oświetleniowy, Warszawa, 21-22.06.2018
2019					
63.	1.G.01	Działalność Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku pracy. Najnowsze zmiany przepisów	J. Skowroń	Konferencja Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby Bezpieczeństwa i Higieny Pracy	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, Mysłakowice, 27-28.03.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
64.	1.G.01	Prace Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN	J. Skowroń	Krajowa narada szkoleniowa pionu higieny pracy Wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych	GIS, Warszawa, 6-7-06.2019
65.	1.G.01	Czynniki szkodliwe w środowisku pracy – wydawnictwo Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN	J. Skowroń	XX Sympozjum PTHP pt. „Aktualne problemy w higienie pracy"	PTHP, Łódź, 16-18.10.2019
66.	1.G.01	Karty charakterystyki jako podstawowe źródło informacji o zagrożeniach stwarzanych przez substancje chemiczne i zasadach ich bezpiecznego stosowania w miejscu pracy	J. Skowroń	Ograniczenie zagrożeń środowiska pracy związanych z czynnikami rakotwórczymi i mutagennymi	PIP, Wrocław, 20-22.02.2019
67.	1.G.01	Zmiany w prawie i nowe wartości NDS i NDN – konsekwencje dla przedsiębiorców, laboratoriów i służb pomiarowych	J. Skowroń	Ograniczenie zagrożeń środowiska pracy związanych z czynnikami rakotwórczymi i mutagennymi	PIP, Wrocław, 20-22.02.2019
68.	1.G.01	Zmiany w prawie. Wartość NDS i NDN dla cytostatyków	J. Skowroń	III Konferencja szkoleniowa pn. *Substancje rakotwórcze i cytostatyczne w miejscu pracy*	Kampania „Substancje niebezpieczne pod kontrolą" Wrocław, 13.06. 2019, Rzeszów, 29.08.2019
69.	1.G.02	Propan-2-ol – oznaczanie w powietrzu środowiska pracy	A. Jeżewska A. Woźnica	International Scientific Conference. 10th Forum of Ecological Engineering	Lubelski Oddział Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej, Kazimierz Dolny, 9-11.09.2019
70.	1.G.03	Oznaczanie stężeń 2-nitroanizolu w powietrzu środowiska pracy	A. Jeżewska A. Woźnica	The International Scientific Conference. 10th Forum of Ecological Engineering	Lubelski Oddział Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej, Kazimierz Dolny, 9-11.09.2019
71.	1.G.03	Nowa metoda oznaczania propano-1,3-sultonu w środowisku pracy	A. Jeżewska	XX Sympozjum PTHP nt. „Higiena pracy – aktualne problemy"	Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 16-18.10.2019
72.	1.G.05	Assessment of occupational risk in the case of ultrasonic noise exposure*	D. Pleban	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Janów Podlaski, 26-29.05.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
73.	1.G.05	Ultrasonic noise exposure at workplaces in companies producing packaging	B. Smagowska D. Pleban	26th International Congress on Sound and Vibration ICSV26	The International Institute of Acoustics and Vibration, The Canadian Acoustical Association, Montreal, Kanada, 7-11.07.2019
74.	1.G.05	Hałas ultradźwiękowy w środowisku pracy – metoda pomiaru, ocean ryzyka zawodowego i zalecenia profilaktyki	D. Pleban J. Radosz B. Smagowska	XLVII Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Oddział Górnośląski Polskiego Towarzystwa Akustycznego, Komitet Akustyki PAN, Gliwice – Szczyrk, 25.02 – 1.03.2019
75.	1.G.05 3.G.01	Admissible values and methods of measurement of noise, ultrasonic noise and infrasonic noise at workplaces in Poland	D. Pleban	23rd International Congress on Acoustics ICA 2019	The German Acoustical Society, Aachen, Niemcy, 9-13.09.2019
76.	1.G.06	Effect of tonal noise on work performance – psychological assessments using the Vienna Test System	J. Radosz	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Janów Podlaski, 26-29.05.2019
77.	1.G.06	Wpływ hałasu tonalnego na wydajność pracy – ocena psychologiczna z użyciem komputerowego systemu testów Vienna Test System	J. Radosz	66 Otwarte Seminarium z Akustyki – OSA 2019	Polskie Towarzystwo Akustyczne Oddział Poznański, Boszkowo, 17-20.09.2019
78.	1.G.07	Utrzymywanie zdolności do intensywnego wysiłku fizycznego przez strażaków	A. Marszałek	XX Sympozjum „Higiena pracy – aktualne problemy"	Polskie Towarzystwo Higienistów Przemysłowych, IMP – Łódź Łódź, 16-18.10.2019
79.	1.G.07	Program treningów fizycznych dla strażaków z uwzględnieniem zmiany wydolności fizycznej zachodzącej wraz z wiekiem	A. Marszałek	Seminarium „Obciążenie cieplne strażaków wynikające z zastosowania specjalistycznej odzieży i jej wpływ na możliwości psychofizyczne strażaków"	CIOP-PIB Siedlce, 7.10.2019
80.	1.G.08	Izolacyjność cieplna ubrania specjalnego – badania z wykorzystaniem manekina	M. Młynarczyk	Seminarium „Obciążenie cieplne strażaków wynikające z zastosowania specjalistycznej	CIOP-PIB Siedlce, 7.10.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
				odzieży i jej wpływ na możliwości psychofizyczne strażaków"	
81.	1.G.08	Wpływ odzieży na psychofizyczne możliwości strażaków – wyniki badań z udziałem ochotników	Ł. Kapica	Seminarium „Obciążenie cieplne strażaków wynikające z zastosowania specjalistycznej odzieży i jej wpływ na możliwości psychofizyczne strażaków"	CIOP-PIB Siedlce, 7.10.2019
82.	1.G.08	Obciążenie termiczne strażaków stosujących specjalistyczna odzież – wyniki badań z udziałem ochotników	A. Marszałek	Seminarium „Obciążenie cieplne strażaków wynikające z zastosowania specjalistycznej odzieży i jej wpływ na możliwości psychofizyczne strażaków"	CIOP-PIB Siedlce, 7.10.2019
83.	1.G.08	Obciążenie termiczne strażaków stosujących odzież specjalistyczną	M. Młynarczyk	3rd Edition, National Scientific Conference „Science, Research and Development"	Fundacja PROMOVENDI, Warszawa, 26.10.2019
84.	1.G.10	Zagrożenia zawodowe na stanowiskach pracy fizycznej w sektorze handlu detalicznego. Możliwości wykonywania pracy fizycznej przez kobiety 55+	E. Łastowiecka-Moras	Seminarium weryfikujące „Zagrożenia związane z pracą kobiet 55+ oraz mężczyzn 20-30 lat i 55+ na stanowiskach pracy fizycznej w systemie zmianowym (np. handel, transport). Sposoby przeciwdziałania zagrożeniom	CIOP-PIB, Warszawa, 26.09.2019
85.	1.G.11	Baza danych do ograniczania i zarządzania danymi z badań psychologicznych, biomechanicznych i fizjologicznych realizowanych w CIOP-PIB	Ł. Baka	Seminarium „Jak praca wpływa na zdrowie psychiczne i samopoczucie pracowników"	CIOP-PIB Warszawa, 15.10.2019
86.	1.G.11	Czy pomaganie szkodzi? Emocjonalne obciążenie pracą a zdrowie psychiczne pracowników wykonujących zawody z misją społeczną	Ł. Baka	I Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Metod pomocy Psychologicznej „Promocja zdrowia psychicznego – od teorii do praktyki"	APS Warszawa, 7-8.11.2019
87.	1.G.11	Zagrożenia psychospołeczne w pracy personelu młodzieżowych ośrodków wychowawczych	J. Bugajska Ł. Baka	Konferencja: „Problemy zdrowotne i czynniki ryzyka związane z pracą nauczycieli"	Instytut Medycyny Pracy Łódź, Międzyregionalna Sekcja Oświaty i Wychowania Ziemi Łódzkiej NSZZ *Solidarność*, Łódź 13.11.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
88.	1.G.12	Safety aspects of using hyperthermic oncology treatments by electromagnetic field in a medical environment	J. Karpowicz L. Farrugia	33 Annual Meeting of the European Society for Hyperthermic Oncology (ESHO 2019)	European Society for Hyperthermic Oncology, Warszawa, 22-24.05.2019
89.	1.G.12	Evaluation of exposures to electromagnetic radiofrequency radiation from radio communication devices and systems in suburbs of medical resort function in Poland	J. Karpowicz K. Gryz	BIOEM 2019 The Joint Annual Meeting of the Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association	The Bioelectro-magnetics Society and the European Bioelectroma-gnetics Association Montpellier, Francja, 23-28.06.2019
90.	1.G.12	Long term load from the exposure to static magnetic field during workers activities in magnetic resonance medical diagnostics	J. Karpowicz	BIOEM 2019 The Joint Annual Meeting of the Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association	The Bioelectro-magnetics Society and the European Bioelectroma-gnetics Association Montpellier, Francja, 23-28.06.2019
91.	1.G.12	Ekspozycja ludności Polski na radiofalowe promieniowanie elektromagnetyczne systemów radiokomunikacyjnych w przededniu ery 5G – 10-letnie badania ekspozymetryczne	J. Karpowicz K. Gryz	XVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie	Świętokrzyski oddział PTBR, Kielce, 16-19.09.2019
92.	1.G.12	Ocena narażenia na pole elektromagnetyczne w placówkach ochrony zdrowia w kontekście kumulacyjnych zagrożeń zdrowia	J. Karpowicz K. Gryz	XVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie	Świętokrzyski oddział PTBR, Kielce, 16-19.09.2019
93.	1.G.12	Ocena bezpośrednich i pośrednich skutków oddziaływania PQS i PWCZ na osoby przebywające przy wybranych aplikatorach pojemnościowych lub indukcyjnych	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	XIII Warsztaty IMP Łódź 2019, Ochrona przed PEM	Instytut Medycyny Pracy Łódź, 23-25.10.2019
94.	1.G.12	Zarządzanie narażeniem na pole-EM podczas pomiarów środowiskowych w świetle wymagań prawa pracy	J. Karpowicz K. Gryz	XIII Warsztaty IMP Łódź 2019, Ochrona przed PEM	Instytut Medycyny Pracy Łódź, 23-25.10.2019
95.	1.G.12 2.G.07 /II.N.18 II..N.19/	Zagrożenia elektromagnetyczne związane z użytkowaniem wyrobów medycznych, sprzętu AGD i urządzeń telekomunikacyjnych	J. Karpowicz K. Gryz P. Zradziński	XX Seminarium – System oceny zgodności wyrobów elektronicznych i elektrotechnicznych	Biuro Zarządzania Jakością, Środowiskiem i BHP, ELTEST M. Jewtuch sp.j., Polskie Stowarzyszenie na rzecz Badań Technicznych i Atestacji TEST-Q, Zegrze, 28-29.11.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
96.	1.G.14	Potential harmfulness to health of new generation light sources	A. Pawlak	XVIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna Ochrona człowieka w środowisku pracy. Zintegrowane systemy zarządzania: jakość – środowisko – bezpieczeństwo – technologia	Akademia Morska w Szczecinie i Politechnika Śląska; Szczecin, 11-14.10.2019
97.	1.G.14	Evaluation of the durability of selected LED lamps	M. Zalesinska J. Zabłocka A. Pawlak	XVIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna Ochrona człowieka w środowisku pracy. Zintegrowane systemy zarządzania: jakość – środowisko – bezpieczeństwo – technologia	Akademia Morska w Szczecinie i Politechnika Śląska; Szczecin, 11-14.10.2019
98.	1.G.14	Baza danych zawierająca parametry emisji promieniowania optycznego do oceny bezpieczeństwa fotobiologicznego oczu i skóry	A. Pawlak	XXVIII Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2019	Polski Komitet Oświetleniowy SEP, Warszawa, 6-7.06.2019
99.	1.G.14	Sposób określania bezpieczeństwa fotobiologicznego elektrycznych promienników optycznych	A. Pawlak	X Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Energooszczędność w oświetleniu" nt. TECHNIKA ŚWIETLNA'2019	Oddział Poznański SEP, PKOś SEP, Poznań, 8.05.2019
100.	1.G.14	Mobilna aplikacja komputerowa do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem optycznym na podstawie wyznaczonych grup ryzyka źródeł LED ze względu na zagrożenie fotobiologiczne	A. Pawlak	Seminarium pt. „Promieniowanie optyczne w środowisku pracy: zastosowanie aplikacji mobilnych do oceny zagrożenia promieniowaniem optycznym"	CIOP-PIB, Warszawa, 16.10.2019
Grupa 2.		**Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy**			
		2017			
101.	2.G.01	Hałas na wybranych stanowiskach pracy w zakładzie produkcji opakowań	B. Smagowska	XLV Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Oddział Górnośląski PTA i Komitet Akustyki PAN, Szczyrk, 27.02-3.03.2017
102.	2.G.01	Noise testing methodology in the packing industry	B. Smagowska D. Pleban	24th International Congress on Sound and Vibration (ICSV24)	International Institute of Acoustics and Vibration, Londyn, Wielka Brytania, 23-27.07.2017

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
103.	2.G.02	Noise testing methodology in the Polish hospitals	B. Smagowska L. Morzyński	The 22nd International Acoustic Conference	Slovak University of Technology, Kocovce, Słowacja, 29-30.05.2017
104.	2.G.02	Noise at Polish Medical Units – Exemplary of Results at Workstations	B. Smagowska	Tecniacustica 2017	Sociedad Espanola de Acustica – SEA, A Coruna, Hiszpania, 3-6.10.2017
105.	2.G.04	Analiza parametrów dźwiękowego sygnału bezpieczeństwa docierającego do użytkownika ochronników słuchu	R. Młyński E. Kozłowski	XIX Konferencja Naukowa Wibroakustyki i Wibrotechniki WibroTech2017	Politechnika Warszawska i AGH w Krakowie, W-wa-Pruszków, 19-20.05.2017
106.	2.G.07	An evaluation of the direct electromagnetic influence on the safety of users of wearable insulin pumps caused by low frequency magnetic field	P. Zradziński J. Karpowicz K. Gryz W. Leszko	Joint Conference of the European Medical and Biological Engineering Conference, EMBEC 2017 and Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics, NBC 2017	Tampere, Finlandia, 11-15.06.2017
107.	2.G.07 *II.P.14*	Numerical modelling of direct biophysical effects of electromagnetic low or intermediate frequency influence in the user of wearable medical devices	P. Zradziński J. Karpowicz K. Gryz	20-th Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering	AGH University of Science and Technology in Krakow, Committee of Biocybernetics and Biomedical Enginerring of the Polish Academy of Sciences, Polish Society of Biomedical Engineering, Kraków, 20-22.09.2017
108.	2.G.09	Microbial contaminants in automobile air-conditioning systems	M. Gołofit-Szymczak R.L. Górny A. Ławniczek-Wałczyk A. Stobnicka M. Cyprowski	26 International Conference „Ecology and Safety"	Bulgarian Academy of Sciences, Elenite, Bułgaria, 23-27.06.2017
109.	2.G.15	Pomiary poziomu ciśnienia akustycznego w pasmach 1/3-oktawowych za pomocą smartfonów	E. Kozłowski R. Młyński	XIX Konferencja Naukowa Wibroakustyki i Wibrotechniki WibroTech2017	Politechnika Warszawska i AGH w Krakowie, Warszawa-Pruszków, 19-20.05.2017

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
			2018		
110.	2.G.01	Sources and causes of noise emission in packaging plants – Recommendations noise reduction	B. Smagowska D. Pleban	25th International Congress on Sound and Vibration 2018, Hiroshima Calling, ICSV 2018	The International Institute of Acoustics and Vibration, The Acoustical Society of Japonia, Hiroszima, 8-12.07.2018
111.	2.G.01	Wyniki badań środowiskowych hałasu w zakładzie produkcji tektury falistej i opakowań tekturowych	B. Smagowska D. Pleban	XLVI Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Odział Górnośląski Polskiego Towarzystwa Akustycznego, Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, Gliwice-Szczyrk, 26.02-02.03.2018
112.	2.G.01	Narażenie na hałas w zakładach opakowań metalowych	B. Smagowska D. Pleban E. Kozłowski W. Mikulski	XXII Konferencja Inżynieria Akustyczna i Biomedyczna 2018	Polskie Towarzystwo Akustyczne Oddział w Krakowie, Zakopane, 10-13.04.2018
113.	2.G.02	Noise exposure at workstations in the Polish medical facilities – pilot study	B. Smagowska D. Pleban A. Sobolewski A. Pawlak	47th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering: Impact of Noise Control Engineering, INTER-NOISE 2018	International Institute on Noise Control Engineering, Chicago, USA, 26-29.08.2018
114.	2.G.02	Results of noise, lighting and microclimate assessment at the workstations in the hospital	B. Smagowska D. Pleban A. Sobolewski A. Pawlak	Joint Conference Acoustics 2018	Polskie Towarzystwo Akustyczne Oddział Gdański, Ustka, 11-14.09.2018
115.	2.G.04	Wykorzystanie bezprzewodowej transmisji sygnału do potrzeb realizacji systemów ostrzegania osób w środowisku pracy	R. Młyński E. Kozłowski L. Morzyński	XIX Sympozjum pt. „Higiena pracy – aktualne problemy"	Polskie Towarzystwo Higienistów Przemysłowych i Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. J. Nofera, Łódź, 24-26.10.2018
116.	2.G.05	Możliwości wykorzystania technik komunikacji bezprzewodowej i Internetu rzeczy do monitorowania i ograniczania zagrożeń spowodowanych hałasem	L. Morzyński R. Młyński G. Szczepański E. Kozłowski	XLVI Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Oddział Górnośląski Polskiego Towarzystwa Akustycznego, Komitet Akustyki PAN, Gliwice – Szczyrk, 26.02-2.03.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
117.	2.G.06	Evaluation of acoustic properties of sound insulating enclosure with actively controlled double-panel structure using various measuring techniques	L. Morzyński G. Szczepański W.M. Zawieska	ACOUSTICS 2018	Polish Acoustical Society – Gdańsk Division, Committee on Acoustics of the Polish Academy of Sciences, Ustka, 11-14.09.2018
118.	2.G.07	EMF exposures near the electrical gastronomy devices – low and radiofrequency evaluation	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	BIOEM 2018 The Joint Annual Meeting of the Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association	The Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association, Piran–Portoroz, Słowenia, 25-9.06.2018
119.	2.G.08	The influence of the air temperature and the dynamic physical effort on the physiological cost	M. Młynarczyk M. Malińska	XXXI Międzynarodowe Seminarium Ergonomii "Człowiek we współczesnej organizacji"	Polskie Towarzystwo Ergonomiczne, Politechnika Poznańska, Politechnika Wrocławska, Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna PAN Oddział w Poznaniu, Poznań, 23-25.05.2018
120.	2.G.09	Narażenie na szkodliwe czynniki mikrobiologiczne w samochodowych środkach transportu	M. Gołofit- -Szymczak	III Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy w praktyce"	Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Lublin, 15.05.2018
121.	2.G.09	Impact of air conditioning system disinfection on microbial contamination of passenger cars	M. Gołofit- -Szymczak A. Stobnicka- -Kupiec	27th International Conference "Ecology&Safety"	International Scientific Events, Elenite, Bułgaria, 23-27.06.2018
122.	2.G.10	Zdolność do pracy w grupie kobiet 55+ zatrudnionych na stanowiskach pracy fizycznej w handlu detalicznym – wyniki badań kwestionariuszowych	E. Łastowiecka- -Moras	XXXI Międzynarodowe Seminarium Ergonomii „Człowiek we współczesnej organizacji"	Polskie Towarzystwo Ergonomiczne Politechnika Poznańska Politechnika Wrocławska Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna PAN Oddział w Poznaniu, Poznań, 23-25.05.2018
123.	2.G.11	Problemy bezpieczeństwa pracy i ergonomii w procesach łączenia materiałów w przemyśle lotniczym	M. Dąbrowski	31 Międzynarodowe Seminarium Ergonomii	Politechnika Poznańska, Polskie Towarzystwo Ergonomiczne, Poznań 23-25.05.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
124.	2.G.14	Evaluation of the efficiency of the neuromuscular system in the daily cycle	P. Łach J. Mazur- -Różycka	7th International Ergonomics Conference – ERGONOMICS 2018 – Emphasis on Wellbeing	Ergonomics Society of Taiwan, Chinese Ergonomics Society, Hong Kong Ergonomics Society, Russian Inter-Regional Ergonomics Association, Zadar, Chorwacja 13-16.06.2018
125.	2.G.15	Wykorzystanie urządzeń przenośnych typu smartfon, tablet do doboru ochronników słuchu	E. Kozłowski R. Młyński	XIX Sympozjum pt. „Higiena pracy – aktualne problemy"	Polskie Towarzystwo Higienistów Przemysłowych i Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. J. Nofera, Łódź, 24-26.10.2018
126.	2.G.17	Charakterystyka i metody badania ekranów ochronnych dla meblarstwa	M. Dąbrowski	31 Międzynarodowe Seminarium Ergonomii	Politechnika Poznańska, Polskie Towarzystwo Ergonomiczne, Poznań, 23-25.05.2018
127.	2.G.19	Monitorowanie ruchu kończyny górnej w kontekście gier rehabilitacyjnych	A. Grabowski T. Lipiński	XXII Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji	Wojskowa Akademia Techniczna, Pisz, 14-18.05.2018
2019					
128.	2.G.01 3.G.01	Noise hazard in companies producing packaging	D. Pleban B. Smagowska	48th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2019)	International Institute on Noise Control Engineering, Madryt, 16-19.06.2019
129.	2.G.01 3.G.01	Narażenie na hałas na stanowiskach pracy w branży opakowań	B. Smagowska D. Pleban	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, CIOP-PIB, Janów Podlaski, 26-29.05.2019
130.	2.G.02	Noise exposure at workstations in hospitals	B. Smagowska J. Radosz D. Pleban	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, CIOP-PIB, Janów Podlaski, 26-29.05.2019
131.	2.G.02	Noise exposure at workstations in hospitals	B. Smagowska J. Radosz D. Pleban	26th International Congress on Sound and Vibration ICSV26	The International Institute of Acoustics and Vibration, The Canadian

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
					Acoustical Association, Montreal, Kanada, 7-11.07.2019
132.	2.G.03	Whole-body vibration at workstations associated with the crushing of mineral raw materials	J. Zając P. Kowalski M. Rejman	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, CIOP-PIB, Janów Podlaski, 26-29.05.2019
133.	2.G.03	Drgania mechaniczne – oddziaływanie na człowieka, nowoczesne metody badań	J. Zając P. Kowalski	Szkolenie pilotażowe nt. narażenia na drgania ogólne na stanowiskach pracy związanych z przeróbką surowców mineralnych	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP, Oddział w Jeleniej Górze, Mysłakowice 28-29.03.2019
134.	2.G.03	Assessment of Whole-body vibration produced by machines used in processing of mineral raw materials	J. Zając	The 3rd International Conference on Acoustics, Vibration and Noise Control	CAVNC Organizing Committee, Sanya, Chiny, 6-8.12.2019
135.	2.G.04	The use of wireless communication to implement the warning system for users of hearing protectors	R. Młyński E. Kozłowski L. Morzyński	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, CIOP-PIB, Janów Podlaski, 26-29.05.2019
136.	2.G.05 2.G.04	Application of innovative technologies for noise exposure reduction	L. Morzyński D. Pleban E. Kozłowski R. Młyński	6th European Conference on standardization, testing and certification in the field of occupational safety and health "Be smart, stay safe together – Innovative products and workplaces"	EUROSHNET, Drezno, Niemcy, 12-14.06.2019
137.	2.G.05	IoT-based system for monitoring and limiting exposure to noise, vibration and other harmful factors in the working environment	L. Morzyński	48th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2019)	International Institute on Noise Control Engineering, Madryt, Hiszpania, 16-19.06.2019
138.	2.G.05	The use of grey system theory to predict the location of employees in the area of wireless sensor network used for monitoring of noise exposure	L. Morzyński G. Makarewicz	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, CIOP-PIB, Janów Podlaski, 26-29.05.2019
139.	2.G.05 2.G.04	Wireless sensor networks for monitoring and reduction of noise hazards	L. Morzyński	Conference on Novel technological innovations for occupational safety and health	CIOP-PIB, Warszawa 15.10.2019
140.	2.G.06	Examination of noise emission of sources using a system based on the measurement of acoustic velocity	G. Szczepański	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, CIOP-PIB, Janów Podlaski, 26-29.05.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
141.	2.G.06	Visualization of the radiation of sound for selected devices	G. Szczepański	48th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2019)	International Institute on Noise Control Engineering, Madryt, Hiszpania 16-19.06.2019
142.	2.G.07	EMF exposures near the electrical gastronomy devices – low and radiofrequency evaluation	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	BIOEM 2019 The Joint Annual Meeting of the Bioelectro-magnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association	The Bioelectroma-gnetics Society and the European Bioelectroma-gnetics Association Montpellier, Francja, 23-28.06.2019
143.	2.G.07	Ocena zagrożeń elektromagnetycznych podczas użytkowania urządzeń do elektrotermicznej obróbki żywności	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	XVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych – PTBR	Świętokrzyski Odział PTBR, Kielce, 16-19.09.2019
144.	2.G.08	Wpływ wysiłku fizycznego dynamicznego i temperatury powietrza na wybrane wskaźniki fizjologiczne – wyniki badań własnych	M. Malińska	Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia – Wrocław 2019	Uniwersytet Wrocławski, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Studenckie Koło Naukowe Wrocław, 23-24.05.2019
145.	2.G.08	Wiek a możliwości fizyczne człowieka	M. Malińska	Seminarium „Bezpieczniej w straży pożarnej"	CIOP-PIB, Warszawa, 26.09.2019
146.	2.G.08	Wielkość obciążenia cieplnego strażaków wynikająca z zastosowania specjalistycznej odzieży – izolacyjność cieplna odzieży. Badania z wykorzystaniem manekina	M. Młynarczyk	Seminarium „Bezpieczniej w straży pożarnej"	CIOP-PIB, Warszawa, 26.09.2019
147.	2.G.08	Program treningów fizycznych dla strażaków z uwzględnieniem zmiany wydolności fizycznej zachodzącej wraz z wiekiem	A. Marszałek	Seminarium „Bezpieczniej w straży pożarnej"	CIOP-PIB, Warszawa, 26.09.2019
148.	2.G.08	Obciążenie termiczne strażaków stosujących specjalistyczną odzież oraz jej wpływ na psychofizyczne możliwości strażaków – wyniki badań z udziałem ochotników	A. Marszałek Ł. Kapica	Seminarium „Bezpieczniej w straży pożarnej"	CIOP-PIB, Warszawa, 26.09.2019
149.	2.G.08	The influence of the dynamic physical effort and the temperature on the physiological cost	M. Malińska	3rd Edition, National Scientific Conference „Science, Research and Development"	Fundacja PROMOVENDI Warszawa, 26.10.2019
150.	2.G.09	Influence of disinfection of the air-conditioning system on fungal contamination of vehicles	M. Gołofit- -Szymczak R.L. Górny A. Stobnicka- -Kupiec M. Cyprowski	11th Asian Aerosol Conference – AAC 2019	The Asian Aerosol Conference, Hong Kong, Chiny, 27-30.05.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
151.	2.G.09	Impact of different methods of disinfection of the air-conditioning system on microbiological contamination of commercial vehicles	M. Gołofit-Szymczak R.L. Górny A. Stobnicka-Kupiec M. Cyprowski	10th Forum of Ecological Engineering	Polskie Towarzystwo Inżynierii Ekologicznej, Kazimierz Dolny, 9-11.09.2019
152.	2.G.09	Zanieczyszczenia mikrobiologiczne instalacji klimatyzacyjnych w samochodowych środkach transportu	M. Gołofit-Szymczak	Konferencja "Substancje niebezpieczne a ochrona zdrowia pracowników" – europejska kampania informacyjna	CIOP-PIB Łódź, 24.09.2019
153.	2.G.09	Zanieczyszczenia mikrobiologiczne instalacji klimatyzacyjnych w samochodowych środkach transportu	M. Gołofit-Szymczak	Konferencja "Substancje niebezpieczne a ochrona zdrowia pracowników" – europejska kampania informacyjna	CIOP-PIB Łódź, 10.10.2019
154.	2.G.10	Workload assessment of older women employed in the retail sector	E. Łastowiecka-Moras	Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia – Wrocław 2019	Uniwersytet Wrocławski, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Studenckie Koło Naukowe Wrocław, 23-24.05.2019
155.	2.G.11	Wybrane metody zmniejszania ryzyka zawodowego w budowie i montażu konstrukcji lotniczych	M. Dąbrowski A. Dąbrowski	XI Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2019 „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju"	Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL, Lublin, 23-24.03.2019
156.	2.G.11	Instrukcje stanowiące wyposażenie maszyny a stanowiskowe instrukcje bhp	J. Gierasimiuk	II Konferencja „Jesienna szkoła bezpieczeństwa technicznego"	Klub Paragraf 34i CBiDGP Wisła 9-11.10.2019
157.	2.G.11	Instrukcje stanowiące wyposażenie maszyny a stanowiskowe instrukcje bhp	J. Gierasimiuk	Konferencja Prawo i bezpieczeństwo techniczne – przemysł i maszyny	Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, Warszawa, 18.12.2019
158.	2.G.13	Promocja zdrowia w miejscu pracy. Profilaktyka dolegliwości mięśniowo-szkieletowych	M. Malińska	Seminarium dla służb BHP	CIOP-PIB, Warszawa, 10.09.2019
159.	2.G.13	Wpływ wybranych zawodowych i pozazawodowych czynników na występowanie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych pracowników biurowych	M. Malińska	Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie i Style Życia – Wrocław 2019	Uniwersytet Wrocławski, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Studenckie Koło Naukowe Wrocław, 23-24.05.2019
160.	2.G.13	Promocja zdrowia w miejscu pracy i wynikające z niej korzyści dla pracownika	M. Malińska	Seminarium „Bezpieczniej w straży pożarnej"	CIOP-PIB, Warszawa, 26.09.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
161.	2.G.13	Obciążenie pracą a ryzyko wystąpienia dolegliwości mięśniowo-szkieletowych (identyfikacja grup ryzyka, metody oceny obciążenia, profilaktyka)	J. Bugajska	Ogólnopolskie Dni Medycyny Pracy	Polskie Towarzystwo Medycyny Pracy IMP w Łodzi, WOMP – Zachodniopomorskie Centrum Leczenia i Profilaktyki. Szczecin 27-28.09.2019
162.	2.G.13	Określenie wpływu zawodowych i pozazawodowych czynników na występowanie dolegliwości mięśniowo-szkieletowych pracowników biurowych	M. Malińska	3rd Edition, National Scientific Conference „Science, Research and Development"	Fundacja PROMOVENDI Warszawa, 26.10.2019
163.	2.G.14	Wpływ pracy zmianowej na sprawność układu mięśniowo-szkieletowego. Zalecenia i dobre praktyki	J. Mazur--Różycka	Seminarium weryfikujące „Zagrożenia związane z pracą kobiet 55+ oraz mężczyzn 20-30 lat i 55+ na stanowiskach pracy fizycznej w systemie zmianowym (np. handel, transport). Sposoby przeciwdziałania zagrożeń"	CIOP-PIB, Warszawa, 26.09.2019
164.	2.G.14	The effect of general fatigue on the capability to maintain body balance	J. Mazur--Różycka P. Łach	European College of Sport Science (ECSS)	ECSS, EJSS, Praga, Czechy, 3-6.07.2019
165.	2.G.14	Ocena układu mięśniowego w zależności od pory dnia	P. Łach	XI Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa Tygiel 2019	Fundacja TYGIEL, Lublin, 23-24.03.2019
166.	2.G.15	Selection of hearing protectors with the application installed on smartphone	E. Kozłowski R. Młyński	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, CIOP-PIB, Janów Podlaski, 26-29.05.2019
167.	2.G.18	Badawczo-szkoleniowy symulator jazdy samochodem o masie do 3,5 t dla osób z niepełnosprawnością ruchową	J. Jankowski	XXIII Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji 2019	Wojskowa Akademia Techniczna, Pisz, 13-17.05.2019
168.	2.G.18	Seminarium informujące i weryfikujące ulotkę/materiały informacyjne dotyczące zadania 2.G.18	J. Jankowski	Prezentacja stanowiska	CIOP-PIB, Warszawa, 04-24.12.2019
169.	2.G.19	Innovative and Comprehensive Support System for Training People	A. Grabowski	10th International Conference On Digital Human Modeling And Applications In Health, Safety, Ergonomics And Risk Management	HCI International 2019 USA, Floryda, Orlando, 26-31.07.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
170.	2.G.20	Rekonstrukcja wypadków przy pracy z wykorzystaniem graficznego narzędzia współpracującego z pakietem MADYMO	K. Ziemek	XXIII Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania, Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji	Wydział Mechatroniki i Lotnictwa Wojskowej Akademii Technicznej, Pisz, 13-17.05.2019
Grupa 3.	**Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej**				
			2017		
171.	3.G.01	Displaceable railways acoustical barriers	J. Adamczyk	The 22nd International Acoustic Conference	Slovak University of Technology, Kocovce, Słowacja, 29-30.05.2017
172.	3.G.01 *II.P.12*	Exposure to wind turbine noise – risk assessment	D. Pleban B. Smagowska J. Radosz	The 22nd International Acoustic Conference	Slovak University of Technology, Kocovce, Słowacja, 29-30.05.2017
173.	3.G.01 *II.P.12*	Workplaces in wind farms and in their vicinity – recommendations for wind turbine noise reduction	D. Pleban B. Smagowska J. Radosz	24th International Congress on Sound and Vibration (ICSV24)	International Institute of Acoustics and Vibration, Londyn, Wielka Brytania 23-27.07.2017
174.	3.G.01 *II.P.12*	Subjective assessment of wind turbine noise at workplaces	D. Pleban J. Radosz B. Smagowska	46th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2017)	International Institute on Noise Control Engineering, Hong Kong, Chiny, 27-30.08.2017
175.	3.G.01 *II.P.12*	Zalecenia dotyczące ograniczenia narażenia pracowników na hałas emitowany przez turbiny wiatrowe	D. Pleban D. Augustyńska	XLV Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Oddział Górnośląski PTA i Komitet Akustyki PAN, Szczyrk, 27.02-3.03.2017
176.	3.G.01 *II.P.12*	Zagrożenie hałasem turbin wiatrowych – dane literaturowe i wyniki badań własnych *	D. Pleban J. Radosz B. Smagowska	XIX Konferencja Naukowa Wibroakustyki i Wibrotechniki WibroTech2017	Politechnika Warszawska i AGH w Krakowie, Warszawa Pruszków, 19-20.05.2017
177.	3.G.02	Metoda określania poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu w zakresie częstotliwości powyżej 10 kHz	W. Mikulski	Konferencja XLV Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki 2018	Oddział Górnośląski PTA i Komitet Akustyki PAN, Gliwice-Szczyrk 27.02-3.03.2017
178.	3.G.03	Wpływ temperatury pieca na stężenie liczbowe oraz rozkład wymiarowy cząstek podczas generowania nanoobiektów węgla i srebra	B. Kaczorowska	VIII Krajowa Konferencja Nanotechnologii – Wytwarzanie i Charakteryzacja Nanomateriałów	Uniwersytet Łódzki, Łódź, 20-23.06.2017

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
179.	3.G.05	Inteligentne środki ochrony indywidualnej - technologie, materiały, systemy	G. Owczarek	SAFETY DAY 2017	Iturri, Zawiercie, 12.05.2017
180.	3.G.05	Inteligentne środki ochrony indywidualnej - cyberbezpieczeństwo	G. Owczarek	Inteligentne środki ochrony indywidualnej - cyberbezpieczeństwo	CIOP-PIB, Warszawa, 23.05.2017
181.	3.G.05	Wybór czujników do monitorowania parametrów środowiska pracy i stanu zdrowia pracowników	G. Owczarek	VII Konferencji naukowej „Bezpieczeństwo Pracy - Środowisko - Zarządzanie"	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy, Szczyrk, 11-13.10.2017
2018					
182.	3.G.01	Ultrasonic noise measurements in the work environment	J. Radosz D. Pleban	175th Meeting of the Acoustical Society of America	Acoustical Society of America, Minneapolis, USA, 7-11.05.2018
183.	3.G.02	Metoda określania izolacyjności akustycznej obudów w zakresie częstotliwości dźwięku 8-50 kHz	W. Mikulski	Konferencja międzynarodowa ACOUSTICS-OSA,	Polskie Towarzystwo Akustyczne, Oddział Gdańsk, Ustka, 11-14.09.2018
184.	3.G.02	Laboratoryjne źródło dźwięku w zakresie częstotliwości 8-50 kHz	W. Mikulski	Konferencja Szkoła Zimowa akustyki Środowiska i Wibracji	Polskie Towarzystwo Akustyczne Oddział Górnośląski, Komitet Akustyki PAN, Szczyrk, 26.02-2.03.2018
185.	3.G.02	Hałas na stanowiskach pracy na budowie	W. Mikulski	VII Włocławskie Sympozjum Naukowe o Bezpieczeństwie i Higienie Pracy Bezpieczeństwo i higiena pracy na budowach	Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek, 20.04.2018
186.	3.G.03	Detection of nanoaerosols using ionized air	S. Jakubiak	NanoSafe 2018 „6th international conference on health and safety issues related to nanomaterials for a socially responsible approach"	Plate-Forme Nano Sécurité - PNS, Grenoble, Francja, 5-9.11.2018
187.	3.G.04	Modification of physicochemical parameters of diesel fumes allowing the use of nonwoven filters for the removal of solid particles	P. Sobiech	NanoSAFE 2018 „6th international conference on health and safety issues related to nanomaterials for a socially responsible approach"	Platforme nano securité - PNS, Grenoble, Francja, 5-9.11.2018
188.	3.G.05	Smart PPE - chances and risks	A. Dąbrowska G. Owczarek	Seminarium CEN - CENELEC, Smart garments & equipment CEN - CENELEC Sector Forum Personal Protective Equipment (PPE)	CEN-CENELEC, Bruksela, Belgia, 7.07.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
189.	3.G.05	Security aspects of data generated in smart PPE system	G. Owczarek	14th European Seminar on Personal Protective Equipment	Finnish Institute of Occupational Health Saariselka, Finlandia, 23-25.01.2018
190.	3.G.05	Ochrona danych osobowych i zapewnienie cyberbezpieczeństwa w systemach środków ochrony indywidualnej	G. Owczarek	Seminarium Zakładu Ochron Osobistych CIOP-PIB	CIOP-PIB, Łódź, 10.09.2018
191.	3.G.05	Wytyczne do ochrony danych osobowych w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej	G. Owczarek	Seminarium szkoleniowym dla członków Sieci Ekspertów BHP	CIOP-PIB, Warszawa, 30.01.2018
192.	3.G.06	Research on the retroreflective properties of reflective accessories depending on their construction and angle of illumination	A. Pościk	14th Seminar on PPE	Finnish Institute of Occupational Health Sariselka, Finlandia, 26-28.01.2018
193.	3.G.07	Development of test methods for clothing protecting against tick bite	A. Pościk J. Szkudlarek	8 Europejska Konferencja dotycząca Odzieży Ochronnej ECPC 2018	CITEVE – Technological Center for the Textile and Clothing Industries of Portugal, European Society of Protective Clothing (ESPC), Federation of the European Union Fire Officer Associations (FEU), Institute for Safety (IFV) and the European Safety Federation (ESF), Porto, Portugalia, 7-9.05.2018
194.	3.G.08	Dobór i ocena stanu technicznego środków ochrony indywidualnej chroniących przed upadkiem z wysokości	K. Baszczyński	„Wysoko ale bezpiecznie" SAWO 2018	CIOP-PIB, Poznań, 2018
195.	3.G.08	Wymagania i metody badań indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości w świetle nowego rozporządzenia, norm zharmonizowanych oraz dokumentów RfU Grupy Pionowej VG-11	K. Baszczyński	Seminarium dot. stosowania przepisów i zasad BHP z zakresu zapewnienia ochrony pracownikom podczas pracy na wysokości w Ministerstwie Przedsiębiorczości i Technologii	Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, Warszawa, 27.02.2018
196.	3.G.09	Comparation of thermal insulation of protective gloves with passive and active heating systems	E. Irzmańska A. Bacciarelli- -Ulacha P. Kropidłowska	8th European Conference on Protective Clothing, Upcoming Generation	CITEVE – Technological Center for the Textile and Clothing

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
					Industries of Portugal, European Society of Protective Clothing (ESPC), Federation of the European Union Fire Officer Associations (FEU), Institute for Safety (IFV) the European Safety Federation (ESF), Porto, Portugalia, 7-8.05.2018
197.	3.G.09	Poprawa bezpieczeństwa pracowników w zimnym środowisku pracy w aspekcie stosowania rękawic z pasywnymi i aktywnymi źródłami ciepła	E. Irzmańska A. Bacciarelli--Ulacha A. Adamus--Włodarczyk	Konferencja Forum Safety First - Aktywne budowanie kultury bezpieczeństwa	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach, Katowice, 19-20.09.2018
198.	3.G.10	Ocena skuteczności kompozytowych materiałów polimerowych stosowanych w obuwiu ochronnym	P. Kropidłowska E. Irzmańska	Konferencja Forum Safety First - Aktywne budowanie kultury bezpieczeństwa	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach, Katowice, 19-20.09.2018
199.	3.G.11	Assessment of the impact of the five ISO head sizes on breathing resistance, work of breathing and dead space of respiratory protective devices	K. Makowski	19th ISRP International Conference	International Society for Respiratory Protection, Denver, USA, 16-20.09.2018
200.	3.G.12	Effect on moisture in undergarments on protective parameters of clothing set protecting against heat and flame	G. Bartkowiak A. Greszta	8th European Conference on Protective Clothing: Upcoming Generation	CITEVE – Technological Center for the Textile and Clothing Industries of Portugal, European Society of Protective Clothing (ESPC), Federation of the European Union Fire Officer Associations (FEU), Institute for Safety (IFV), the European Safety Federation (ESF), Porto, Portugalia, 7-9.05.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
201.	3.G.13	Odzieży ostrzegawczej z elektroluminescencyjnymi aktywnymi elementami świecącymi	K. Łężak	Prezentacja odzieży ostrzegawczej z aktywnymi elementami świecącymi na seminarium szkoleniowym dla firmy Lyreco	Zakładzie Ochron Osobistych CIOP-PIB, Łódź, 20-21.09.2018
202.	3.G.13	Plakat: Development of a methodology for testing and evaluating of warning clothing equipped with active light sources	K. Łężak	Międzynarodowa Konferencja Modern And Advanced Technologies For State Security	ITB MORATEX, Łódź, 28-30.11.2018
203.	3.G.14	New requirements for ladder safety – taking into account user needs and technical challenges for testing laboratories	A. Dąbrowski	31 Międzynarodowe Seminarium Ergonomii	Politechnika Poznańska, Polskie Towarzystwo Ergonomiczne, Poznań, 23-25.05.2018
204.	3.G.16	Bezpieczeństwo maszyn w przemyśle 4.0 – prace normalizacyjne	M. Dźwiarek	V Konferencja Automatyków	Turck Polska, LENZE Polska Sp. z o.o., Smardzewice, 13-14.09.2018
205.	3.G.16	Bezpieczeństwo maszyn w przemyśle 4.0 – prace normalizacyjne	M. Dźwiarek	Jesienna Szkoła Bezpieczeństwa Technicznego	Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego Sp. z o.o., Wisła, 10-12.10.2018
206.	3.G.16	Wykorzystywanie nowoczesnych technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych do wykrywania naruszeń zasad bhp przez pracowników	M. Dźwiarek	Konferencja naukowa „Odpowiedzialność prawna zatrudniającego za naruszenie przepisów lub zasad BHP"	KK NSZZ „Solidarność", NSZZ „Solidarność" Dolny Śląsk, CIOP-PIB, PIP, Zamek Książ w Wałbrzychu, 30.11.2018
2019					
207.	3.G.02	The effect of the application sound-absorbing material inside enclosure on the sound insulation of enclosure in the frequency range 10-40kHz	W. Mikulski	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Janów Podlaski, 26-29.05.2019
208.	3.G.02	Izolacyjność akustyczna obudów w zakresie częstotliwości 8-50 kHz	W. Mikulski	Konferencja Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibracji	Oddział Górnośląski PTA, Komitet Akustyki Polskiej Akademii Nauk, Szczyrk, 25.02-1.3.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
209.	3.G.02	Obudowy dźwiękoizolacyjne na źródła hałasu ultradźwiękowego – Szkolenie pilotażowe dla projektantów zabezpieczeń przeciwhałasowych i pracowników BHP	W. Mikulski	Seminarium Szkolenie pilotażowe dla członków sieci ekspertów BHP i projektantów	CIOP-PIB, Warszawa, 10.10.2019
210.	3.G.04	Diesel exhausts Particles filtration using nonwoven filters Containing Nanofibers	P. Sobiech	InterNanoPoland 2019	Fundacja Nanonet, Śląski klaster Nano, Katowice, 16-17.10.2019
211.	3.G.07	A new method of preventing exposure to tick-borne diseases for employees of the agricultural sector	A. Pościk J. Szkudlarek	39 Międzynarodowe Kolokwium Międzynarodowej Sekcji Prewencji w Rolnictwie	International Social Security Association, Kordoba, Hiszpania 15-17.05.2019
212.	3.G.08	The use of a Hybrid III anthropomorphic dummy for testing and conformity assessment of personal equipment protecting against fall from a height	K. Baszczyński M. Jachowicz	6th European Conference on standardization, testing and certification in the field of occupational safety and health	Euroshnet Drezno, Niemcy 12-14.06.2019
213.	3.G.09	Pomiary ogrzewanych wyrobów do zastosowania w ochronie człowieka w środowisku pracy	E. Irzmańska	VIII Kongres Metrologii	Politechnika Białostocka, Augustów, 9-13.06.2019
214.	3.G.09	Skuteczność ogrzewanych rękawic ochronnych w symulowanych warunkach eksploatacji	E. Irzmańska A. Adamus- -Włodarczyk P. Kropidłowska	VIII Konferencja Naukowa „Bezpieczeństwo pracy – Środowisko – Zarządzanie"	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy, Szczyrk, 8-9.10.2019
215.	3.G.10	Bezpieczny czas użytkowania środków ochrony indywidualnej na przykładzie rękawic i obuwia ochronnego z podnoskami	P. Kropidłowska E. Irzmańska P. Zgórniak P. Byczkowska	VIII Konferencja Naukowa „Bezpieczeństwo pracy – Środowisko – Zarządzanie"	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy Szczyrk, 8-9.10.2019
216.	3.G.13	Odzież ostrzegawcza nie tylko odblaskowa. Innowacyjne rozwiązania z aktywnymi źródłami światła	K. Łężak	VIII Konferencja "Bezpieczeństwo pracy – Środowisko – Zarządzanie"	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy, Szczyrk 8-9.10.2019
217.	3.G.13	Odzież ostrzegawcza – stan aktualny oraz nowe możliwości materiałowe i konstrukcyjne	K. Łężak	Seminarium "Środki ochrony indywidualnej w budownictwie – dobór, użytkowanie i ocena"	CIOP-PIB, Łódź, 6-7.06.2019
218.	3.G.13	Odzież ostrzegawcza z aktywnymi elementami świecącymi	K. Łężak	IX edycja seminarium branżowego COATS PRO dla producentów odzieży ochronnej, zawodowej i specjalistycznej, rękawic oraz obuwia zawodowego	Coats Polska Sp. z o.o., Łódź, 2.10.2019
219.	3.G.15	Wymagania stawiane wyposażeniu elektroizolacyjnemu stosowanemu podczas prac w warunkach zagrożeń elektrycznych	M. Dźwiarek T. Strawiski	XXVIII Konferencję Naukowo-Techniczną "Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych"	Instytut Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL, Rytro, 22-24.05.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
220.	3.G.16	Projektowanie urządzeń logicznych realizujących funkcje blokowania i ryglowania osłon	M. Dźwiarek	XXIII Szkoła Komputerowego Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji	WAT, Pisz, 13-17.05.2019
221.	3.G.16	Bezpieczeństwo instalacji przemysłowych i procesów produkcyjnych (dyskusja panelowa)	M. Dźwiarek	VI Konferencja Urzędu Dozoru Technicznego „Nauka, technika, przemysł – technologie dla bezpieczeństwa publicznego	UDT, Ożarów Mazowiecki, 30.05.2019
222.	3.G.16	Zapobieganie obchodzeniu systemów blokujących przy osłonach	M. Dźwiarek	10 Międzynarodowa Konferencja Bezpieczeństwa i Niezawodności KONBiN2019	ITWL, Kraków, 11-14.06.2019
223.	3.G.16	Dyskusja panelowa dotycząca planowanych zmian w dyrektywach	M. Dźwiarek	II Konferencja Jesienna Szkoła Bezpieczeństwa Technicznego	Stowarzyszenie Paragraf 34, CBiDGP, Wisła, 9-11.10.2019
224.	3.G.16	Technologie przyszłości (dyskusja panelowa)	M. Dźwiarek	XXII Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy „Praca w przyszłości"	Forum Liderów Bezpiecznej Pracy, Warszawa, 14.11.2019
225.	3.G.17	Zasady oceny zgodności środków ochrony indywidualnej wprowadzonych na rynek UE według Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/425	A. Stefko	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dot. środków ochrony indywidualnej w budownictwie – dobór, użytkowanie i ocena	CIOP-PIB Łódź, 6-7.06.2019
226.	3.G.17	Zagadnienia omawiane na ostatnim posiedzeniu Komitetu Horyzontalnego Jednostek Notyfikowanych (HCNB)	K. Majchrzycka A. Stefko	Spotkanie dotyczące stosowania przepisów z zakresu środków ochrony indywidualnej	Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, Warszawa, 08.01.2019
227.	3.G.17	Doświadczenia z zakresu współpracy krajowych jednostek notyfikowanych w obszarze dyrektywy 89/686/EWG w ramach porozumienia PPJN	K. Majchrzycka A. Stefko	Spotkanie dotyczące stosowania przepisów z zakresu środków ochrony indywidualnej	Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, Warszawa, 08.01.2019
228.	3.G.17	Sprawozdanie z posiedzenia Grupy Roboczej Ekspertów WG PPE	P. Kropidłowska (współautor)	Spotkanie dotyczące stosowania przepisów z zakresu środków ochrony indywidualnej	Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, Warszawa, 08.01.2019
Grupa 4.	**Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**				
		2017			
229.	4.G.01	Wspomaganie profilaktyki zagrożeń wibroakustycznych w środowisku pracy na przykładzie serwisu internetowego BEZPIECZNIEJ	L. Morzyński	XLV Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Oddział Górnośląski PTA i Komitet Akustyki PAN, Gliwice-Szczyrk, 27.02-3.03.2017

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
230.	4.G.02	Baza wiedzy o zagrożeniach szkodliwymi czynnikami biologicznymi	M. Gołofit-Szymczak R.L. Górny M. Pośniak	XVIII Sympozjum PTHP pt. „Higiena Pracy – aktualne problemy"	PTHP, Łódź, 18-20.10.2017
231.	4.G.02	Baza wiedzy o zagrożeniach chemicznych i pyłowych	E. Dobrzyńska M. Pośniak	XVIII Sympozjum PTHP pt. „Higiena Pracy – aktualne problemy"	PTHP, Łódź, 18-20.10.2017
232.	4.G.02	Internetowa baza wiedzy o zagrożeniach szkodliwymi czynnikami biologicznymi BIOINFO	M. Gołofit-Szymczak	XX Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy pt. „Zarządzanie wiekiem w aspekcie bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie"	Rzeszów, 25-26.10.2017
233.	4.G.02	Internetowa baza wiedzy o zagrożeniach substancjami chemicznymi i pyłami CHEMPYŁ	E. Dobrzyńska	XX Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy pt. „Zarządzanie wiekiem w aspekcie bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie"	Rzeszów, 25-26.10.2017
234.	4.G.03	Dyrektywa Seveso III – wymagania i nowe wyzwania, podejście systemowe	A. Gajek	XIII Konferencja „Zbiorniki, rurociągi, instalacje 2017"	ASE, Toruń, 11-12.01.2017
235.	4.G.03	Historia poważnych awarii – podstawa sformułowania definicji	A. Gajek	Konferencja Techniczna „Czy to już poważna awaria przemysłowa?"	SITP, Wieniec Zdrój, 19-20.10.2017
236.	4.G.03	Instrukcje postępowania dla społeczeństwa na wypadek wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	A. Gajek	XXII Ogólnopolskie Forum Ratownictwa „Systemy Wspomagania Dowodzenia, symulatory dydaktyczne i logistyka w ratownictwie oraz w ochronie bezpieczeństwa i porządku publicznym"	Prezydent Miasta Inowrocławia, Szpital Wielo-specjalistyczny im. dr. Ludwika Błażka w Inowrocławiu, Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego w Bydgoszczy, Komendy Wojewódzkie: Policji w Bydgoszczy i Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu, Komendy Powiatowe: Policji i Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu, Inowrocław, 23-24.05.2017
237.	4.G.03	Implementacja Dyrektywy Seveso III – nieoczywiste, a istotne elementy systemu przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym	A. Gajek	VII Konferencja ATEX Energo	ASE, Sopot, 8-9.03.2017

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
238.	4.G.03	Rozporządzenie ws. sposobu ustalania bezpiecznej odległości – sens przygotowania i potencjalni odbiorcy	A. Gajek	IV Seminarium „Bezpieczna Chemia"	PIPCh, Warszawa, 19.04.2017
239.	4.G.03	Wpływ grafenu na właściwości termiczne kompozytów polipropylenowych	O. Mysiukiewicz K. Bohuszewicz T. Sterzyński K. Sałasińska K. Skórczewska	XIII Konferencja Naukowo-Techniczna pt. „Kierunki Modyfikacji i Zastosowań Tworzyw Polimerowych"	Zakład Tworzyw Sztucznych Politechniki Poznańskiej, Poznań, 15-17.05.2017
240.	4.G.03	Zasady magazynowania i obrotu substancji niebezpiecznych wg wymagań wytycznych unijnych REACH i CLP	A. Gajek	Konferencja/ Szkolenie „Ryzyka w obiektach przemysłowych – ATEX w praktyce eksploatacyjnej"	Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa, Trzebaw k/Poznania, 1-2.06.2017
241.	4.G.04	Nanoparticles suspended in the air: threats, evaluation and risk management	P. Oberbek	Seminarium wydziałowe, Wydział Chemii Uniwersytetu Gdańskiego	Wydział Chemii Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, marzec 2017
242.	4.G.04	NECID – baza danych do oceny narażenia na nanoobiekty oraz ich aglomeraty i agregaty występujące w środowisku pracy	P. Oberbek	XVIII SYMPOZJUM, Higiena pracy – aktualne problemy	Instytut Medycyny Pracy, Łódź, 18-20.10.2017
243.	4.G.04	Microscopic methods for specially engineered and accidentally generated nanomaterials	P. Oberbek	"2nd PEROSH research exchange meeting" – Innovative solutions in Occupational Safety and Health	Institut für Arbeitsschutz der DGUV – IFA, Santk Augustin, Niemcy, 13-14.09.2017
244.	4.G.04	Zarządzanie ryzykiem zawodowym i metodyka badania narażenia na NOAA występującego w środowisku pracy	P. Oberbek	Seminarium przeprowadzone w przedsiębiorstwie Orlen Płock, w ramach spotkania ze specjalistami BHP i pracownikami Orlen Laboratorium	Orlen Laboratorium, Płock, luty 2017
245.	4.G.19	National Strategy on OSH system in Poland	A. Brzozowski	Konferencja "National Programmes and Systems on occupational safety and health"	Międzynarodowe Centrum Szkoleniowe MOP w Turynie, Turyn, Włochy 10.10.2017
246.	4.G.19	Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy (MOP) Międzynarodowy Dzień Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych (ITUC)	A. Brzozowski	Seminarium „Zagrożenia ergonomiczne wyzwaniem dla Społecznej Inspekcji Pracy" w ramach XXV Obchodów Światowego Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych w Regionie Podbeskidzie	NSZZ „Solidarność Region Podbeskidzie, Bielsko-Biała, 28.04.2017

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
247.	4.G.19	Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy (MOP) Międzynarodowy Dzień Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych (ITUC)	D. Pięta	IV Konferencja popularyzatorsko-naukowa „Bezpieczne środowisko pracy = Brak wypadków"	Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania, Częstochowa, 26.04.2017
248.	4.G.19	Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy (MOP) Międzynarodowy Dzień Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych (ITUC)	A. Szczygielska	Konferencja „Bezpieczni na starcie"	OSPS BHP O/Kalisz, CIOP-PIB, Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Kaliszu, Kalisz, 28.04.2017
249.	4.G.19	Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy (MOP) Międzynarodowy Dzień Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych (ITUC)	D. Pięta	Seminarium „Lepsze gromadzenie i wykorzystanie danych bhp"	Okręgowy Inspektorat Pracy w Szczecinie, Szczecin, 9.05.2017
250.	4.G.22	Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie – europejskie spojrzenie na kwestie wieku i różnorodności pracowników	D. Pięta	Konferencja „Profilaktyczna ochrona zdrowia pracowników w zakładzie pracy	Stowarzyszenie Pracowników Służb Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Łodzi, Łódź, 8.06.2017
251.	4.G.22	Dobre praktyki w zakresie działań prozdrowotnych – przykłady z polskich przedsiębiorstw	W. Klimaszewska	Konferencja "Zrównoważone życie zawodowe i zróżnicowanie pracowników jako wyzwanie dla firm i organizacji"	CIOP-PIB, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie, Rzeszów, 17.05.2017
252.	4.G.22	Europejska kampania informacyjna pn. „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie"	W. Klimaszewska	Konferencja „Zarządzanie wiekiem i kształtowanie polityki prozdrowotnej w firmach i organizacjach"	CIOP-PIB, Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania, Katowice, 31.05.2017
253.	4.G.22	Europejska kampania informacyjna „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie"	A. Brzozowski	Konferencja „MIĘDZY POKOLENIAMI. Zarządzanie wiekiem i energią pracowników"	CIOP-PIB, Fundacja Rozwoju Przedsiębior-czości w Łodzi, Łódź, 12.09.2017
254.	4.G.22	Europejska kampania informacyjna pn. „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie"	W. Klimaszewska	Konferencja „Jak zarządzać bezpieczeństwem w różnorodnym środowisku pracy?"	Sieć Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB, Jabłonna, 19.10.2017
255.	4.G.22	Supporting the development of OSH awareness and knowledge on various levels of education in Poland	W. Klimaszewska	Konferencja „OSH in Dual Education"	EU-OSHA, Krajowy Punkt Centralny w Serbii, Belgrad, Serbia 25.10.2017

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
256.	4.G.24	Działania Instytutu na rzecz współpracy nauki z przemysłem	A. Brzozowski	Spotkanie ze studentami studiów magisterskich z Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie	CIOP-PIB, SGGW, Warszawa, 25.01.2017
257.	4.G.24	Identyfikacja, miejsca i skutki zdrowotne azbestu	A. Brzozowski	Seminarium szkoleniowe dot. zagrożeń związanych m.in. z usuwaniem produktów zawierających azbest dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP	CIOP-PIB, Żywiec, 27.04.2017
258.	4.G.24	The activities of the Central Institute for Labour Proctection – National Research Institute Poland	A. Brzozowski	Konferencja "National Programmes and Systems on occupational safety and health"	Międzynarodowe Centrum Szkoleniowe MOP w Turynie, Turyn, Włochy, 10.10.2017
259.	4.G.24	The activities of the Central Institute for Labour Protection – National Research Institute Poland	A. Brzozowski	Seminarium "Assessing ergonomic properties of protective gloves"	CIOP-PIB, Düsseldorf, Niemcy, 18.10.2017
260.	4.G.24 4.G.34	Prezentacja filmów nt. bezpieczeństwa pracy i dyskusja dot. realizacji nowych	A. Brzozowski	Spotkanie członków Sieci Ekspertów ds. BHP	CIOP-PIB, Warszawa, 29.06.2017
261.	4.G.25	Kampania „Bezpiecznie od początku"	A. Szczygielska	Konferencja „Bezpieczni na starcie"	OSPS BHP Oddział Kalisz, CIOP-PIB, Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Kaliszu, Kalisz, 28.04.2017
262.	4.G.25	Kampania „Bezpiecznie od początku"	A. Szczygielska	Międzynarodowa konferencja „Bezpiecznie od początku"	ZG OSPS, CIOP-PIB, Ejendals AB Leksand, Szwecja, 8.06.2017
263.	4.G.25	Kampania „Bezpiecznie od początku"	A. Szczygielska	Warsztaty „Bezpiecznie od początku"	Polpharma, CIOP-PIB, Starogard Gdański, 27.06.2017
264.	4.G.25	Kampania „Bezpiecznie od początku"	A. Szczygielska	Konferencja „Bezpiecznie od początku"	OSPS BHP Oddział Olsztyn, CIOP-PIB, OIP Olsztyn, UDT w Olsztynie, WOMP w Olsztynie, Olsztyn, 8.09.2017
265.	4.G.25	Kampania „Bezpiecznie od początku"	A. Szczygielska	I Podkarpackie Forum Bezpieczeństwa „Zagrożenia czynnikami chemicznymi w środowisku pracy, a zatrudnianie młodych i niedoświadczonych pracowników"	OSPS BHP Oddział Rzeszów, CIOP-PIB, ZUS O/Rzeszów, OIP Rzeszów, Jasionka, 13.10.2017

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
266.	4.G.25	Kampania „Bezpiecznie od początku"	A. Szczygielska	Seminarium „Bezpiecznie od początku"	Grupa Żywiec S.A. Browar w Elblągu, CIOP-PIB, Elbląg, 6.11.2017
267.	4.G.27	Koncepcja laboratoryjnej wersji symulatora żurawia wieżowego z platformą obrotową do prowadzenia szkoleń operatorów żurawi	H. Welenc	X edycja konferencji Safety Automation	Omega Communication, Klub Paragraf 34, Kielce, 12-13.12.2017
268.	4.G.28 *IV.P.03*	Interakcja człowieka ze środowiskiem wirtualnym przy pomocy rzeczywistych i wirtualnych elementów sterowniczych	D. Kalwasiński	XXI Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji	Wojskowa Akademia Techniczna, Jurata, 08-12.05.2017
269.	4.G.29 *IV.P.03*	Wykorzystanie symulacji multimedialnej i rzeczywistości wirtualnej w szkoleniach podnoszących świadomość pracowników o zagrożeniach występujących podczas użytkowania maszyn, w tym przecinarek taśmowych i tarczowych w przemyśle mięsnym	D. Kalwasiński	Kongres Inżynierów Przemysłu Spożywczego	BikoTech Sp. z o.o., Warszawa, 22.11.2017
		2018			
270.	4.G.01	Serwis internetowy BEZPIECZNIEJ poświęcony profilaktyce zagrożeń fizycznych w środowisku pracy	L. Morzyński	XIX Sympozjum Higiena pracy – aktualne problemy	Polskie Towarzystwo Higienistów Przemysłowych, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 24-26.10.2018
271.	4.G.02	BIOINFO – baza wiedzy o zagrożeniach szkodliwymi czynnikami biologicznymi, wspomagająca ocenę ryzyka zawodowego	M. Gołofit-Szymczak	Konferencja naukowo-szkoleniowa	KRUS, Warszawa, 10.2018
272.	4.G.02	Internetowa baza wiedzy o zagrożeniach szkodliwymi czynnikami biologicznymi BIOINFO	M. Gołofit-Szymczak	XX Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy pt. „Zarządzanie wiekiem w aspekcie bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie"	CIOP-PIB, Warszawa 28.02.2018
273.	4.G.02	Baza CHEMPYŁ – źródło informacji na temat niebezpiecznych substancji chemicznych w środowisku pracy	E. Dobrzyńska	Spotkanie uczestników Krajowej Sieci Partnerów (KSP) Krajowego Punktu Centralnego (KPC) Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA)	CIOP-PIB, Warszawa, 28.02.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
274.	4.G.02	CHEMPYŁ – korzystanie z bazy	E. Dobrzyńska	Seminarium Zakładu Zagrożeń Pyłowych, Chemicznych i Biologicznych „Zagrożenia związane z pyłami zawieszonymi w środowisku zewnętrznym i na stanowiskach pracy"	CIOP-PIB, Warszawa, 18.04.2018
275.	4.G.02	Baza CHEMPYŁ – źródło informacji na temat niebezpiecznych substancji chemicznych w środowisku pracy	E. Dobrzyńska	Konferencja „BEZPIECZNA PRACA Z CHEMIKALIAMI"	„Promotor", Międzynarodowe Targi Poznańskie SAWO, Poznań, 24.04.2018
276.	4.G.02	Narzędzia i źródła informacji nt. niebezpiecznych substancji chemicznych	E. Dobrzyńska	Konferencja szkoleniowa „Substancje rakotwórcze w miejscu pracy"	CIOP-PIB, Warszawa, 26.09.2018
277.	4.G.02	Narzędzia i źródła informacji nt. niebezpiecznych substancji chemicznych	E. Dobrzyńska	II Konferencja szkoleniowa „Substancje rakotwórcze w miejscu pracy"	CIOP-PIB, Warszawa, 16.10.2018
278.	4.G.02	Bazy danych – Jak być dobrze poinformowanym nt. zagrożeń chemicznych	E. Dobrzyńska	Konferencja „Wszystko, co chcielibyście wiedzieć o chemii"	Uniwersytet Łódzki, Łódź, 23.10.2018
279.	4.G.03	Nadtlenki organiczne – dostosowanie do postępu technicznego i obowiązującego otoczenia prawnego przepisów rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z 1 marca 1995 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, stosowaniu, magazynowaniu i transporcie wewnątrzzakładowym nadtlenków organicznych	A. Gajek	Krajowe Forum Wymiany Informacji o Chemikaliach	Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, Warszawa, 13.02.2018
280.	4.G.03	Rozwiązania systemowe w obszarze przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym	A. Gajek	XX Sympozjum Naukowo-Techniczne Energetyka 2018	BMP, PGE Górnictwo i Energetyk Konwencjonalna SA, Bełchatów, 3-5.09.2018
281.	4.G.03	System przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym – przeszłość i przyszłość	A. Gajek	XVII Konferencja Naukowo-Techniczna Bezpieczeństwo Instalacji Przemysłowych	BMP, Grupa Azoty SA, Rzeszów, 1-3.10.2018
282.	4.G.03	Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym – ponad 15 lat obowiązywania przepisów w Polsce	A. Gajek	XIX Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna OCHRONA ŚRODOWISKA Przepisy – Interpretacje – Rozwiązania – Trendy	SITPChem Oddział Gliwice, Politechnika Śląska, PIPCh, SNT-NOT, Ustroń-Jaszowiec, 24-26.10.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
283.	4.G.04	Real-time monitoring, sampling and microscopic analysis of nano-objects suspended in the air at workplaces	P. Oberbek	nanoSAFE 2018 - 6th international conference on health and safety issues related to nanomaterials for a socially responsible approach	Nanosafety Platform-CEA Grenoble, Francja, 5-9.11.2018
284.	4.G.04	Example 6: How to communicate on Risk uncertainties for nanomaterials. NECID – Nano Exposure & Contextual Information Database	P. Oberbek	3rd open meeting on „Standardization for Nanotechnologies and Nanomaterials for safer products, production and uses"	Komitet techniczny CEN/TC 352 „Nanotechnologie" we współpracy z CEN-CENELEC i Komisją Europejską Bruksela, Belgia 2.10.2018
285.	4.G.04	The issue of nanoparticles emission from products and workplaces associated with nanotechnologies	P. Oberbek	Konferencja międzynarodowa InterNanoPoland 2018	Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET Katowice, 12-13.09.2018
286.	4.G.07	Beliefs about learning among older workers	K. Pawłowska-Cyprysiak	7th International Ergonomics Conference – ERGONOMICS 2018 – Emphasis on Wellbeing	Ergonomics Society of Taiwan, Chinese Ergonomics Society, Hong Kong Ergonomics Society, Russian Inter-Regional Ergonomics Association, Zadar, Chorwacja 13-16.06.2018
287.	4.G.18	Wyszukiwanie informacji dziedzinowej z zastosowaniem wyszukiwarki fasetowej	A. Młodzka-Stybel	VII. Ogólnopolska Konferencja Naukowa Zarządzanie Informacją w Nauce, Katowice, 29-30.11.2018	PTiN, Katowice, 29-30.11.2018
288.	4.G.19	Poprawa bezpieczeństwa i ochrony zdrowia młodych pracowników	D. Pięta	Seminarium z okazji Międzynarodowego Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy pracy i Chorób Zawodowych	NSZZ „Solidarność" Region Podbeskidzie Bielsko-Biała, 23.04.2018
289.	4.G.19	Poprawa bezpieczeństwa i ochrony zdrowia młodych pracowników	A. Szczygielska	Seminarium „Młodzi bezpieczni w pracy"	OIP w Szczecinie Szczecin, 9.05.2018
290.	4.G.20	Przypisy bibliograficzne w WoS CC, Scopus – w zastępstwie bibliografii	W. Sygocki	IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa Bibliografie specjalne: rozwój i integracja	Uniwersytet Warszawski, Warszawa 7.05.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
291.	4.G.20	What kind of impact is more important? ...role of altmetrics indicators. [Jaki rodzaj wpływu jest ważniejszy? – rola wskaźników altmetrycznych]	W. Sygocki E. Korzeniewska	XXVIII Sympozjum PTZE	PTZE, Racławice, 10-12.09.2018
292.	4.G.20	Google scholar alerts and altmetrics indicators – is any correlations of them in scientific communications?	W. Sygocki M. Rychlik	23st Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy	University of Boras, Boras, Szwecja, 7-9.11.2018
293.	4.G.20	Bibliometria... na przykładach publikacji z zakresu bhp	W. Sygocki	Wykład na Wydziale Dziennikarstwa Informacji Naukowej i Bibliologii na Uniwersytecie Warszawskim, w ramach przedmiotu „Ilościowe badanie informacji" dla studentów I roku studiów magisterskich kierunku Architektura informacji i wiedzy	Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 5.06.2018
294.	4.G.22	Założenia, materiały informacyjne i plan kampanii „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	W. Klimaszewska	Spotkanie informacyjne nt. kampanii „Substancje niebezpieczne pod kontrolą" dla Forum Liderów Bezpiecznej Pracy, Sieci Ekspertów ds. BHP, Krajowej Sieci Partnerów Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA	CIOP-PIB podczas MT SAWO 2018 Poznań, 24.04.2018
295.	4.G.22	Europejska kampania informacyjna „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	D. Pięta	Konferencja Naukowa „Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy w praktyce"	Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Sieć Ekspertów ds. BHP, Lublin, 15.05.2018
296.	4.G.22	Europejska kampania informacyjna 2018 – 2019 „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	W. Klimaszewska	Konferencja „Bezpieczna praca z chemikaliami"	Miesięcznik Promotor, Poznań, 24.04.2018
297.	4.G.22	Kampania informacyjna „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	W. Klimaszewska	Spotkanie prasowe dot. kampanii informacyjnej „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	CIOP-PIB, Warszawa, 9.05.2018
298.	4.G.22	Substancje niebezpieczne pod kontrolą – europejska kampania informacyjna 2018 – 2019	W. Klimaszewska	Warsztaty dot. substancji niebezpiecznych skierowane do społecznych inspektorów pracy	CIOP-PIB, NSZZ „Solidarność", Gdańsk, 5.06.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
299.	4.G.22	Substancje niebezpieczne pod kontrolą – europejska kampania informacyjna 2018 – 2019	W. Klimaszewska	Warsztaty dot. substancji niebezpiecznych skierowane do społecznych inspektorów pracy	CIOP-PIB, NSZZ „Solidarność", Poznań, 6.06.2018
300.	4.G.22	Kampania informacyjna „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	W. Klimaszewska	Spotkanie Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP w Łodzi	SPSBHP Łódź, 13.06.2018
301.	4.G.22	Substancje niebezpieczne pod kontrolą	W. Klimaszewska	V Konferencja Naukowa „Inżynieria bezpieczeństwa a zagrożenia cywilizacyjne"	Uniwersytet J. Długosza w Częstochowie, Centralna Szkoła Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowa Częstochowa, 15.06.2018
302.	4.G.22	Kampania „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	W. Klimaszewska	Konferencja „Substancje chemiczne w miejscu pracy"	CIOP-PIB, Fundacja Rozwoju Przedsiębior-czości w Łodzi, Łódź, 12.09.2018
303.	4.G.22	Kampania „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	W. Klimaszewska	Konferencja "Substancje chemiczne w miejscu pracy"	CIOP-PIB, Sieć Ekspertów ds. BHP Jabłonna k/Warszawy 27.09.2018
304.	4.G.22	Kampania „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	W. Klimaszewska	Konferencja „Substancje niebezpieczne pod kontrolą", połączona z wizytą techniczną w zakładzie produkcyjnym Polpharma S.A.	CIOP-PIB, Polpharma S.A. Starogard Gdański, 25.10.2018
305.	4.G.22	Kampanie informacyjne prowadzone przez CIOP-PIB	W. Klimaszewska	Spotkanie Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP	OSPSBHP, Wielogóra k./Radomia, 7.12.2018
306.	4.G.24	Współpraca nauki z przemysłem w zakresie poprawy warunków pracy. Działania CIOP-PIB	A. Brzozowski	Wizyta techniczna studentów SGGW w laboratoriach „Tech-Safe-Bio" CIOP-PIB	CIOP-PIB, Warszawa, 18.01.2018
307.	4.G.24	Problematyka bezpieczeństwa pracy w Polsce w świetle zmian gospodarczych i rozwoju techniki	A. Brzozowski	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dotyczące zmian zachodzących w prawie związanych z bezpieczeństwem pracy	CIOP-PIB Warszawa, 30-31.01.2018
308.	4.G.24	Możliwości współpracy OSPS BHP z CIOP-PIB w zakresie wdrożeń i upowszechniania wyników badań	A. Szczygielska	Seminarium dla członków OSPS BHP dotyczące nowej normy ISO 45001	CIOP-PIB, Warszawa, 13.03.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
309.	4.G.24	Działania Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – PIB na rzecz współpracy nauki z przemysłem	A. Brzozowski	Wizyta techniczna studentów Politechniki Częstochowskiej w laboratoriach „Tech-Safe-Bio" CIOP-PIB	CIOP-PIB, Warszawa, 11.04.2018
310.	4.G.24	Działalność CIOP-PIB, w szczególności współpraca z przemysłem	A. Brzozowski	Wizyta techniczna studentów z Międzywydziałowego Koła Naukowego Ergonomii i BHP przy Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie, w laboratoriach „Tech-Safe-Bio" CIOP-PIB	CIOP-PIB, Warszawa, 16.04.2018
311.	4.G.24	Działania Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – PIB na rzecz współpracy nauki z przemysłem	A. Brzozowski	Wykłady dla studentów Uniwersytetu Warszawskiego Instytutu Stosowanych Nauk Społecznych	UW, Instytut Stosowanych Nauk Społecznych, Warszawa, 24.05.2018
312.	4.G.24	Działalność Forum Liderów Bezpiecznej Pracy	A. Szczygielska	Spotkanie w siedzibie Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. w sprawie udziału w Forum Liderów Bezpiecznej Pracy	Saint-Gobain, Construction Products Polska Sp. z o.o., Góra Kalwaria, 11.07.2018
313.	4.G.25	Ogólnopolska kampania społeczna na rzecz bezpieczeństwa pracy i jakości życia pracowników starszych	A. Szczygielska	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dotyczące zmian zachodzących w prawie związanych z bezpieczeństwem pracy	CIOP-PIB, Warszawa, 30-31.01.2018
314.	4.G.25	Ogólnopolska kampania społeczna na rzecz bezpieczeństwa pracy i jakości życia pracowników starszych	A. Szczygielska	Wizyta przedstawicieli Wyższego Urzędu Górniczego w CIOP-PIB	CIOP-PIB, Warszawa, 12.02.2018
315.	4.G.25	Ogólnopolska kampania społeczna na rzecz bezpieczeństwa pracy i jakości życia pracowników starszych	A. Szczygielska	Seminarium dla członków OSPS BHP dotyczące nowej normy ISO 45001	CIOP-PIB, Warszawa, 13.03.2018
316.	4.G.25	Założenia europejskiej kampanii informacyjnej 2018 – 2019 „Substancje niebezpieczne pod kontrolą" oraz ogólnopolskiej kampanii społecznej 2018 "Praca odmładza"	A. Szczygielska	XX konferencja „Problemów Bezpieczeństwa i Ochrony Pracy w Polskim Górnictwie"	WUG, Szczyrk, 12-13.04.2018
317.	4.G.25	Informacyjne kampanie społeczne dotyczące zarządzania wiekiem na tle działalności CIOP-PIB	A. Brzozowski	Międzynarodowa konferencja „Zarządzanie bezpieczeństwem, zarządzenie wiekiem"	OSPS BHP, DuPont, CIOP-PIB Luxemburg, 5.07.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
318.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Praca odmładza"	A. Szczygielska	II Podkarpackie Forum Bezpieczeństwa „Gram praktyki jest cenniejszy niż tona teorii, czyli jak doświadczony pracownik wspiera przedsiębiorstwo"	ZUS Oddział Rzeszów, OSPS BHP Oddział Rzeszów, CIOP-PIB Jasionka, 12.10.2018
319.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Praca odmładza"	A. Szczygielska	Konferencja „Praca odmładza"	OSPS BHP O/Kalisz, Sieć Ekspertów ds. BHP, CIOP-PIB Ostrów Wielkopolski, 26.10.2018
320.	4.G.26	Artystyczne formy przekazu w upowszechnianiu bezpieczeństwa pracy i promocji zdrowia	A. Szczygielska	Międzynarodowa konferencja „Zagrożenia ładu społecznego oraz bezpieczeństwa narodowego"	Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnio-europejska, Przemyśl, 17-18.05.2018
321.	4.G.34	Badanie służące weryfikacji filmów nt. bezpieczeństwa pracy realizowanych przez CIOP-PIB	A. Brzozowski	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dot. zagrożeń elektromagnetycznych oraz doboru odzieży ochronnej przed czynnikami gorącymi	CIOP-PIB, Warszawa, 27-28.11.2018
2019					
322.	4.G.01	Rozwój serwisu internetowego BEZPIECZNIEJ wspomagającego profilaktykę zagrożeń hałasem, drganiami mechanicznymi i innymi czynnikami szkodliwymi środowiska pracy	L. Morzyński	XLVII Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Oddział Górnośląski Polskiego Towarzystwa Akustycznego, Komitet Akustyki PAN, Gliwice – Szczyrk, 02.25 – 03.01.2019
323.	4.G.01	Website „SAFER" as a source of knowledge and a tool supporting the prevention of hazards arising from harmful to lealth physical factors in the work environment on the example of vibroacoustic hazards	L. Morzyński	18th International Conference Noise Control'19	Komitet Akustyki PAN, CIOP-PIB, Janów Podlaski, 26-29.05.2019
324.	4.G.02	Narzędzia i źródła informacji nt. niebezpiecznych substancji chemicznych	E. Dobrzyńska	III Konferencja szkoleniowa pn. „Substancje rakotwórcze i cytostatyczne w miejscu pracy" organizowana w ramach	Ośrodek Szkolenia Państwowej Inspekcji Pracy, Wrocław, 13.06.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
				europejskiej kampanii informacyjnej 2018 – 2019 pn. "Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	
325.	4.G.04	Bezpieczeństwo pracy z nanomateriałami; prezentacja ustna	P. Oberbek	Spotkanie informacyjne i networkingowe Śląskiego Klastra NANO	Śląski Klaster NANO, Fundacja Nanonet, Katowice, marzec 2019
326.	4.G.04	Fundacja NANONET i Śląski Klaster NANO//Nanobezpieczeństwo oraz baza NECID	P. Oberbek	Sympozjum Młodych Naukowców na Wydziale Fizyki UW	Fundacja Nanonet, Śląski Klaster NANO, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 6-7.04.2019
327.	4.G.04	Bezpieczeństwo pracowników przy produkcji, przetwarzaniu i stosowaniu nanomateriałów	P. Oberbek	Seminarium zakładowe	CIOP-PIB, Warszawa, 27.06.2019
328.	4.G.04	Bezpieczeństwo pracowników przy produkcji, przetwarzaniu i stosowaniu nanomateriałów	P. Oberbek	Seminarium w Orlen Płock, na spotkaniu ze specjalistami BHP i pracownikami Orlen Laboratorium	Orlen Laboratorium, Płock, lipiec 2019
329.	4.G.04	Bezpieczeństwo pracowników przy produkcji, przetwarzaniu i stosowaniu nanomateriałów	P. Oberbek	Seminarium weryfikujące opracowane produkty	CIOP-PIB, Warszawa, 6.09.2019
330.	4.G.04	Task-based, real-time monitoring of nanoobjects emitted during nanotechnology processes	P. Oberbek S. Jakubiak P. Sobiech P. Kozikowski T. Jankowski	Konferencja InterNanoPoland 2019	Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET, Śląski Klaster Nano, Katowice, 16-17.10.2019
331.	4.G.07	Potrzeby szkoleniowe pracowników w wieku 50+ oraz zalecanych metod uczenia w tej grupie	K. Pawłowska-Cyprysiak	Seminarium weryfikujące „Miejsce pracy jako obszar działań edukacyjnych	CIOP-PIB, Warszawa, 05.09.2019
332.	4.G.07	Life-long learning as a chance and prevention of digital exclusion in the context of prolonged working life	K. Pawłowska-Cyprysiak	3rd PEROSH Research Conference in Copenhagen 2019	PEROSH Kopenhaga, Dania, 10-11.09.2019
333.	4.G.07	Jak i czego chcieliby się uczyć starsi pracownicy	K. Pawłowska-Cyprysiak	Konferencja "Dni Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy – Międzynarodowe Dni Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób zawodowych"	ZUS o/Rzeszów, Rzeszów, 26.04.2019
334.	4.G.07	Jak i czego chcieliby się uczyć starsi pracownicy	K. Pawłowska-Cyprysiak	Reedycja Konferencji "Dni Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy – Międzynarodowe Dni Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób zawodowych"	ZUS o/Rzeszów, Rzeszów, 16.05.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
335.	4.G.08	Stres w wybranych zawodach o szczególnym charakterze	A. Najmiec	Spotkanie Dyrektorów Domów Pomocy Społecznej woj. mazowieckie	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Organizatorów i Menadżerów Pomocy Społecznej i Ochrony Zdrowia, Region Mazowsze, Grójec, 05.11.2019
336.	4.G.09	Programy wsparcia w zakresie radzenia sobie ze stresem w pracy dla osób wykonujących wybrane zawody o szczególnym charakterze	A. Łuczak	XI Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa Tygiel 2019	Fundacja TYGIEL, Lublin, 23-24.03.2019
337.	4.G.09	Standardy badań psychologicznych I lekarskich w ocenie sprawności funkcji psychoruchowych wymaganych na określonym stanowisku pracy (udział w dyskusji panelowej)	Ł. Kapica	Psychologia, medycyna i prawo w zawodach trudnych i niebezpiecznych	Katowicki wydział Uniwersytetu SWPS oraz GPE Psychotronics, Katowice, 6-7.06.2019
338.	4.G.09	Psychospołeczne źródła stresu w pracy i metody radzenia sobie ze stresem przeznaczone dla pracowników młodzieżowych ośrodków resocjalizacyjnych	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec	Stres w wybranych zawodach o szczególnym charakterze	CIOP-PIB, Warszawa, 24.09.2019
339.	4.G.09	Psychospołeczne źródła stresu w pracy i metody radzenia sobie ze stresem przeznaczone dla pracowników domów pomocy społecznej	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec	Stres w wybranych zawodach o szczególnym charakterze	CIOP-PIB, Warszawa, 24.09.2019
340.	4.G.09	Psychospołeczne źródła stresu w pracy i metody radzenia sobie ze stresem przeznaczone dla pracowników medycznych oddziałów psychiatrycznych i leczenia uzależnień	A. Łuczak Ł. Baka A. Najmiec	Stres w wybranych zawodach o szczególnym charakterze	CIOP-PIB, Warszawa, 24.09.2019
341.	4.G.17	Zbiór zdigitalizowanych wydawnictw archiwalnych Biblioteki CIOP-PIB	A. Młodzka-Stybel	XV Krajowe Forum Informacji Naukowej i Technicznej	PTIN, Kraków, 18-19.09.2019
342.	4.G.18	Tematyczne zestawienia źródeł informacji dziedzinowej	A. Młodzka-Stybel A. Stańczak-Gąsiewska	XV Krajowe Forum Informacji Naukowej i Technicznej	PTIN, Kraków, 18-19.09.2019
343.	4.G.19	Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy jutra - Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy	D. Pięta	Konferencja naukowo-popularyzatorska, organizowana w ramach obchodów Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy „Zarządzanie bezpieczeństwem i ochroną zdrowia w pracy przyszłości"	Politechnika Częstochowska, Częstochowa, 29.05.2019
344.	4.G.19	Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy jutra. Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy	W. Klimaszewska	Konferencja pn. „Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy"	Okręgowy Inspektorat Pracy w Szczecinie, Szczecin, 30.05.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
345.	4.G.20	When citations disappear... A pre-discussion based on selected examples (referat)	W. Sygocki	V Międzynarodowa Konferencja Naukowa z cyklu „Nauka o informacji w okresie zmian"	Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 14.05.2019
346.	4.G.20	Ile jest wart Impact Factor? [How much is Impact Factor worth?] (poster)	W. Sygocki E. Korzeniewska	XXIX Sympozjum PTZE	PTZE, Janów Podlaski, 9-12.06.2019
347.	4.G.20	Gdzie publikować? Mapowanie tematyki artykułów i zakresów czasopism na wybranych przykładach Where to publish – quantitative analysis on example (poster)	W. Sygocki E. Korzeniewska	XXIX Sympozjum PTZE	PTZE, Janów Podlaski, 9-12.06.2019
348.	4.G.20	Online Attention Of Scholarly papers on psychosocial hazards – Job Stress, Bullying and Burnout (poster)	Witold Sygocki M. Rychlik	17th International Conference on Scientometrics & Informetrics	Sapienza University, Rzym, Włochy, 2-5.09.2019
349.	4.G.20	Wskaźniki biblio i altmetryczne w publikacjach z zakresu BHP – ich znaczenie dziś i rola w przyszłości (prezentacja)	W. Sygocki	XV Krajowe Forum Informacji Naukowej i Technicznej	Kraków, 18-19.09.2019
350.	4.G.20	If citations are part of journal evaluation process in Poland?	W. Sygocki A. Drabek	24th Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy 2019	National and University Library of Iceland, Reyjkijavik, Islandia 27-29.11.2019
351.	4.G.21	Plany działań Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy i Krajowego Punktu Centralnego na 2019 r. i dalsze lata	W. Klimaszewska	Spotkanie uczestników Krajowej Sieci Partnerów Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (KSP KPC EU-OSHA)	CIOP-PIB, Warszawa, 28.02.2019
352.	4.G.21	Działalność Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA	W. Klimaszewska	New challanges for trade unions: Developing strategies and structures to protect workers against new and emerging hazards	European Trade Union Institut, Kraków, 5.03.2019
353.	4.G.21	Promocja bezpieczeństwa i zdrowia w pracy - współpraca Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego z Europejską Agencją Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA) i ośrodkiem Enterprise Europe Network przy Fundacji Rozwoju Przedsiębiorczości	W. Klimaszewska	Krajowe Spotkanie Enterprise Europe Network (EEN)	Enterprise Europe Network, Łódź, 15-16.05.2019
354.	4.G.22	Substancje niebezpieczne pod kontrolą	W. Klimaszewska	Seminarium związane z obchodami Międzynarodowego Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych	Zarząd Podbeskidzie NSZZ „Solidarność, Bielsko-Biała, 24.04.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
355.	4.G.22	Europejska kampania informacyjna "Substancje niebezpieczne pod kontrolą" 2018 – 2019	W. Klimaszewska	Konferencja pn. „Ochrona zdrowia pracowników narażonych na cytostatyki występujące w środowisku pracy"	Wojewódzka Stacja Sanitarno--Epidemiologiczna w Łodzi, CIOP-PIB, Łódź, 20.05.2019
356.	4.G.22	Europejska kampania informacyjna "Substancje niebezpieczne pod kontrolą" 2018 – 2019	W. Klimaszewska	Seminarium dotyczące substancji niebezpiecznych na budowie dla pracowników Trakcja PRKiI S.A.	Dział BHP Trakcja PRKiI S.A., Warszawa, 28.05.2019
357.	4.G.22	Europejska kampania informacyjna "Substancje niebezpieczne pod kontrolą" 2018 – 2019	W. Klimaszewska	Krajowa Narada Kierowników Pionu Higieny Pracy Wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych pn. "Zadania pionu Higieny Pracy w zakresie nadzoru nad warunkami zdrowotnymi środowiska pracy i chemikaliami w świetle aktualnych zmian w przepisach prawnych. Techniczne i merytoryczne aspekty kontroli i sprawozdawczości"	Główny Inspektor Sanitarny, Warszawa, 6–7.06.2019
358.	4.G.22	Skutki zdrowotne zawodowej ekspozycji na cytostatyki	W. Klimaszewska	III Konferencja szkoleniowa pn." Substancje rakotwórcze i cytostatyczne w miejscu pracy"	CIOP-PIB, Główny Inspektorat Sanitarny, Wrocław, 13.06.2019
359.	4.G.22	Kampania „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	W. Klimaszewska	Konferencja pn. „Substancje niebezpieczne a ochrona zdrowia pracowników"	CIOP-PIB Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości w Łodzi, Łódź, 24.09.2019
360.	4.G.22	Substancje niebezpieczne pod kontrolą – europejska kampania informacyjna i jej edycja krajowa	W.M. Zawieska W. Klimaszewska	Konferencja Naukowo – Szkoleniowa z okazji 120-lecia Jubileuszu Polskiego Towarzystwa Higienicznego	Polskie Towarzystwo Higieniczne, Warszawa, 27.09.2019
361.	4.G.22	„Substancje niebezpieczne pod kontrolą" – podsumowanie polskiej edycji europejskiej kampanii informacyjnej	W.M. Zawieska W. Klimaszewska	Konferencja "Substancje niebezpieczne pod kontrolą – dobre praktyki"	CIOP-PIB, Gdańsk, 1.10.2019
362.	4.G.22	Europejska kampania informacyjna "Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	W. Klimaszewska	Konferencja pn. „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	CIOP-PIB Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służb BHP, Oddział Opole, Opole, 10.10.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
363.	4.G.22	Podsumowanie działań oddziałów OSPSBHP w ramach Kampanii Społecznych CIOP-PIB	D. Pięta	Spotkanie oddziałów Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP, Katowice, 6.12.2019
364.	4.G.24	Prognozy dotyczące nowych i pojawiających się rodzajów ryzyka dla zdrowia i bezpieczeństwa pracy związanych z cyfryzacją (do 2025 r.) – na podstawie raportów Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA)	A. Brzozowski	XII Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy „Praca w przyszłości"	CIOP-PIB, Warszawa, 14-15.11.2019
365.	4.G.24	Wprowadzenie do ogólnopolskiej kampanii społecznej „Moda na bezpieczeństwo"; *Ergonomiczne rozwiązania do zastosowania dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi – analiza możliwości wdrożenia*	A. Brzozowski	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dot. Środków ochrony indywidualnej w budownictwie – dobór, użytkowanie i ocena	CIOP-PIB, Łódź, 6-7.06.2019
366.	4.G.25	Kampanie informacyjne i inne przedsięwzięcia dotyczące bezpieczeństwa pracy organizowane przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy i partnerów	D. Pięta	Posiedzenie Komisji Ochrony Pracy OPZZ	Ogólnopolskie Porozumienie Związków Zawodowych, Warszawa, 14.02.2019
367.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	Posiedzenia Komisji Pracy OPZZ	Ogólnopolskie Porozumienie Związków Zawodowych, Warszawa 14.02.2019
368.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	Seminarium „Moda na bezpieczeństwo"	Westerbud, Brodnica, 23.02.2019
369.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	Seminarium OSPS BHP Oddział Warszawa Centrum	OSPS BHP, Oddział Warszawa Centrum, Warszawa, 20.03.2019
370.	4.G.25	Informacyjne kampanie społeczne dotyczące tematyki bezpieczeństwa pracy	A. Szczygielska	Zajęcia dla studentów II roku Wydziału Stosowanych Nauk Społecznych UW	Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 4.04.2019
371.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	Dzień Bezpieczeństwa GAZ-SYSTEM S.A.	Gaz-System S.A. Kraków, 22.05.2019
372.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	Seminarium z ćwiczeniami z zakresu udzielania pierwszej pomocy dla radnych i sołtysów gminy Choroszcz	Gmina Choroszcz, CIOP-PIB, Choroszcz, 18.06.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
373.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	Konferencja „Moda na bezpieczeństwo	OSPS BHP Oddział Kalisz, Wojewódzki Szpital Zespolony w Kaliszu, CIOP-PIB Kalisz, 1.10.2019
374.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	IX Forum Społecznej Inspekcji Pracy „Skuteczność działania SIP miernikiem bezpiecznej pracy"	ZSIP, WUG, PIP, Ustroń, 2-4.10.2019
375.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	Seminarium „Wykreuj modę na bezpieczeństwo"	Sieć Ekspertów ds. BHP, CIOP-PIB, Jabłonna, 9.10.2019
376.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	III Podkarpackie Forum Bezpieczeństwa "Nie boisz się wysokości – boisz się spaść	ZUS Oddział Rzeszów, OSPS BHP Oddział Rzeszów, CIOP-PIB Rzeszów, 11.10.2019
377.	4.G.25	Informacyjna kampania społeczna „Moda na bezpieczeństwo"	A. Szczygielska	Konferencja "Moda na bezpieczeństwo"	Polpharma, CIOP-PIB, Starogard Gdański, 24.10.2019
378.	4.G.25	Kampanie społeczne CIOP-PIB dotyczące promowania bezpieczeństwa pracy w różnych okresach aktywności zawodowej człowieka	D. Pięta	Spotkanie przedstawicieli Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP	OSPS BHP, Katowice, 6.12.2019
379.	4.G.27	Symulator żurawia wieżowego do szkoleń operatorów z wykorzystaniem rzeczywistości wirtualnej	K. Ziemek	XXIII Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania, Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji	Wydział Mechatroniki i Lotnictwa Wojskowej Akademii Technicznej, Pisz, 13-17.05.2019
380.	4.G.28	Symulator wirtualnej suwnicy - oprogramowanie komputerowe	D. Kalwasiński	XXIII Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji	Wojskowa Akademia Techniczna, Pisz, 13-17.05.2019
381.	4.G.29	Opracowanie multimedialnego pakietu edukacyjnego z wizualizacjami zagrożeń mechanicznych na stanowiskach pracy z przecinarkami tarczowymi i taśmowymi w przemyśle mięsnym	D. Filipek	XXIV Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji	Wojskowa Akademia Techniczna, Pisz, 13-17.05.2019

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
382.	4.G.34	Weryfikacja filmów realizowanych w ramach projektu programu wieloletniego – podsumowanie wyników	A. Brzozowski	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dot. doskonalenia systemu promocji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz aktualnych przepisów w zakresie eksploatacji wózków widłowych i urządzeń poddozorowych	CIOP-PIB, Warszawa, 17-18.12.2019

Kursywą zaznaczono symbole zadań, które nie były realizowane w ramach cz. A IV etapu programu wieloletniego, a których wyniki zostały wykorzystane w prezentacjach.

KONTYNUACJA W LATACH 2017-2019 PREZENTACJI WYNIKÓW ZADAŃ I (2008-2010), II (2011-2013) i III (2014-2016) ETAPU PROGRAMU WIELOLETNIEGO NA KONFERENCJACH I SEMINARIACH KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
2017					
1.	*1.Z.05 II-27*	XIX Konferencja Naukowa Wibroakustyki i Wibrotechniki WibroTech2017	B. Smagowska	Ocena kandydatów do badań wpływu hałasu wysokoczęstotliwościowego na człowieka	Politechnika Warszawska i AGH w Krakowie, W-wa-Pruszków, 19-20.05.2017
2.	*2.Z.06*	Generowanie i pomiary nanocząstek, pylistość materiałów	P. Oberbek	Szkolenie o pyłach w środowisku pracy prowadzone przez CIOP-PIB, Pracownię NC5	CIOP-PIB, Warszawa, 21.04.2017
3.	*2.Z.08*	Zautomatyzowane urządzenie do pomiaru oświetlenia ewakuacyjnego – konstrukcja oraz weryfikacja poprawności działania	A. Pawlak	XXVI Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2017	PKOś SEP, Warszawa, 19-20.06.2017
4.	*3.Z.08*	Metodyka projektowania funkcji bezpieczeństwa opartych na wykorzystaniu techniki RFID	T. Strawiński	PEMINE	Komel, Rytro, 18-20.05.2017
5.	*4.Z.01*	„Spójrz mi w oczy.." komunikacja a bezpieczeństwo	A. Najmiec	Konferencja „Czynnik ludzki a kształtowanie bezpieczeństwa"	Promotor BHP, Zawiercie, 2-3.10.2017
2018					
6.	*4.Z.01*	Coś do rozładowania – stres w pracy a bezpieczeństwo	A. Najmiec	Seminarium upowszechniające tematykę Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy „Młodzi bezpieczni w pracy"	CIOP-PIB, Warszawa, 21.11.2018
7.	*4.A.37*	Zarządzanie wiekiem w przedsiębiorstwie szansą na zachowanie zdolności do pracy pracowników w każdym wieku	J. Bugajska	Konferencja „50+ MOŻLIWOŚCI"	Urząd Pracy w Rudzie Śląskiej, Ruda Śląska, 10.05.2018
8.	*6.S.05*	Ocena obciążenia psychofizycznego uczniów, nauczycieli i pracowników administracji szkoły	T. Tokarski	Konferencja „Bezpieczeństwo i higiena pracy w szkołach, przedszkolach, żłobkach"	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP, Koszalin, 9.11.2018

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji (referatu, doniesienia, plakatu itp.) */referat plenarny oznaczyć */*	Autor (imię i nazwisko)	Nazwa konferencji, seminarium	Organizator, miejsce, data
9.	*3.Z.15*	Comparative analysis of biophysical fabric properties in aspect of their use in the reference clothing for comfort testing	G. Bartkowiak I. Frydrych A. Greszta	34th International Cotton Conference BREMEN 2018	Bremen Cotton Exchange, Bremen Fibre Institute Brema, Niemcy, 21-23.03.2018

Kursywą zaznaczono symbole zadań, które nie były realizowane w ramach cz. A IV etapu programu wieloletniego, a których wyniki zostały wykorzystane w prezentacjach.

Tablica 12

DZIAŁALNOŚĆ SZKOLENIOWA

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
2017					
Studia podyplomowe „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy"					
Studia podyplomowe – grupa 76/PW29					
1.	*IV.B.06, 2.Z.09*	8. zjazd 13-14.01.2017	A. Wolska	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy	Słuchacze studiów podyplomowych (18 osób)
	2.Z.08		A. Pawlak		
2.	II.N.14, *I-50* II.N.16, *I-49* II.N.13 4.G.02, 2.G.09		M. Cyprowski A. Stobnicka A Ławniczek-Walczyk M. Gołofit-Szymczak	Czynniki zagrożeń biologicznych w środowisku pracy	
3.	III.N.11 I.N.15, 3.G.05, *III.P.18* *III-50*, 3.G.08 3.G.12, *3.Z.15*, *III.P.07*	9. zjazd 10-12.02.2017	K. Majchrzycka G. Owczarek K. Baszczyński G. Bartkowiak	Środki ochrony indywidualnej	
4.	*04.B.13* *04.A.13*, I.N.06 *2.Z.25*, I.N.02 *2.Z.26*, I.N.12 *4.Z.01*, 4.G.08	11. zjazd 7-8.04.2017	M. Konarska D. Roman-Liu J. Kamińska T. Tokarski A. Najmiec	Ergonomia	
5.	4.G.30	13. zjazd 10-11.06.2017	W. Gacek	Ratownictwo i system pierwszej pomocy w przedsiębiorstwie	
6.	*4.Z.05* *I.P.01, 04.A.37* *03.A.11, 4.Z.05* *04.A.31* ,4.G.09 *04.A.06*, IV.N.03 *07.A.02, I.P.18*	14. zjazd 22-23.09.2017	M. Konarska K. Hildt-Ciupińska A. Marszałek A. Łuczak M. Warszewska-Makuch D. Żolnierczyk-Zreda	Psychofizjologiczne problemy człowieka w środowisku pracy	
Studia podyplomowe – grupa 77/PW30					
7.	III.N.06, *I-52*, *I-53*, 4.G.04 *2.Z.30* 1.G.13	4. zjazd 13-15.01.2017	T. Jankowski	Pyły w środowisku pracy	Słuchacze studiów podyplomowych (31 osób)
			J. Karpowicz A. Wolska	Zagrożenia elektromagnetyczne	
8.	*3.S.09, 04.A.28*, *3.Z.05*, 3.G.14, 2.G.11	5. zjazd 19-21.02.2016	A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia mechaniczne	
	I.P.11, 2.Z.11, 2.G.17		A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia stwarzane przez maszyny produkcyjne	
9.	4.G.03, II.N.07, *2.Z.01, 2.Z.02*	6. zjazd 10-12.03.2017	A. Gajek	Poważne awarie przemysłowe	
	1.G.01, *1.Z.01*, II.N.11A, *II.P.01*		L. Zapór J. Skowroń	Czynniki chemiczne w środowisku pracy	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	1.G.01 II.N.06 1.G.03 1.G.03 *2.Z.17* 1.G.02		M. Pośniak J. Kowalska A. Woźnica A. Jeżewska E. Dobrzyńska J. Surgiewicz		
10.	II.N.01 III.N.01, 2.G.04, *3.Z.03* 3.G.02, *1.Z.05*, 2.G.02 1.G.06 2.G.15	7. zjazd 7-9.04.2017	W. Mikulski R. Młyński B. Smagowska J. Radosz E. Kozłowski	Hałas	
	III.N.02		P. Kowalski	Drgania mechaniczne	
11.	*IV.B.13* *04.A.13*, I.N.06 *2.Z.25*, I.N.02 *2.Z.26*, I.N.12 *4.Z.01*, 4.G.08	8. zjazd 12-13.05.2017	M. Konarska D. Roman-Liu J. Kamińska T. Tokarski A. Najmiec	Ergonomia	
12.	III.N.11 I.N.15, 3.G.05, *III.P.18* *III-50*, 3.G.08 *3.Z.15*, 3.G.13 3.G.09, *223/IP/2015/NO (COLDPRO)*	10. zjazd 15-17.09.2017	K. Majchrzycka G. Owczarek K. Baszczyński K. Łężak E. Irzmańska	Środki ochrony indywidualnej	
13.	*4.Z.05* *I.P.01*, *04.A.37* *03.A.11*, *4.Z.05* *04.A.31*, 4.G.09 *04.A.06*, IV.N.03 *07.A.02*, *I.P.18*	12. zjazd 27-28.10.2017	M. Konarska J. Bugajska A. Marszałek A. Łuczak M. Warszewska-Makuch D. Żołnierczyk-Zreda	Psychofizjologiczne problemy człowieka w środowisku pracy	
14.	*IV.B.06*, *2.Z.09* *2.Z.08*	13. zjazd 24-26.11.2017	A. Wolska A. Pawlak	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy	
	II.N.14, *I-50* II.N.13 4.G.02, 2.G.09		M. Cyprowski A. Ławniczak-Walczyk M. Gołofit-Szymczak	Czynniki zagrożeń biologicznych w środowisku pracy	
	4.G.30	14. zjazd 16-17.12.2017	W. Gacek	Ratownictwo i system pierwszej pomocy w przedsiębiorstwie	
Studia podyplomowe – grupa 78/PW31					
15.	*IV.P.04*, IV.N.05 4.G.05	3. zjazd 26-28.05.2017	M. Pęciłło-Pacek Z. Pawłowska	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy i ryzykiem	Słuchacze studiów podyplomowych (23 osoby)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
16.	*3.S.09, 04.A.28, 3.Z.05*, 3.G.14, 2.G.11	4. zjazd 23-25.06.2016	A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia mechaniczne	
	I.P.11, 2.Z.11, 2.G.17		A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia stwarzane przez maszyny produkcyjne	
17.	III.N.06, *I-52, I-53*, 4.G.04	5. zjazd 15-17.09.2017	T. Jankowski P. Oberbek	Pyły w środowisku pracy	
	II.N.14, *I-50* II.N.13		M. Cyprowski A. Ławniczak-Wałczyk	Czynniki zagrożeń biologicznych w środowisku pracy	
18.	1.G.01, *1.Z.01*, II.N.11.A, *II.P.01* 1.G.03 1.G.03 II.N.06	6. zjazd 6-8.10.2017	M. Pośniak L. Zapór J. Skowroń A. Jeżewska A. Woźnica E. Dobrzyńska J. Kowalska	Czynniki chemiczne w środowisku pracy	
	2.Z.01, 2.Z.02, 07.A.09, 4.G.03, II.N.07, *07.A.11*		A. Gajek	Poważne awarie przemysłowe	
19.	II.N.01 III.N.01, 2.G.04, *3.Z.03* 2.G.02, *1.Z.05*, 2.G.01, 3.G.02, *II-27* 1.G.06 2.G.15	7. zjazd 27-29.10.2017	W. Mikulski R. Młyński B. Smagowska J. Radosz E. Kozłowski	Hałas	
	III.N.02		P. Kowalski	Drgania mechaniczne	
20.	III.N.11 3.G.09, *223/IP/2015/NO (COLDPRO)* *III-50*, 3.G.08 *3.Z.15* I.N.15, 3.G.05, *III.P.18* 3.G.09, *223/IP/2015/NO (COLDPRO)*	9. zjazd 15-17.12.2017	K. Majchrzycka E. Irzmańska K. Baszczyński S. Krzemińska G. Owczarek A. Bacciarelli-Ulacha	Środki ochrony indywidualnej	
Studia podyplomowe – grupa 79/PW32					
21.		1. zjazd 20.10.2017	B. Krzyśków	Prawna ochrona pracy	Słuchacze studiów podyplomowych (21 osób)
	4.G.05 *IV.P.04*, IV.N.05	3. zjazd 8-10.12.2017	Z. Pawłowska M. Pęciłło-Pacek	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy i ryzykiem	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
Szkolenia okresowe z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy					
22.	*IV.P.04*, IV.N.05	Szkolenia okresowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników służby BHP 6-10.03.2017	M. Pęciłło-Pacek	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Ocena ryzyka zawodowego Analiza kosztów wypadków przy pracy	Pracownicy służby BHP z zakładów przemysłowych, usługowych i urzędów (206 osób)
	I.P.21	24-28.04.2017	A. Łuczak	Psychospołeczne	
	4.Z.01	29.05-2.06.2017 19-23.06.2017	A. Najmiec	uwarunkowania stresu w pracy	
	2.Z.26, I.N.12	2-6.10.2017,	T. Tokarski	Organizacja pracy	
	2.Z.25, I.N.02	27.11-1.12.2017	J. Kamińska	i stanowisk pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii	
	I.P.01		J. Bugajska	Psychofizjologiczne uwarunkowania zdolności do pracy w różnych porach doby	
	2.Z.10, 1.G.14		A. Pawlak	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy	
	3.S.09, 04.A.28, 3.Z.05, 3.G.14, 2.G.11, *I.P.11, 2.Z.11*, 2.G.17		A. Dąbrowski	Przystosowanie użytkowych maszyn zgodnie z rozporządzeniami wprowadzającymi dyrektywy UE Zagrożenia mechaniczne	
	2.G.01		W. Mikulski	Hałas	
	1.G.01		J. Skowroń	Czynniki chemiczne w środowisku pracy	
	III.N.02		P. Kowalski	Drgania mechaniczne	
	III.N.06, *I-53*		T. Jankowski	Aerozole występujące w środowisku pracy	
	1.G.12, *2.Z.30*		K. Gryz	Zagrożenia elektromagnetyczne	
	4.G.02, 2.G.09		M. Gołofit-Szymczak	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy	
	4.G.30		W. Gacek	Zasady postępowania w razie wypadku w pracy i w sytuacjach zagrożeń	
	I.N.15, 3.G.05, *III.P.18*		G. Owczarek	Dobór i stosowanie ochron indywidualnych	
23.	*IV.P.04*, IV.N.05	Szkolenie okresowe z zakresu BHP dla pracodawców i osób kierujących pracownikami 6-8.03.2017 21-23.06.2017 27-29.11.2017	M. Pęciłło-Pacek	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy Ocena ryzyka zawodowego Analiza okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy. Ocena ryzyka zawodowego	Pracodawcy i osoby kierujące pracownikami zakładów przemysłowych, usługowych i urzędów (16 osób)
	4.Z.01		A. Najmiec	Psychospołeczne uwarunkowania stresu w pracy	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	2.Z.26, I.N.12 *2.Z.25*, I.N.02		T. Tokarski J. Kamińska	Organizacja pracy i stanowisk pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii	
	4.G.30		W. Gacek	Zasady postępowania w razie wypadku w czasie pracy i w sytuacjach zagrożeń	
	I.P.01		J. Bugajska	Psychofizjologiczne uwarunkowania zdolności do pracy w różnych porach doby	
24.	*2.Z.26*, I.N.12 *2.Z.25*, I.N.02	Szkolenie okresowe z zakresu BHP dla pracowników administracyjno-biurowych (Biblioteka Narodowa w Warszawie)	B. Krzyśków T. Tokarski J. Kamińska	Prawna ochrona pracy Organizacja środowiska pracy i stanowisk pracy biurowej zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii	Pracownicy administracyjno-biurowi Biblioteki Narodowej w Warszawie (123 osoby)
	4.Z.01	28.06.2017 11.10.2017 22.11.2017	A. Najmiec	Psychospołeczne uwarunkowania stresu w pracy i jego minimalizacja	
	Szkolenia specjalistyczne organizowane w siedzibie Instytutu				
25.	2.G.08	Obciążenie wysiłkiem fizycznym w pracy (wydatek energetyczny) 30-31.03.2017 9-10.10.2017	E. Łastowiecka-Moras M. Malińska	Ocena zmian fizjologicznych podczas obciążenia wysiłkiem fizycznym Metody oceny obciążenia wysiłkiem dynamicznym Chronometraż dnia pracy	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (21 osób)
	2.Z.26		T. Tokarski J. Kamińska	Zasady praktycznego oznaczania wydatku energetycznego na stanowisku pracy Oznaczenie wydatku energetycznego metodą Lehmanna Oznaczanie wydatku energetycznego przy zastosowaniu miernika MWE Metody oceny obciążenia wysiłkiem statycznym i pracą monotypową	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
26.	1.G.13 I.N.15, *III.P.18, 6.S.06*	Bezpieczeństwo przy obsłudze urządzeń laserowych 23-24.02.2017 25-26.09.2017 27.11.2017	A. Wolska G. Owczarek	Zagadnienia prawne – Omówienie aspektów prawnych i normy techniczne dotyczące pracy przy urządzeniach laserowych Zagrożenia – Omówienie zagrożeń występujących przy obsłudze laserów ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania laserowego Ocena ryzyka zawodowego – Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym. Przeprowadzenie przykładowej oceny ryzyka zawodowego Środki techniczne ograniczenia ryzyka – Przeprowadzenie ćwiczeń z wykorzystaniem karty ćwiczeń	Pracownicy zakładów pracy zatrudnieni przy obsłudze laserów i pracownicy służby BHP (34 osoby)
27.	II.N.01	Zagrożenie hałasem i wibracją w środowisku pracy 20-22.04.2017 6-8.11. 2017	W. Mikulski	Nowe przepisy dotyczące hałasu w środowisku pracy. Obowiązki pracodawcy i pracownika Ocena zgodności urządzeń w zakresie emisji hałasu z dyrektywami 2006/42/WE i 2000/14/WE Zabezpieczenia przeciwhałasowe Wytyczne do projektowania i doboru zabezpieczeń przeciwhałasowych	Pracownicy laboratoriów ochrony środowiska, służby BHP, stacji sanitarno-epidemio-logicznych; pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (50 osób)
	1.G.06		J. Radosz	Metody pomiaru hałasu słyszalnego na stanowiskach pracy Pomiary hałasu słyszalnego Określanie niepewności pomiarów (PN-ISO 9612:2011, PN-N-01307, MIRE)	
	2.G.15		E. Kozłowski	Stosowanie oraz metody doboru ochronników słuchu Dobór ochronników słuchu	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	2.G.01, *1.Z.05*, 2.G.02, *II-27*		B. Smagowska	Metody pomiarów i ocena hałasu infradźwiękowego Metody pomiarów i oceny hałasu ultradźwiękowego	
	III.N.01, 2.G.04, *3.Z.03*		R. Młyński	Hałas impulsowy Dźwiękowe sygnały bezpieczeństwa	
	III.N.02		P. Kowalski	Drgania mechaniczne	
28.	*I.P.11, 2.Z.11*, 2.G.17	Ocena zgodności maszyn z wymaganiami zasadniczymi oraz dostosowanie do wymagań minimalnych 10-12.04.2017 8-10.11.2017	A. Dąbrowski	Europejska koncepcja zapewnienia bezpieczeństwa związanego z maszynami Podstawowe zasady systemu oceny zgodności wyrobów z zasadniczymi wymaganiami BHP. System kontroli wyrobów Wymagania dyrektywy 2006/42/WE (maszynowej) Środki zmniejszające ryzyko związane z zagrożeniami mechanicznymi stwarzanymi przez maszyny	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (29 osób)
	04.A.27		T. Strawiński	Ocena zgodności związanych z bezpieczeństwem elementów systemu sterowania maszyn i jej dokumentowanie	
	I.P.11, 2.Z.11, 2.G.17		M. Dąbrowski	Minimalne wymagania bhp dotyczące użytkowania maszyn – rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. i Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30.09.2003 r. implementujące dyrektywy 89/655/EWG + 95/63/WE + 2001/45/WE = 2009/104/WE Postępowanie przy dostosowywaniu użytkowanych maszyn do zgodności z wymaganiami minimalnymi BHP	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
29.	*IV.B.06, 2.Z.09* *2.Z.08*	Oświetlenie w zakładzie pracy (zasady doboru, pomiary) 13-15.03.2017 16-18.10.2017	A. Wolska A. Pawlak	Podstawowe pojęcia techniki świetlnej Podstawowe prawa w technice świetlnej Stan prawny i normy techniczne dotyczące pomiarów oświetlenia Sposób pomiaru podstawowych parametrów oświetlenia elektrycznego Źródła światła Zasady doboru źródeł światła Oprawy i urządzenia oświetleniowe Zasady doboru oświetlenia ze szczególnym uwzględnieniem stanowisk komputerowych Zasady stosowania i wykonywania pomiarów oświetlenia awaryjnego	Pracownicy laboratoriów ochrony środowiska, służby BHP, stacji sanitarno-epidemiologicznych; pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (39 osób)
30.	3.G.12, *3.Z.15, III.P.07*	Zagrożenia atmosferą wybuchową w miejscu pracy 8-10.05.2017	G. Bartkowiak	Nowe rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej Parametry charakteryzujące materiały wybuchowe i atmosferę wybuchową Wyznaczanie pomieszczeń i stref zagrożenia wybuchem – obliczenia Minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa na stanowiskach pracy zagrożonych atmosferą wybuchową Zagrożenia elektrostatyczne w strefach zagrożenia wybuchem Środki ochrony Indywidualnej do strefy zagrożenia wybuchem	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (11 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
31.		Badanie wypadków przy pracy 27-29.05.2017 13-15.11.2017	B. Krzyśków	Wypadki przy pracy – podstawy prawne informacje o wypadkach przy pracy w statystykach krajowych i międzynarodowych Jak wykorzystać wyniki programów modyfikacji zachowań niebezpiecznych i rejestrowania zdarzeń potencjalnie wypadkowych do ciągłego doskonalenia?	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (40 osób)
	IV.N.02, *V-32*		S. Ordysiński	Metody badania wypadków przy pracy	
	4.G.05		Z. Pawłowska	Rejestrowanie i analizowanie wypadków przy pracy	
	IV.P.04, IV.N.05		M. Pęciłło-Pacek	Organizacyjne uczenie się w profilaktyce wypadkowej	
32.		Ocena ryzyka zawodowego 3-5.04.2017 21-23.11.2017	Z. Pawłowska	Zasady oceny ryzyka zawodowego według normy PN-N-18002	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego (43 osoby)
	I.P.21		A. Łuczak	Ocena ryzyka zawodowego związanego z obciążeniem psychicznym	
	1.G.01		M. Pośniak	Ocena ryzyka związanego z czynnikami chemicznymi	
			W. Mikulski	Ocena ryzyka związanego z hałasem	
	2.Z.26		T. Tokarski	Ocena ryzyka zawodowego związanego z pracą przy monitorach ekranowych Ocena ryzyka zawodowego związanego z wysiłkiem fizycznym dynamicznym i statycznym	
	3.S.09, 04.A.28, 3.Z.05, 3.G.14 2.G.11		A. Dąbrowski	Ocena ryzyka związanego z czynnikami mechanicznymi	
	4.G.02, 2.G.09		M. Gołofit-Szymczak	Ocena ryzyka związanego z zagrożeniami biologicznymi	
	2.Z.10, 1.G.14		A. Pawlak	Ocena ryzyka związanego z oświetleniem	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
33.	1.G.01, *1.Z.01*, II.N.11A, *II.P.01*	Zagrożenia czynnikami chemicznymi w środowisku pracy 20-22.02.2017 24-26.10.2017	L. Zapór	Ogólna charakterystyka działania czynników chemicznych Nowe zagrożenia chemiczne w środowisku pracy	Pracownicy laboratoriów, pracownicy służby BHP (38 osób)
	1.G.01 *1.Z.01*		M. Pośniak J. Skowroń	Ocena narażenia zawodowego na substancje szkodliwe Ocena ryzyka zawodowego związanego z występowaniem czynników chemicznych Metody pomiaru czynników w środowisku pracy	
	II.N.05 1.G.03 1.G.02 II.N.06		M. Szewczyńska A. Woźnica J. Surgiewicz J. Kowalska	Pobieranie próbek powietrza Pobieranie próbek powietrza metodą chromatografii gazowej, spektrofotometrycznymi, absorpcyjnej spektrometrii atomowej	
	1.G.03		A. Jeżewska	Ilościowa i jakościowa oceny ryzyka zawodowego	
	4.G.03, *2.Z.17*		E. Dobrzyńska	Ocena ryzyka z zastosowaniem bezpomiarowego modelu Stoffenmenager	
	1.G.01		J. Skowroń	Karty charakterystyk substancji niebezpiecznych System ustalania wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy	
34.	2.G.08 2.G.08 *04.A.16*	Obciążenie cieplne człowieka w środowisku termicznym 22-23.05.2017 20-21.11.2017	A. Marszałek M. Młynarczyk A. Sobolewski	Zmiany fizjologiczne człowieka podczas wysiłku fizycznego Metody oceny obciążenia pracą fizyczną – ćwiczenia Bilans cieplny człowieka Podstawy normalizacyjne metod oceny środowiska termicznego Standardy higieniczne stosowane w środowiskach termicznych – uzupełniające Termoregulacja człowieka w różnych warunkach	Pracownicy zakładów pracy i służby BHP (18 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				środowiska termicznego Ocena komfortu cieplnego w środowisku umiarkowanym – ćwiczenia Ocena komfortu cieplnego w środowisku gorącym – ćwiczenia Ocena obciążenia cieplnego w środowisku zimnym – ćwiczenia System rejestracji zagrożeń i oceny ryzyka zawodowego	
35.	III.N.06, *I-51, I-52, I-53*, 4.G.04, 3.G.03, 3.G.04	Pyły w środowisku pracy. Ocena ryzyka i zapobieganie narażeniu na pyły poprzez stosowanie środków ochrony zbiorowej 18-20.10.2017	T. Jankowski P. Oberek P. Sobiech M. Paluszkiewicz	Pyły emitowane w środowisku pracy – wykład Szkodliwe działanie pyłów występujących w środowisku pracy – wykład Nanotechnologie i nanomateriały Parametry pyłów emitowanych w środowisku pracy i metody ich oznaczania – wykład Parametry pyłów emitowanych w środowisku pracy i metody ich oznaczania – zajęcia praktyczne Ocena narażenia na pyły występujące w środowisku pracy – wykład Ocena ryzyka związanego z narażeniem na pyły w środowisku pracy – wykład i ćwiczenia Generowanie i pomiary nanocząstek, pylistość nanomateriałów – wykład i ćwiczenia Środki ochrony zbiorowej przed pyłami – wykład i zajęcia praktyczne	Pracownicy laboratoriów, kontrolerzy jakości, pracownicy służby BHP (14 osób)
36.	*2.Z.26*, I.N.12	Ergonomia stanowiska pracy 15-16.05.2017 23-24.10.2017 25.11.2017	T. Tokarski	Ergonomia stanowiska pracy – wprowadzenie Przegląd metod oceny obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego	Pracownicy zakładów pracy i służby BHP (49 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				Metody RULA, REBA – ćwiczenia Ręczny transport ładunków – zasady i metody; wykorzystanie urządzeń wspomagających Metoda NIOSH Obciążenie pracą powtarzalną Metoda OCRA	
	2.Z.25, I.N.02		J. Kamińska	Wymiary antropometryczne a konstrukcja przestrzenna stanowiska pracy Ergonomiczne stanowisko pracy z komputerem Ocena obciążenia statycznego podczas pracy Metoda OWAS Przystosowanie stanowisk pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności	
37.	II.N.15	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy 4-6.12.2017	R. Górny	Aspekty prawne związane z zagrożeniem szkodliwymi czynnikami biologicznymi Ocena ryzyka zawodowego	Przedstawiciele organów kontrolnych, pracownicy służby BHP, pracownicy laboratoriów badawczych (19 osób)
	II.N.16, *I-49*		A. Stobnicka	Szkodliwe czynniki biologiczne w środowisku pracy	
	II.N.13		A. Ławniczek-Wałczyk	Pomiary szkodliwych czynników biologicznych Profilaktyka indywidualna i medyczna zagrożeń biologicznych w środowisku pracy	
	4.G.02, 2.G.09		M. Gołofit-Szymczak	Narzędzia pomocne przy ocenie ryzyka zawodowego Ocena ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy	
	II.N.14, *I-50*		M. Cyprowski	Ograniczanie ryzyka zawodowego metodami organizacyjnymi i technicznymi Czystość mikrobiologiczna instalacji wentylacyjnych	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
38.	I.N.15, 3.G.05, *III.P.18*	Środki ochrony indywidualnej 18-19.09.2017	G. Owczarek	Prezentacja wybranych metod badania środków ochrony indywidualnej Środki ochrony indywidualnej – wprowadzenie Odzież obuwie i rękawice ochronne Środki ochrony oczu i słuchu	Przedstawiciele organów kontrolnych, pracownicy służby BHP, pracownicy laboratoriów badawczych (15 osób)
	POIG 01.01.02-10--108/09, 3.Z.09, 3.Z.10		A. Brochocka	Sprzęt ochrony układu oddechowego	
	3.G.06, 3.G.17		A. Pościk	Zasady doboru środków ochrony indywidualnej Zasady doboru środków ochrony indywidualnej – ćwiczenia (przykłady zgłoszone przez uczestników szkolenia) Zasady prawidłowego stosowania środków ochrony indywidualnej	
	III.N.09		M. Jachowicz	Ochrony głowy i sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości	
	III.N.11		K. Majchrzycka	Metody zarządzania środkami ochrony indywidualnej na poziomie zakładu pracy	
Szkolenia specjalistyczne (organizowane poza siedzibą Instytutu)					
39.	*7.S.06*	Psychospołeczne uwarunkowania kultury bezpieczeństwa i źródła stresu 7-8.02.2017	A. Najmiec	Psychospołeczne uwarunkowania kultury bezpieczeństwa Pojęcie kultury bezpieczeństwa Definicje i przejawy kultury bezpieczeństwa Kształtowanie kultury bezpieczeństwa Metody badań kultury bezpieczeństwa Psychospołeczne uwarunkowania zachowań bezpiecznych Wsparcie społeczne a bezpieczeństwo i zdrowie Komunikacja a bezpieczeństwo i zdrowie Współodpowiedzialność i motywacja na rzecz bezpieczeństwa Psychospołeczne źródła stresu w pracy, komunikacja i wsparcie społeczne	Pracownicy firmy Orlen (33 osoby)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
40.	II.N.01, 2.G.01, *1.Z.05*, 2.G.02, 3.G.02, 2.G.15	Metody ograniczania hałasu 17, 24, 31.03.2017	W. Mikulski	Nowe przepisy dotyczące hałasu w środowisku pracy. Obowiązki pracodawcy i pracownika Ocena zgodności urządzeń w zakresie emisji hałasu z dyrektywami 2006/42/WE i 2000/14/WE Zabezpieczenia przeciwhałasowe Wytyczne do projektowania i doboru zabezpieczeń przeciwhałasowych Metody pomiaru hałasu słyszalnego na stanowiskach pracy Pomiary hałasu słyszalnego Określanie niepewności pomiarów (PN-ISO 9612:2011, PN-N-01307, MIRE) Stosowanie oraz metody doboru ochronników słuchu Dobór ochronników słuchu Metody pomiarów i ocena hałasu infradźwiękowego Metody pomiarów i oceny hałasu ultradźwiękowego Hałas impulsowy Dźwiękowe sygnały bezpieczeństwa Drgania mechaniczne	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP (91 osób)
41.	II.N.15	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy 26-27.04.2017	R. Górny	Aspekty prawne związane z zagrożeniem szkodliwymi czynnikami biologicznymi Interpretacja danych pomiarowych na podstawie obowiązujących aktów prawnych	Pracownicy pionu Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej we Wrocławiu (54 osoby)
	II.N.16, *I-49*		A. Stobnicka	Szkodliwe czynniki biologiczne w środowisku pracy	
	II.N.14, *I-50*		M. Cyprowski	Ocena ryzyka zawodowego Ograniczanie ryzyka zawodowego metodami organizacyjnymi, medycznymi i technicznymi	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	4.G.02, 2.G.09 II.N.13		M. Gołfit-Szymczak A. Ławniczek-Wałczyk	Ograniczanie ryzyka zawodowego metodami organizacyjnymi, medycznymi i technicznymi Czystość mikrobiologiczna instalacji wentylacyjnych Środki ochrony indywidualnej	
42.	I.N.15, *III.P.18, 6.S.06*	Bezpieczeństwo przy obsłudze urządzeń laserowych 29.03.2017 27.10.2017	G. Owczarek	Omówienie aspektów prawnych i normy techniczne dot. pracy przy urządzeniach laserowych Omówienie zasady działania lasera i charakterystyk promieniowania laserowego Omówienie zagrożeń występujących przy obsłudze laserów ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania laserowego Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym Maksymalna dopuszczalna ekspozycja (MDE) Środki ochrony zbiorowej i środki ochrony indywidualnej Listy kontrolne Przeprowadzenie przykładowej oceny ryzyka	Pracownicy firmy Bombardier Transportation Polska (17 osób) Pracownicy firmy ABB Sp. z o.o. (10 osób)
43.	*IV.B.06, 2.Z.09*	Oświetlenie w zakładzie pracy (zasady doboru, pomiary) 25.04.2017	A. Pawlak	Podstawowe pojęcia techniki świetlnej Podstawowe parametry źródeł światła i zasady doboru Podstawowe parametry opraw oświetleniowych oraz zasady doboru systemów oświetleniowych Ćwiczenia pomiarowe, obliczanie wyników pomiarów	Kierownicy i pracownicy ZWiK Grodzisk Mazowiecki (7 osób)
44.	*3.Z.05*, 3.G.14	Aspekty bezpieczeństwa pracy w skutecznym zarządzaniu nową inwestycją budowlaną 14.11.2017	A. Dąbrowski	Osoby funkcyjne (kierownik budowy, robót, nadzór budowlany i inwestorski) i ich odpowiedzialności	Pracownicy firmy Messer Polska Sp. z.o.o (15 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				Dokumentacja operacyjna budowy Dokumenty prawników wymagane podczas realizacji prac na budowie Dokumentacja związana z pracami niebezpiecznymi wraz z omówieniem zagadnień BHP i ppoż. Zamknięcie placu budowy	
45.	1.G.12, 2.G.07, 4.G.01, II.N.18 II.N.19, *2.Z.30*	Nowe wymagania prawa pracy dotyczące zagrożeń elektromagnetycznych oraz ich praktyczne stosowanie w jednostkach służby zdrowia Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku 20.10.2017	J. Karpowicz	Obowiązki użytkownika źródła pola elektromagnetycznego i przestrzeni pracy związane z ochroną pracujących i osób potencjalnie narażonych przed zagrożeniami elektromagnetycznymi – wymagania rozporządzeń MRPiPS [DzU 2016, poz. 950 i 952] Praktyczny poradnik nt. nowych wymagań prawa pracy dotyczących zagrożeń elektromagnetycznych (wprowadzonych w 2016 r.) oraz ich praktycznego stosowania w przedsiębiorstwach – struktura poradnika, nowe wymagania prawa pracy, praktyczne stosowanie wymagań prawa pracy, dyskusja nt. struktury i treści poradnika Zasady rozpoznania źródeł pola elektromagnetycznego oraz bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w przestrzeni pracy w placówkach medycznych Zagrożenia elektromagnetyczne związane z użytkowaniem urządzeń do elektrotermicznej obróbki żywności Ekspozycja na promieniowanie elektromagnetyczne systemów WiFi	Pracownicy, pracodawcy, pracownicy służby BHP oraz inspekcji sanitarnej (30 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				Zasady dokumentowania wyników rozpoznania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych oraz stosowania środków ochronnych, z uwzględnieniem pracowników szczególnie chronionych Ćwiczenia dotyczące aktualizowania oceny zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy w placówkach medycznych, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy Serwis internetowy BEZPIECZNIEJ	
46.	1.G.12, *2.Z.30*	Warsztaty specjalistyczne „Rozpoznanie zagrożeń elektromagnetycz-nych w przedsiębiorstwie i dobór środków ochronnych", zorganizowanego przez Centrum Edukacyjne CIOP-PIB, Warszawa, 25.05.2017 29.09.2017	J. Karpowicz K. Gryz P. Zradziński	Zasady rozpoznania źródeł pola elektromagnetycznego oraz bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w przestrzeni pracy Obowiązki użytkownika źródła pola elektromagnetycznego i przestrzeni pracy związane z ochroną pracujących i osób potencjalnie narażonych przed zagrożeniami elektromagnetycznymi Zasady dokumentowania wyników rozpoznania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych oraz stosowania środków ochronnych z uwzględnieniem pracowników szczególnie chronionych Ćwiczenia dotyczące aktualizowania oceny zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy w placówkach medycznych, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy	Pracownicy, pracodawcy, pracownicy służby BHP oraz inspekcji sanitarnej (90 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				Ćwiczenia dotyczące aktualizowania oceny zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy w przedsiębiorstwie przemysłowym, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy Ćwiczenia dotyczące aktualizowania oceny zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy biurowej, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy	
47.	1.G.12, 2.G.07 II.N.18, II.N.19 *2.Z.30*	Warsztaty specjalistyczne „Rozpoznanie zagrożeń elektromagnetycznych w przedsiębiorstwie i dobór środków ochronnych”, Warszawa, 6.11.2017	J. Karpowicz K. Gryz P. Zradziński	Zasady rozpoznania źródeł pola elektromagnetycznego oraz bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w przestrzeni pracy Obowiązki użytkownika źródła pola elektromagnetycznego i przestrzeni pracy związane z ochroną pracujących i osób potencjalnie narażonych przed zagrożeniami elektromagnetycznymi Zasady dokumentowania wyników rozpoznania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych oraz stosowania środków ochronnych z uwzględnieniem pracowników szczególnie chronionych Zagrożenia elektromagnetyczne związane z użytkowaniem urządzeń do elektrotermicznej obróbki żywności Ekspozycja na pole elektromagnetyczne emitowane przez urządzenia komputerowe Ekspozycja na promieniowanie elektromagnetyczne systemów WiFi	Pracownicy, pracodawcy, pracownicy służby BHP oraz inspekcji sanitarnej (25 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
48.	2.G.21	System STER 4.01.2017 28.02.2017 6.06.2017 3.09.2017 13.10.2017	R. Garbacki	Efektywne wykorzystanie programu STER	Użytkownicy Systemu STER (9 osób)
2018					
Studia podyplomowe „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy"					
Studia podyplomowe – grupa 78/PW31					
49.	1.G.12 1.G.13 *2.Z.09, IV.B.06* 1.G.14, *2.Z.08, 2.Z.10*	10. zjazd 19 – 21.01.2018	J. Karpowicz A. Wolska A. Wolska A. Pawlak	Zagrożenia elektromagnetyczne Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy	Słuchacze studiów podyplomowych (23 osoby)
50.	*IV.B.13* *04.A.13*, I.N.06 *4.Z.01*, 4.G.08 *2.Z.25*, I.N.02 *2.Z.26*, I.N.12	12. zjazd 16 – 17.02.2018	M. Konarska D. Roman-Liu A. Najmiec J. Kamińska T. Tokarski	Ergonomia	
51.	*4.Z.05* *I.P.01, 04.A.37* *04.A.31*, 4.G.09 *04.A.06*, IV.N.03 *07.A.02, I.P.18* *03.A.11, 4.Z.05*	13. zjazd 13 – 14.04.2018	M. Konarska J. Bugajska A. Łuczak M. Warszewska-Makuch D. Żołnierczyk-Zreda A. Marszałek	Psychofizjologiczne problemy człowieka w środowisku pracy	
52.	4.G.30	14. zjazd 12 – 13.05.2018	W. Gacek	Ratownictwo i system pierwszej pomocy w przedsiębiorstwie	
Studia podyplomowe – grupa 79/PW32					
53.	II.N.11.A 1.G.01 1.G.04 II.N.05.A 1.G.03 1.G.03 II.N.06, 4.G.02	4. zjazd 19 – 21.01.2018	L. Zapór J. Skowroń M. Pośniak M. Szewczyńska A. Woźnica A. Jeżewska J. Kowalska	Czynniki chemiczne w środowisku pracy	Słuchacze studiów podyplomowych (20 osób)
54.	III.N.06, 4.G.04 *I-52, I-53* 1.G.12, 2.G.07, II.N.18, II.N.19 1.G.13 4.G.03	5. zjazd 16 – 18.02.2018	T. Jankowski P. Oberbek J. Karpowicz A. Wolska A. Gajek	Pyły w środowisku pracy Zagrożenia elektromagnetyczne Poważne awarie przemysłowe	
55.	3.G.14, 2.G.16 2.G.11, 2.G.17 *I.P.11* 2.G.11, 2.G.17	6. zjazd 16 – 18.03.2018	A. Dąbrowski M. Dąbrowski A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia mechaniczne Zagrożenia stwarzane przez maszyny produkcyjne	
56.	II.N.01, *2.Z.13* III.N.01, *3.Z.03, I.P.02*, 2.G.04 2.G.01 2.G.15 2.G.03	7 zjazd 13 – 15.04.2018	W. Mikulski R. Młyński B. Smagowska E. Kozłowski P. Kowalski	Hałas Drgania mechaniczne	
57.	*IV.B.06, 2.Z.09* 1.G.14, *2.Z.08, 2.Z.10* II.N.16 II.N.14	8. zjazd 11 – 13.05.2018	A. Wolska A. Pawlak A. Stobnicka-Kupiec M. Cyprowski	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy Czynniki zagrożeń biologicznych w środowisku pracy	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
58.	3.G.17 3.G.09, 3.G.10, III.N.10 *223/IP/2015/NO (COLPRO)* 3.G.08 *3.Z.15, 3.03; V.B.06, III.P.07, RESCLO (SP/K/11/207770/13)* I.N.15, 3.G.05, 3.G.06, 3.G.07, *III.P.18, 4.Z.03* 3.G.09, 3.G.10, III.N.10, *223/IP/2015/NO (COLPRO)*	10. zjazd 21 – 23.09.2018	K. Majchrzycka E. Irzmańska K. Baszczyński G. Bartkowiak G. Owczarek A. Bacciarelli-Ulacha	Środki ochrony indywidualnej	
59.	*IV.B.13* *04.A.13*, I.N.06 *4.Z.01*, 4.G.08 *2.Z.25*, I.N.02 *2.Z.26*, I.N.12	11. zjazd 19 – 20.10.2018	M. Konarska D. Roman-Liu A. Najmiec J. Kamińska T. Tokarski	Ergonomia	
60.	*4.Z.05* I.P.01, *04.A.37* *04.A.31*, 4.G.09 *04.A.06*, IV.N.03 *07.A.02*, I.P.18 *03.A.11*, *4.Z.05*	12. zjazd 16 – 17.11.2018	M. Konarska J. Bugajska A. Łuczak M. Warszewska-Makuch D. Żołnierczyk-Zreda A. Marszałek	Psychofizjologiczne problemy człowieka w środowisku pracy	
61.	4.G.30	13. zjazd 15 – 16.12.2018	W. Gacek	Ratownictwo i system pierwszej pomocy w przedsiębiorstwie	
Studia podyplomowe – grupa 80/PW33					
62.	4.G.05 IV.N.05, *IV.P.04, IV.P.02*	3. zjazd 21 – 23.09.2018	Z. Pawłowska M. Pęciłło-Pacek	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy i ryzykiem	Słuchacze studiów podyplomowych (17 osób)
63.	3.G.14, 2.G.16 2.G.11, 2.G.17	4. zjazd 19 – 21.10.2018	A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia mechaniczne	
64.	3.G.14, 2.G.16 2.G.11, 2.G.17, *I.P.11*		A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia stwarzane przez maszyny produkcyjne	
65.	II.N.11.A 1.G.01 1.G.04 II.N.05.A 1.G.03	5. zjazd 16 – 18.11.2018	L. Zapór J. Skowroń M. Pośniak M. Szewczyńska A. Woźnica	Czynniki chemiczne w środowisku pracy	
	1.G.02 II.N.06, 4.G.02		J. Surgiewicz J. Kowalska		

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	II.N.10 1.G.03		D. Kondej A. Jeżewska		
66.	II.N.14 II.N.16 4.G.02		M. Cyprowski A. Stobnicka- -Kupiec	Czynniki zagrożeń biologicznych w środowisku pracy	
			M. Gołofit- -Szymczak		
67.	III.N.06, 4.G.04 *I-52, I-53* 1.G.12, 2.G.07, II.N.18, II.N.19 1.G.13	6. zjazd 14 – 16.12.2018	T. Jankowski P. Oberbek	Pyły w środowisku pracy	
			J. Karpowicz A. Wolska	Zagrożenia elektromagnetyczne	
Szkolenia okresowe z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy					
68.	IV.N.05, *IV.P.04, IV.P.02*	Szkolenia okresowe z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników służby BHP 12 – 16.02.2018 26 – 30.04.2018 21 – 25.05.2018 18 – 22.06.2018 10 – 14.09.2018 19 – 23.11.2018	M. Pęciłło-Pacek	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Ocena ryzyka zawodowego	Pracownicy służby BHP z zakładów przemysłowych, usługowych i urzędów (206 osób)
	I.P.21 *4.Z.01*		A. Łuczak A. Najmiec	Psychospołeczne uwarunkowania stresu w pracy	
	I.N.12 I.N.02		T. Tokarski J. Kamińska	Organizacja pracy i stanowisk pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii	
	I.P.01		J. Bugajska E. Łastowiecka- -Moras	Psychofizjologiczne uwarunkowania zdolności do pracy w różnych porach doby	
	1.G.14		A. Pawlak	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy	
	I.P.11, 3.G.14, 2.G.16, 3.G.14		A. Dąbrowski	Przystosowanie użytkowych maszyn zgodnie z rozporządzeniami wprowadzającymi dyrektywy UE Zagrożenia mechaniczne	
	II.N.01, *2.Z.13* 1.G.01 II.N.11.A 2.G.03 II.N.06, 4.G.04 *I-52, I-53* 1.G.12, 2.G.07, II.N.18, II.N.19 2.G.09, 4.G.02 4.G.30		W. Mikulski J. Skowroń L. Zapór P. Kowalski T. Jankowski K. Gryz M. Gołofit- -Szymczak W. Gacek	Hałas Czynniki chemiczne w środowisku pracy Drgania mechaniczne Aerozole występujące w środowisku pracy Zagrożenia elektromagnetyczne Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy Zasady postępowania w razie wypadku w pracy i w sytuacjach zagrożeń	
	I.N.15, 3.G.05, 3.G.06, 3.G.07, *III.P.18, 4.Z.03*		G. Owczarek	Dobór i stosowanie ochron indywidualnych	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
69.	IV.N.05, *IV.P.04, IV.P.02* *4.Z.01* I.N.12 I.N.02 4.G.30 1.G.14 *I.P.01*	Szkolenie okresowe z zakresu BHP dla pracodawców i osób kierujących pracownikami 12 – 14.02.2018 26 – 28.03.2018 20.04.2018 21 – 23.05.2018 18 – 20.06.2018 20.09.2018 26.09.2018 19 – 21.11.2018 29.11.2018	M. Pęciłło- -Pacek A. Najmiec T. Tokarski J. Kamińska W. Gacek A. Pawlak J. Bugajska E. Łastowiecka- -Moras	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy. Ocena ryzyka zawodowego Psychospołeczne uwarunkowania stresu w pracy Organizacja pracy i stanowisk pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii Zasady postępowania w razie wypadku w czasie pracy i w sytuacjach zagrożeń Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy Psychofizjologiczne uwarunkowania zdolności do pracy w różnych porach doby	Pracodawcy i osoby kierujące pracownikami zakładów przemysłowych, usługowych i urzędów (135 osób)
70.	I.N.12 I.N.02 *4.Z.01*	Szkolenie okresowe z zakresu BHP dla pracowników administracyjno-biurowych i osób których praca wiąże się z narażeniem na czynniki pracy 29.01.2018 22.03.2018 20.04.2018 17.05.2018 11.06.2018 26.09.2018 28.06.2018 3.10.2018 4.10.2018	T. Tokarski J. Kamińska A. Najmiec	Organizacja środowiska pracy i stanowisk pracy biurowej zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii Psychospołeczne uwarunkowania stresu w pracy i jego minimalizacja	Pracownicy administracyjno- -biurowi Biblioteki Narodowej w Warszawie (387 osób)
Szkolenia specjalistyczne organizowane w siedzibie Instytutu					
71.	2.G.08 2.G.08	Obciążenie wysiłkiem fizycznym w pracy (wydatek energetyczny) 19 – 20.03.2018 15 – 16.10.2018	E. Łastowiecka- -Moras T. Tokarski J. Kamińska	Ocena zmian fizjologicznych podczas obciążenia wysiłkiem fizycznym Chronometraż dnia pracy Oznaczenie wydatku energetycznego metodą Lehmanna Oznaczanie wydatku energetycznego przy zastosowaniu miernika MWE Metody oceny obciążenia wysiłkiem statycznym i pracą monotypową. Obliczanie obciążenia statycznego wynikającego z dźwigania, z postawy i pracy monotypowej	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (24 osoby)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
72.	I.N.15, *III.P.18, 4.Z.03, 6.S.06*	Bezpieczeństwo przy obsłudze urządzeń laserowych 9.02.2018 12.07. 2018 29 - 30.10.2018 16.11.2018	G. Owczarek	Ocena ryzyka zawodowego. Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym. Przeprowadzenie przykładowej oceny ryzyka zawodowego. Środki techniczne ograniczenia ryzyka- Przeprowadzenie ćwiczeń z wykorzystaniem karty ćwiczeń	Pracownicy zakładów pracy zatrudnieni przy obsłudze laserów i pracownicy służby BHP (13 osób)
73.	II.N.01, *2.Z.13*	Zagrożenie hałasem i wibracją w środowisku pracy 14 – 16.05.2018 5 – 7.11.2018	W. Mikulski	Nowe przepisy dotyczące hałasu w środowisku pracy. Obowiązki pracodawcy i pracownika Ocena zgodności urządzeń w zakresie emisji hałasu z dyrektywami 2006/42/WE i 2000/14/WE Zabezpieczenia przeciwhałasowe Wytyczne do projektowania i doboru zabezpieczeń przeciwhałasowych	Pracownicy laboratoriów ochrony środowiska, służby BHP, stacji sanitarno-epidemiologicznych; pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (26 osób)
	1.G.06		J. Radosz	Metody pomiaru hałasu słyszalnego na stanowiskach pracy Pomiary hałasu słyszalnego Określanie niepewności pomiarów (PN-ISO 9612:2011, PN-N-01307, MIRE)	
	2.G.15		E. Kozłowski	Stosowanie oraz metody doboru ochronników słuchu Dobór ochronników słuchu	
	2.G.01		B. Smagowska	Metody pomiarów i ocena hałasu infradźwiękowego Metody pomiarów i oceny hałasu ultradźwiękowego	
	2.G.04		R. Młyński	Hałas impulsowy. Dźwiękowe sygnały bezpieczeństwa	
	2.G.03		P. Kowalski J. Zając	Drgania mechaniczne	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
74.	3.G.14, *I.P.11,* 2.G.16	Ocena zgodności maszyn z wymaganiami zasadniczymi oraz dostosowanie do wymagań minimalnych 23 – 25.04.2018 8 – 10.10.2018	A. Dąbrowski	Europejska koncepcja zapewnienia bezpieczeństwa związanego z maszynami Podstawowe zasady systemu oceny zgodności wyrobów z zasadniczymi wymaganiami BHP System kontroli wyrobów Wymagania dyrektywy 2006/42/WE (maszynowej) Środki zmniejszające ryzyko związane z zagrożeniami mechanicznymi stwarzanymi przez maszyny	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (31 osób)
	2.G.11, 2.G.17		M. Dąbrowski	Minimalne wymagania bhp dotyczące użytkowania maszyn Postępowanie przy dostosowywaniu użytkowanych maszyn do zgodności z wymaganiami minimalnymi BHP	
75.	*2.Z.09* *IV.B.06*	Oświetlenie w zakładzie pracy (zasady doboru, pomiary) 12 – 14.03.2018 15 – 17.10.2018	A. Wolska	Podstawowe parametry oświetlenia elektrycznego. Stan prawny i normy techniczne dotyczące pomiarów oświetlenia Podstawowe parametry oświetlenia elektrycznego Praktyczne wyznaczanie siatki pomiarowej natężenia oświetlenia	Pracownicy laboratoriów ochrony środowiska, służby BHP, stacji sanitarno-epidemiologicznych; pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (32 osoby)
	1.G.14 *2.Z.08* *2.Z.10*		A. Pawlak	Źródła światła Zasady doboru źródeł światła Oprawy i urządzenia oświetleniowe Zasady doboru oświetlenia ze szczególnym uwzględnieniem stanowisk komputerowych Zasady stosowania i wykonywania pomiarów oświetlenia awaryjnego Sposób pomiaru podstawowych parametrów oświetlenia elektrycznego Praktyczne wyznaczanie siatki pomiarowej natężenia oświetlenia	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
76.	*V-32, IV-30,* IV.N.02	Badanie wypadków przy pracy 4 – 6.06.2018 13 – 15.11.2018	Sz. Ordysiński	Metody badania wypadków przy pracy jak wykorzystać wyniki programów modyfikacji zachowań niebezpiecznych i rejestrowania zdarzeń potencjalnie wypadkowych do ciągłego doskonalenia	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (34 osoby)
	4.G.05		Z. Pawłowska	Rejestrowanie i analizowanie wypadków przy pracy informacje o wypadkach przy pracy w statystykach krajowych i międzynarodowych	
	IV.P.04, IV.P.02		M. Pęciłło- -Pacek	Organizacyjne uczenie się w profilaktyce wypadkowej	
77.	4.G.05	Ocena ryzyka zawodowego 4 – 6.04.2018 26 – 28.11.2018	Z. Pawłowska	Zasady oceny ryzyka zawodowego według normy PN-N-18002	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego (44 osoby)
	07.A.02, I.P.18		D. Żołnierczyk- -Zreda	Ocena ryzyka zawodowego związanego z obciążeniem psychicznym	
	1.G.01		M. Pośniak	Ocena ryzyka związanego z czynnikami chemicznymi	
	II.N.01, *2.Z.13*		W. Mikulski	Ocena ryzyka związanego z hałasem	
	2.Z.25, I.N.02		J. Kamińska	Ocena ryzyka zawodowego związanego z pracą przy monitorach ekranowych	
	2.G.16		A. Dąbrowski	Ocena ryzyka związanego z czynnikami mechanicznymi	
	2.G.17		M. Dąbrowski		
	2.G.03		P. Kowalski	Ocena ryzyka związanego z drganiami mechanicznymi	
	4.G.02		M. Gołofit- -Szymczak	Ocena ryzyka związanego z zagrożeniami biologicznymi	
78.	1.G.04	Zagrożenia czynnikami chemicznymi w środowisku pracy 21 – 23.03.2018 10 – 12.12.2018	M. Pośniak	Ocena narażenia zawodowego na substancje szkodliwe Ocena ryzyka zawodowego związanego z występowaniem czynników chemicznych Metody pomiaru czynników chemicznych w środowisku pracy	Pracownicy laboratoriów, pracownicy służby BHP (28 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	1.G.01, II.N.05.A 1.G.03 1.G.04 II.N.06 1.G.02 1.G.03 4.G.02 II.N.11.A 1.G.02 II.N.05.A		M. Szewczyńska A. Woźnica J. Skowroń J. Kowalska J. Surgiewicz A. Jeżewska E. Dobrzyńska L. Zapór J. Surgiewicz M. Szewczyńska	Pobieranie próbek powietrza Karty charakterystyki substancji i/lub mieszanin stwarzających zagrożenie System ustalania wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy Analiza metodą chromatografii gazowej Analiza metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej Ilościowa i jakościowa ocena ryzyka zawodowego (ćwiczenia) Ocena ryzyka z zastosowaniem bezpomiarowego modelu Stoffenmanager (ćwiczenia) Ogólna charakterystyka działania czynników chemicznych Nowe zagrożenia chemiczne w środowisku pracy Metody i aparatura do oznaczania substancji chemicznych techniką chromatografii gazowej, chromatografii cieczowej, chromatografii jonowymiennej, absorpcyjnej spektrometrii atomowej, spektrofotometrii w widzialnym zakresie widma	
79.	*03.A.11* I.N.05	Obciążenie cieplne człowieka w środowisku termicznym 22 – 23.10.2018	A. Marszałek A. Sobolewski	Termoregulacja człowieka w różnych warunkach środowiska termicznego Podstawy normalizacyjne metod oceny środowiska termicznego Bilans cieplny człowieka Ocena komfortu cieplnego w środowisku umiarkowanym	Pracownicy zakładów pracy i służby BHP (5 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				Ocena komfortu cieplnego w środowisku gorącym Ocena obciążenia cieplnego w środowisku zimnym	
80.	II.N.06 *I-53*	Pyły w środowisku pracy. Ocena ryzyka i zapobieganie narażeniu na pyły poprzez stosowanie środków ochrony zbiorowej 8 – 9.10.2018	T. Jankowski	Pyły emitowane w środowisku pracy – wykład Szkodliwe działanie pyłów występujących w środowisku pracy – wykład Ocena jakości powietrza. Środki ochrony zbiorowej przed pyłami – wykład i zajęcia praktyczne	Pracownicy laboratoriów, kontrolerzy jakości, pracownicy służby BHP, (6 osób)
	4.G.04 *I-52*		P. Oberbek	Nanotechnologie i nanomateriały – wykład Parametry pyłów emitowanych w środowisku pracy i metody ich oznaczania – wykład Pylistość. Generowanie i pomiary nanocząstek – wykład i ćwiczenia	
81.	*14/FS/2013/NE*	Ergonomia stanowiska pracy 7 – 8.05.2018 1 – 2.10.2018	J. Kamińska	Ergonomia stanowiska pracy. Wymiary antropometryczne a konstrukcja przestrzenna stanowiska pracy Przegląd metod oceny obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego Metody OWAS, Lehmanna Ergonomiczne stanowisko pracy z komputerem Przystosowanie stanowisk pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności	Pracownicy zakładów pracy i służby BHP (32 osoby)
	2.G.12		T. Tokarski	Przegląd metod oceny obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego Metody RULA REBA Ręczny transport ładunków – zasady i metody; wykorzystanie urządzeń wspomagających Obciążenie pracą powtarzalną; Metoda OCRA	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
82.	II.N.15	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy 3 – 5.12.2018	R.L. Górny	Aspekty prawne związane z narażeniem na szkodliwe czynniki biologiczne Pomiary szkodliwych czynników biologicznych Ocena ryzyka zawodowego Ograniczanie ryzyka zawodowego metodami organizacyjnymi, medycznymi i technicznymi Środki ochrony indywidualnej	Przedstawiciele organów kontrolnych, pracownicy służby bhp, pracownicy laboratoriów badawczych (12 osób)
	4.G.02, 2.G.02		M. Gołofit-Szymczak	Czystość mikrobiologiczna instalacji wentylacyjnych BIOINFO jako narzędzie wspomagające ocenę ryzyka zawodowego	
	II.N.16		A. Stobnicka-Kupiec	Szkodliwe czynniki biologiczne – przegląd Ocena ryzyka zawodowego	
83.	1.G.12, II.N.18, II.N.19, 2.G.07	Warsztaty dotyczące nowych wymagań BHP w polu elektromagnetycznym 7.09.2018	K. Gryz P. Zradziński J. Karpowicz	Zasady rozpoznania źródeł pola elektromagnetycznego oraz bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w przestrzeni pracy Obowiązki użytkownika źródła pola elektromagnetycznego i przestrzeni pracy związane z ochroną pracujących i osób potencjalnie narażonych przed zagrożeniami elektromagnetycznymi Zasady dokumentowania wyników rozpoznania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych oraz stosowania środków ochronnych, z uwzględnieniem pracowników szczególnie chronionych Ćwiczenia dotyczące opracowania oceny zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy	Przedstawiciele organów kontrolnych, pracownicy służby bhp, pracownicy laboratoriów badawczych (24 osoby)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				w placówce opieki zdrowotnej, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy Ćwiczenia dotyczące aktualizowania oceny zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy w przedsiębiorstwie przemysłowym, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy Ćwiczenia dotyczące aktualizowania oceny zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy biurowej, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy	
84.	3.G.14, 2.G.16	Nowe normy PN-EN 131-1÷3 – zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników drabin aluminiowych oraz techniczne wyzwania dla producentów i laboratoriów badawczych 12.09.2018	A. Dąbrowski	Wymagania prawne dotyczące bezpieczeństwa użytkowania drabin Zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania drabin w różnych warunkach ich eksploatacji – nowe wymagania normatywne	Przedstawiciele organów kontrolnych, pracownicy służby bhp, pracownicy laboratoriów badawczych (50 osób)
85.	2.G.16, 3.G.14	Aspekty bezpieczeństwa pracy w skutecznym zarządzaniu nową inwestycją budowlaną 22.02.2018	A. Dąbrowski	Osoby funkcyjne (kierownik budowy, robót, nadzór budowlany i inwestorski) i ich odpowiedzialności Dokumentacja operacyjna budowy Dokumenty prawników wymagane podczas realizacji prac na budowie Dokumentacja związana z pracami niebezpiecznymi wraz z omówieniem zagadnień BHP i ppoż. Zamknięcie placu budowy	Pracownicy firm budowlanych (14 osób)
86.	3.G.17 3.G.12, III.N.12 3.G.08	Środki ochrony indywidualnej 20 – 21.09.2018 4 – 5.10.2018	K. Majchrzycka A. Brochocka K. Baszczyński	Środki ochrony indywidualnej – wprowadzenie Sprzęt ochrony układu oddechowego Ochrony głowy i sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości	Pracownicy firmy LYRECO (19 osób) Przedstawiciele organów kontrolnych, pracownicy służby bhp, pracownicy

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	II.14, 3.G.12, 3.G.13 I.N.15, 3.G.05, *4.Z.03* 3.G.06, 3.G.07		S. Krzemińska G. Owczarek A. Pościk	Odzież ochronna Środki ochrony oczu i słuchu Zasady doboru środków ochrony indywidualnej	laboratoriów badawczych (10 osób)
	3.G.09, 3.G.10, III.N.10, *223/IP/2015/NO (COLPRO)*		A. Bacciarelli-Ulacha	Obuwie i rękawice ochronne Zasady doboru środków ochrony indywidualnej – ćwiczenia	
	III.N.09		M. Jachowicz	Prezentacja wybranych metod badania środków ochrony indywidualnej Sposoby samodzielnej kontroli stanu technicznego środków ochrony indywidualnej	
Szkolenia specjalistyczne (organizowane poza siedzibą Instytutu)					
87.	*03.A.11* I.N.05	Obciążenie cieplne człowieka w środowisku termicznym 6.09.2018	A. Marszałek A. Sobolewski	Termoregulacja człowieka w różnych warunkach środowiska termicznego Podstawy normalizacyjne metod oceny środowiska termicznego Bilans cieplny człowieka Ocena komfortu cieplnego w środowisku umiarkowanym Ocena komfortu cieplnego w środowisku gorącym – Ocena obciążenia cieplnego w środowisku zimnym	Pracownicy MARPOL w Duninowie (11 osób)
88.	1.G.12, 2.G.07, II.N.18, II.N.19	Realizacja obowiązków pracodawcy w zakresie BHP przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne 22, 23.03.2018	J. Karpowicz		Pracownicy firmy PSE Polskie Sieci Elektroenergetyczne + Szpital Dziecięcy im. prof. dr. med. Jana Bogdanowicza (94 osoby)
89.	I.N.15, *III.P.18*, *4.Z.03*, *6.S.06*	Bezpieczeństwo przy obsłudze urządzeń laserowych 9.02.2018 12.07.2018 16.12.2018	G. Owczarek	Zagadnienia prawne- Omówienie aspektów prawnych i normy techniczne dotyczące pracy przy urządzeniach laserowych Zagrożenia – Omówienie zagrożeń występujących przy obsłudze laserów ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania laserowego	Pracownicy zakładów pracy zatrudnieni przy obsłudze laserów z: TOMRA Sorting Katowice (6 osób) ABB Sp. z o.o. Kraków (10 osób), Delphi Poland S.A w Błoniu (10 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				Ocena ryzyka zawodowego – Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym. Przeprowadzenie przykładowej oceny ryzyka zawodowego Środki techniczne ograniczenia ryzyka- Przeprowadzenie ćwiczeń z wykorzystaniem karty ćwiczeń	
90.	4.G.08	System behawioralny – szkolenie wprowadzające dla obserwatorów	A. Najmiec	Radzenie sobie ze stresem i zasady komunikacji w programach BBS	pracownicy ORLEN SERVIS (40 osób)
91.	IV.N.03	Seminarium pt. "Aspekty prawne i psychologiczne mobbingu"	M. Warszewska--Makuch	Aspekty psychologiczne mobbingu	kadra zarządzająca, specjaliści bhp i specjaliści HR z sektora ubezpieczeń (20 osób)
92.	III.N.07	Wykład dla studentów, Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Materiałowej, 20.12.2018	K. Sałasińska	Metody badania palności materiałów polimerowych	Studenci (20 osób)
93.	4.G.03	Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym – projekt rozporządzenia ws. nadtlenków organicznych, Paprotnia, 7 – 9.11.2018	A. Gajek	Projekt rozporządzenia Ministra Przedsiębiorczości i Technologii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, stosowaniu, magazynowaniu i transporcie wewnątrz-zakładowym nadtlenków organicznych	Przedstawiciele instytucji kontrolno--nadzorczych tj. Państwowej Straży Pożarnej i Inspekcji Ochrony Środowiska (20 osób)
94.	2.G.21	System STER, CIOP-PIB, 04.09.2018	R. Garbacki	Efektywne wykorzystanie programu STER	drukarz (1 osoba)
95.	3.G.06	Szkolenie pilotażowe dla przedstawicieli producentów i dystrybutorów akcesoriów odblaskowych, 30.11.2018, Łódź	A. Pościk	Wymagania prawne oraz techniczne dotyczące wprowadzania do obrotu odzieży ostrzegawczej i akcesoriów odblaskowych	Producenci i dystrybutorzy akcesoriów odblaskowych (10 osób)
96.	1.G.12 2.G.07 II.N.18 II.N.19	Szkolenie specjalistyczne „Realizacja obowiązków pracodawcy w zakresie BHP przy pracach związanych z narażeniem na	J. Karpowicz		Pracownicy Polskich Sieci Elektroenergetycz-nych S.A., Konstancin-Jeziorna (14 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
		pole elektro-magnetyczne", Centrum Edukacyjne CIOP-PIB, dla pracowników Polskich Sieci Elektroenergetycz-nych S.A., Konstancin-Jeziorna, 22.03.2018 oraz 23.03.2018			
97.	1.G.12 2.G.07 II.N.18 II.N.19	Szkolenie specjalistyczne. „Zagrożenia elektromagnetyczne podczas użytkowania urządzeń elektro-chirurgicznych", Centrum Edukacji CIOP-PIB, dla pracowników Szpitala Dziecięcego im. prof. dr med. Jana Bogdanowicza, Samodzielnego Publicznego Zakład Opieki Zdrowotnej, Warszawa, 16.03.2018 oraz 24.04.2018	K. Gryz J. Karpowicz		Pracownicy Szpitala Dziecięcego im. prof. dr med. Jana Bogdanowicza, Samodzielnego Publicznego Zakład Opieki Zdrowotnej, Warszawa (80 osób)
98.	1.G.12 2.G.07 II.N.18 II.N.19	Szkolenie specjalistyczne „Ochrona pracujących przed zagrożeniami elektromagnetyczny mi", CIOP-PIB, Warszawa, 20 i 21.11.2018	J. Karpowicz		Pracownicy różnych grup zawodowych (50 osób)
99.	1.G.12 2.G.07 II.N.18 II.N.19	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dot. zagrożeń elektromagnetyczny ch oraz doboru odzieży ochronnej przed czynnikami gorącymi, CIOP-PIB, Warszawa, 27-28.11.2018	J. Karpowicz	Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków ochronnych ze względu na zagrożenia elektromagnetyczne rozpoznane w środowisku pracy Rozpoznanie i ograniczanie zagrożeń elektromagnetycznych przy wybranych źródłach	Członkowie Sieci Ekspertów ds. BHP (32 osoby)
100.	1.G.12 2.G.07 II.N.18 II.N.19	Szkolenie specjalistyczne „Realizacja obowiązków pracodawcy w zakresie BHP przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne" Oddział Zagłębia Węglowego SEP w Katowicach,	K. Gryz J. Karpowicz	Struktura wymagań prawa pracy dotyczących ochrony przed zagrożeniami elektromagnetyczny mi i praktyczne poradniki omawiające obowiązki pracodawcy Zagrożenia elektromagnetyczne (bezpośrednie i pośrednie), limity IPN i GPO	Pracownicy różnych grup zawodowych (40 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
		Katowice, 16.05.2018		Obowiązki użytkownika źródła pola elektro-magnetycznego i przestrzeni pracy związane z ochroną pracujących i osób potencjalnie narażonych przed zagrożeniami elektromagnetycznymi, z uwzględnieniem osób szczególnie chronionych Zasady rozpoznania w przestrzeni pracy źródeł pola elektromagnetycznego, przy których powinny być stosowane środki ochronne określone prawem pracy Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych przy wybranych źródłach pola elektromagnetycznego – obiekty elektroenergetyczne Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych przy wybranych źródłach pola elektromagnetycznego –sprzęt komputerowy, biurowy i powszechnego użytku Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych przy wybranych źródłach pola elektromagnetycznego – urządzenia bezprzewodowe, takie jak WiFi i RFID Zasady dokumentowania wyników rozpoznania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych, z uwzględnieniem wymagań rekomendowanych metod pomiaru pola elektromagnetycznego w przestrzeni pracy, m.in. dotyczących obiektów elektroenergetycznych Program stosowania środków ochronnych ze względu na zagrożenia elektro-magnetyczne i aktualizacja oceny	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego	
101.	1.G.12 2.G.07 II.N.18 II.N.19	Szkolenie specjalistyczne „Zagrożenia elektromagnetyczne podczas użytkowania urządzeń medycznych oraz sprzętu powszechnego użytku" dla pracowników Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa, 20 i 26.10.2018	J. Karpowicz	Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych w placówkach medycznych – urządzenia do elektrotermicznej obróbki żywności, substancji i materiałów organicznych Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych przy wybranych źródłach pola elektromagnetycznego – sprzęt komputerowy	Pracownicy Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Warszawie (50 osób)
102.	1.G.12 2.G.07 II.N.18 II.N.19 III.N.08	Szkolenie specjalistyczne „Narażenie pracowników i ludności na pole elektromagnetyczne. Realizacja obowiązków pracodawcy w zakresie BHP przy pracach związanych z narażeniem na pole elektro-magnetyczne" Oddział Zagłębia Węglowego SEP w Katowicach, Katowice, Katowice, 7.11.2018	K. Gryz J. Karpowicz A. Smalcerz	Struktura wymagań prawnych dotyczących ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi i praktyczne poradniki omawiające obowiązki pracodawcy Zagrożenia elektromagnetyczne (bezpośrednie i pośrednie), limity IPN i GPO Obowiązki użytkownika źródła pola elektromagnetycznego i przestrzeni pracy związane z ochroną pracujących i osób potencjalnie narażonych przed zagrożeniami elektromagnetycznymi z uwzględnieniem osób szczególnie chronionych Zasady rozpoznania w przestrzeni pracy źródeł pola elektromagnetycznego, przy których powinny być stosowane środki ochronne określone prawem Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych przy wybranych źródłach pola elektromagnetycznego – obiekty elektroenergetyczne Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych	Pracownicy różnych grup zawodowych (40 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				przy wybranych urządzeniach łączności bezprzewodowej – WiFi, RFID, telefony komórkowe, radiotelefony itp. Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych przy wybranych źródłach pola elektromagnetycznego – sprzęt komputerowy i biurowy Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych przy wybranych urządzeniach powszechnego użytku – urządzenia do elektrotermicznej obróbki żywności i elektryczny sprzęt kuchenny Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych przy wybranych źródłach pola elektromagnetycznego – urządzenia przemysłowe Charakterystyka zagrożeń elektrostatycznych przy wybranych źródłach w środowisku przemysłowym i domowym. Ochrona przed wyładowaniami ESD	
103.	II.N.01	Akustyka pomieszczeń biurowych, Warszawa, CIOP-PIB, 12.4.2018	W. Mikulski	Wybrane problemy predykcji akustycznej w pomieszczeniach do prac umysłowych	Akustycy, projektanci (40 osób)
2019					
Studia podyplomowe „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy"					
Studia podyplomowe – grupa 80/PW30					
104.	*IV.B.06* *2.Z.08* II.N.07, II.N.08, II.N.09, 4.G.03 *2.Z.02*	7. zjazd 18-19.01.2019	A. Wolska A. Pawlak A. Gajek	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy Poważne awarie przemysłowe	Słuchacze studiów podyplomowych (17 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
105.	II.N.01 III.N.01, 2.G.04, *I.P.02, 3.Z.03, 04.A.22* 1.G.06 III.N.02	9. zjazd 22-24.03.2019	W. Mikulski R. Młyński J. Radosz P. Kowalski	Hałas Drgania mechaniczne	Słuchacze studiów podyplomowych (17 osób)
106.	III.N.12, 3.G.11, 3.G.17 3.G.10, 3.G.09, *223/IP/2015/NO, 375/IP/2015/NO,* III.N.10 3.G.08, III.N.15 *III.R.03, V.B.06, III.P.07,* III.N.14, *3.Z.15, 615/IP/2013/NO (RESCLO)* I.N.15, 3.G.06, *III.P.18, 4.Z.03, 3.S.17*	10. zjazd 26-28.04.2019	K. Makowski P. Kropidłowska K. Baszczyński S. Krzemińska G. Owczarek	Środki ochrony indywidualnej	Słuchacze studiów podyplomowych (17 osób)
107.	*4.Z.05* *I.P.01, 04.A.37* *04.A.31*, 4.G.09 *04.A.06*, IV.N.03 *07.A.02, I.P.18* *03.A.11, 4.Z.05* 1.G.08, 1.G.09	12. zjazd 14-15.06.2019	M. Konarska J. Bugajska A. Łuczak M. Warszewska-Makuch D. Żolnierczyk-Zreda A. Marszałek M. Młynarczyk	Psychofizjologiczne problemy człowieka w środowisku pracy	Słuchacze studiów podyplomowych (17 osób)
108.	*IV.B.13* *04.A.13*, I.N.06 *2.Z.25*, I.N.02 *2.Z.26*, I.N.12 *4.Z.01*, 4.G.08	13. zjazd 27-28.09.2019	M. Konarska D. Roman-Liu J. Kamińska T. Tokarski A. Najmiec	Ergonomia	Słuchacze studiów podyplomowych (17 osób)
109.	4.G.30	14. zjazd 18-19.10.2020	W. Gacek	Ratownictwo i system pierwszej pomocy w przedsiębiorstwie	Słuchacze studiów podyplomowych (17 osób)
Studia podyplomowe – grupa 81/PW34					
110.	IV.N.05, 4.G.05, 4.G.06	3. zjazd 25-27.01.2019	M. Pęciłło-Pacek Z. Pawłowska	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy i ryzykiem	Słuchacze studiów podyplomowych (28 osób)
111.	2.G.16, 3.G.14 2.G.11, 2.G.17	4. zjazd 22-24.02.2019	A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia mechaniczne	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	2.G.16 2.G.11, 2.G.17		A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia stwarzane przez maszyny produkcyjne	
112.	II.N.14 II.N.16 2.G.09, 4.G.02 II.N.13 II.N.11.A, *I-55* 1.G.01 1.G.04, 4.G.02 II.N.05.A 1.G.03 1.G.02 II.N.06	5. zjazd 8-10.03.2019	M. Cyprowski A. Stobnicka-Kupiec M. Gołofit-Szymczak A. Ławniczek-Wałczyk L. Zapór J. Skowroń M. Pośniak M. Szewczyńska E. Dobrzyńska A. Jeżewska J. Surgiewicz J. Kowalska	Czynniki zagrożeń biologicznych w środowisku pracy Czynniki chemiczne w środowisku pracy	
113.	III.N.06, *I-53*, *III.P.08*, *II.P.03* 4.G.04 1.G.14, *2.Z.10* 1.G.12, 2.G.07, II.N.18, II.N.19	6. zjazd 22-24.03.2019	T. Jankowski P. Oberbek A. Wolska J. Karpowicz	Pyły w środowisku pracy Zagrożenia elektromagnetyczne	
114.	*IV.B.06* *2.Z.08* 4.G.03, II.N.07, II.N.08, II.N.09, *2.Z.02*	8. zjazd 24-26.05.2019	A. Wolska A. Pawlak A. Gajek	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy Poważne awarie przemysłowe	
115.	1.G.06 III.N.01, 2.G.04, *I.P.02*, *3.Z.03*, *04.A.22* 2.G.15, *3.Z.04* III.N.02	10. zjazd 27-29.09.2019	W. Mikulski J. Radosz R. Młyński E. Kozłowski P. Kowalski	Hałas Drgania mechaniczne	
116.	III.N.12, 3.G.11, 3.G.17 3.G.09, *223/IP/2015/NO*, *375/IP/2015/NO*, III.N.10 3.G.08, III.N.15	11. zjazd 18-20.10.2019	A. Brochocka E. Irzmańska K. Baszczyński	Środki ochrony indywidualnej	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	3.R.03, V.B.06, III.P.07, III.N.14, *3.Z.15, 615/IP/2013/NO (RESCLO)* I.N.15, 3.G.06, *III.P.18, 4.Z.03, 3.S.17* 3.G.10		G. Bartkowiak G. Owczarek P. Kropidłowska		
117.	*04.A.13*, I.N.06 *2.Z.25*, I.N.02 *2.Z.26*, I.N.12 *4.Z.01*, 4.G.08	12. zjazd 15-16.11.2019	D. Roman-Liu J. Kamińska T. Tokarski A. Najmiec	Ergonomia	
118.	*4.Z.05* *I.P.01, 04.A.37* *04.A.31*, 4.G.09 *04.A.06*, IV.N.03 *03.A.11, 4.Z.05*	13. zjazd 13-14.12.2019	M. Konarska J. Bugajska E. Łastowiecka-Moras M. Malińska A. Łuczak Ł. Kapica M. Warszewska-Makuch A. Marszałek	Psychofizjologiczne problemy człowieka w środowisku pracy	
Studia podyplomowe – grupa 82/PW35					
119.	IV.N.05, 4.G.05, 4.G.06	3. zjazd 25-27.10.2019	M. Pęciłło-Pacek Z. Pawłowska	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy i ryzykiem	Słuchacze studiów podyplomowych (34 osoby)
120.	2.G.16, 3.G.14 2.G.11, 2.G.17 2.G.16 2.G.11, 2.G.17	4. zjazd 15-17.11.2019	A. Dąbrowski M. Dąbrowski A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Zagrożenia mechaniczne Zagrożenia stwarzane przez maszyny produkcyjne	
121.	III.N.06, *I-53, III.P.08, II.P.03* 4.G.04 II.N.11.A 1.G.01 1.G.04, 4.G.02 II.N.05.A 1.G.03 1.G.02 II.N.06	5. zjazd 29.11-1.12.2019	T. Jankowski P. Oberbek L. Zapór J. Skowroń M. Pośniak E. Dobrzyńska M. Szewczyńska A. Woźnica A. Jeżewska J. Surgiewicz J. Kowalska	Pyły w środowisku pracy Czynniki chemiczne w środowisku pracy	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
Szkolenia okresowe z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy					
122.	IV.N.05, 4.G.05, 4.G.06	Szkolenia okresowe z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników służby BHP	Z. Pawłowska M. Pęciłło-Pacek	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy Ocena ryzyka zawodowego	Pracownicy służby BHP z zakładów przemysłowych, usługowych i urzędów (219 osób)
		CIOP-PIB, Warszawa		Analiza kosztów wypadków przy pracy	
	I.P.21	11-15.02.2019	A. Łuczak	Psychospołeczne uwarunkowania stresu w pracy	
	4.Z.01	25-29.03.2019	A. Najmiec		
	I.N.02	6-10.05.2019 10-14.06.2019 9-13.09.2019 21-25.10.2019 25-29.11.2019	J. Kamińska	Organizacja pracy i stanowisk pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii	
	I.P.01		M. Malińska	Promocja zdrowia w miejscu pracy - profilaktyka dolegliwości mięśniowo-szkieletowych	
	I.P.01		J. Bugajska K. Hildt-Ciupińska	Psychofizjologiczne uwarunkowania zdolności do pracy w różnych porach doby	
	IV.B.06		A. Pawlak A. Wolska	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy	
	2.G.16, 3.G.14 2.G.11, 2.G.17		A. Dąbrowski M. Dąbrowski	Przystosowanie użytkowych maszyn zgodnie z rozporządzeniami wprowadzającymi dyrektywy UE	
				Zagrożenia mechaniczne	
	II.N.01		W. Mikulski	Hałas	
	03.A.11		A. Marszałek	Obciążenie cieplne w środowisku pracy	
	1.G.01 II.N.11.A		J. Skowroń L. Zapór	Zagrożenia chemiczne w środowisku pracy	
	III.N.02		P. Kowalski	Drgania mechaniczne	
	III.N.06, *I-53, II.P.03*		T. Jankowski	Aerozole występujące w środowisku pracy	
	1.G.12, 2.G.07, II.N.18, II.N.19		K. Gryz	Zagrożenia elektromagnetyczne	
	2.G.09, 4.G.02 II.N.14		M. Gołofit-Szymczak M. Cyprowski	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	4.G.30 I.N.15, 3.G.06, 3.G.07, *III.P.18, 4.Z.03*		W. Gacek G. Owczarek	Zasady postępowania w razie wypadku w pracy i w sytuacjach zagrożeń Dobór i stosowanie ochron indywidualnych	
123.	I.N.02 *4.Z.01*	Szkolenie okresowe z zakresu BHP dla pracowników administracyjno-biurowych Biblioteka Narodowa, Warszawa 25.04.2019	J. Kamińska A. Najmiec	Organizacja środowiska pracy i stanowisk pracy biurowej zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii Psychospołeczne uwarunkowania stresu w pracy i jego minimalizacja	Pracownicy administracyjno-biurowi Biblioteki Narodowej (34 osoby)
Szkolenia specjalistyczne organizowane w siedzibie Instytutu					
124.	4.G.03, II.N.07, II.N.08, II.N.09, *2.Z.02*	Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym – aktualne wymogi prawne 30.01.2019	A. Gajek	Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym – aktualne wymogi prawne	Pracownicy L'Oreal Warsaw Plant (4 osoby)
125.	2.G.16	Aspekty bezpieczeństwa pracy w skutecznym zarządzaniu nową inwestycją budowlaną 25.02.2019	A. Dąbrowski	Osoby funkcyjne (kierownik budowy, robót, nadzór budowlany i inwestorski) i ich odpowiedzialności Dokumentacja operacyjna budowy Dokumenty prawników wymagane podczas realizacji prac na budowie Dokumentacja związana z pracami niebezpiecznymi wraz z omówieniem zagadnień BHP i ppoż. Zamknięcie placu budowy	Pracownicy firm budowlanych (11 osób)
126.	4.G.05	Ocena ryzyka zawodowego w świetle wymagań normy ISO-4501 16.11.2019	M. Pęciłło-Pacek	Ocena ryzyka zawodowego w świetle wymagań normy ISO-4501	Członkowie Stowarzyszenia Absolwentów Studiów Podyplomowych CIOP-PIB (15 osób)
127.	2.G.08	Obciążenie wysiłkiem fizycznym w pracy (wydatek energetyczny) 12-13.11.2019	E. Łastowiecka-Moras M. Malińska	Ocena zmian fizjologicznych podczas obciążenia wysiłkiem fizycznym Chronometraż dnia pracy	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				Metody oceny obciążenia wysiłkiem dynamicznym Zasady praktycznego oznaczania wydatku energetycznego na stanowisku pracy Oznaczenie wydatku energetycznego metodą Lehmanna Oznaczanie wydatku energetycznego przy zastosowaniu miernika	(21 osób)
			T. Tokarski J. Kamińska	Metody oceny obciążenia wysiłkiem statycznym i pracą monotypową	
128.	III.N.14, 3.G.12, 3.G.13	Szkolenie z zakresu odzieży ochronnej CIOP-PIB, Łódź 21.03.2019 24.09.2019	G. Bartkowiak K. Łężak S. Krzemińska G. Bartkowiak A. Greszta	Wymagania ogólne dla odzieży ochronnej. Znakowanie i zasady oceny zgodności Wymagania i zasady doboru odzieży chroniącej przed złą widocznością Wymagania i zasady doboru dotyczące odzieży dla spawaczy Wymagania dotyczące odzieży dla pracowników przemysłu narażonych na czynniki gorące z uwzględnieniem łuku elektrycznego Zasady doboru i kompletowania zestawów odzieży ochronnej i spodniej	Pracownicy firmy CWS-BOCO POLSKA (21 osób)
129.	I.N.15, *4.Z.03, 6.S.06*	Bezpieczeństwo przy obsłudze urządzeń laserowych 4-5.03.2019 23-24.09.2019	G. Owczarek	Zagrożenia – omówienie zagrożeń występujących przy obsłudze laserów ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania laserowego Ocena ryzyka zawodowego- Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym. Przeprowadzenie przykładowej oceny ryzyka zawodowego	Pracownicy zakładów pracy zatrudnieni przy obsłudze laserów i pracownicy służby BHP (43 osoby)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				Środki techniczne ograniczenia ryzyka- Przeprowadzenie ćwiczeń z wykorzystaniem karty ćwiczeń	
130.	II.N.01	Zagrożenie hałasem i wibracją w środowisku pracy 8-10.04.2019 18-20.11.2019	W. Mikulski	Przepisy dotyczące hałasu w środowisku pracy. Obowiązki pracodawcy i pracownika Metody pomiaru i oceny hałasu urządzeń Ocena zgodności urządzeń w zakresie emisji hałasu z dyrektywami 2006/42/WE i 2000/14/WE Zabezpieczenia przeciwhałasowe Projektowanie i dobór zabezpieczeń przeciwhałasowych Stosowanie oraz metody doboru ochronników słuchu	Pracownicy laboratoriów ochrony środowiska, służby BHP, stacji sanitarno-epidemiologicznych, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (30 osób)
	1.G.06		J. Radosz	Metody pomiaru hałasu słyszalnego na stanowiskach pracy Określanie niepewności pomiarów (PN-ISO 9612:2011, PN-N-01307, MIRE) Pomiary hałasu słyszalnego Metody pomiarów i ocena hałasu infradźwiękowego Metody pomiarów i ocena hałasu ultradźwiękowego	
	2.G.15, *3.Z.04*		E. Kozłowski	Stosowanie i dobór ochronników słuchu Dobór ochronników słuchu	
	III.N.01, 2.G.04, *I.P.02, 3.Z.03, 04.A.22*		R. Młyński	Hałas impulsowy. Dźwiękowe sygnały bezpieczeństwa	
	III.N.02 2.G.03		P. Kowalski J. Zając	Drgania mechaniczne	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
131.	2.G.16, 3.G.14	Ocena zgodności maszyn z wymaganiami zasadniczymi oraz dostosowanie do wymagań minimalnych 15-17.05.2019 18-20.11.2019	A. Dąbrowski	Europejska koncepcja zapewnienia bezpieczeństwa związanego z maszynami Podstawowe zasady systemu oceny zgodności wyrobów z zasadniczymi wymaganiami BHP. System kontroli wyrobów Wymagania dyrektywy 2006/42/WE (maszynowej) Środki zmniejszające ryzyko związane z zagrożeniami mechanicznymi stwarzanymi przez maszyny	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (32 osoby)
	2.G.11, 2.G.17		M. Dąbrowski	Minimalne wymagania bhp dotyczące użytkowania maszyn Postępowanie przy dostosowywaniu użytkowanych maszyn do zgodności z wymaganiami minimalnymi BHP	
132.	*IV.B.06*	Oświetlenie w zakładzie pracy (zasady doboru, pomiary) 18-20.03.2019 7-9.10.2019	A. Wolska	Podstawowe pojęcia techniki świetlnej Podstawowe prawa w technice świetlnej Podstawowe parametry oświetlenia elektrycznego Stan prawny i normy techniczne dotyczące pomiarów oświetlenia. Sposób pomiaru podstawowych parametrów oświetlenia elektrycznego. Praktyczne wyznaczanie siatki pomiarowej natężenia oświetlenia	Pracownicy laboratoriów ochrony środowiska, służby BHP, stacji sanitarno-epidemiologicznych; pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (26 osób)
	2.Z.08		A. Pawlak	Źródła światła Zasady doboru źródeł światła Oprawy i urządzenia oświetleniowe Zasady doboru oświetlenia ze	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				szczególnym uwzględnieniem stanowisk komputerowych Zasady stosowania i wykonywania pomiarów oświetlenia awaryjnego Sposób pomiaru podstawowych parametrów oświetlenia elektrycznego Praktyczne wyznaczanie siatki pomiarowej natężenia oświetlenia	
133.	IV.N.02 IV.N.02 IV.N.05, 4.G.05, 4.G.06	Badanie wypadków przy pracy 3-5.06.2019 9-11.12.2019	B. Krzyśków S. Ordysiński Z. Pawłowska M. Pęciłło-Pacek	Wypadki przy pracy – podstawy prawne Informacje o wypadkach przy pracy w statystykach krajowych i międzynarodowych Jak wykorzystać wyniki programów modyfikacji zachowań niebezpiecznych i rejestrowania zdarzeń potencjalnie wypadkowych do ciągłego doskonalenia? Metody badania wypadków przy pracy Rejestrowanie i analizowanie wypadków przy pracy Organizacyjne uczenie się w profilaktyce wypadkowej	Pracownicy służby BHP, przedstawiciele pracodawców, pracownicy firm świadczących usługi z zakresu BHP (40 osób)
134.	4.G.05, 4.G.06 *07.A.02, I.P.18* 4.G.02 II.N.01 *2.Z.25*, I.N.02	Ocena ryzyka zawodowego 1-3.04.2019 14-16.10.2019	Z. Pawłowska D. Żołnierczyk-Zreda M. Pośniak W. Mikulski J. Kamińska	Zasady oceny ryzyka zawodowego według normy PN-N-18002 Ocena ryzyka psychospołecznego Ocena ryzyka związanego z czynnikami chemicznymi Ocena ryzyka związanego z hałasem Ocena ryzyka zawodowego	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego (33 osoby)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				związanego z wysiłkiem fizycznym dynamicznym i statycznym Ocena ryzyka zawodowego związanego z pracą przy monitorach ekranowych	
	2.G.11, 2.G.17		M. Dąbrowski	Ocena ryzyka związanego z czynnikami mechanicznymi	
	II.N.14		M. Cyprowski	Ocena ryzyka związanego z zagrożeniami biologicznym	
135.	II.N.11.A	Zagrożenia czynnikami chemicznymi w środowisku pracy	L. Zapór	Ogólna charakterystyka działania czynników chemicznych	Pracownicy laboratoriów, pracownicy służby BHP (34 osoby)
	1.G.01	11-13.03.2019 6-8.11.2019	J. Skowroń	Nowe zagadnienia chemiczne	
	4.G.02		M. Pośniak	Ocena narażenia zawodowego na substancje chemiczne Ocena ryzyka zawodowego związanego z występowaniem czynników chemicznych Metody pomiaru czynników chemicznych w środowisku pracy	
	II.N.05.A		M. Szewczyńska A. Woźnica	Pobieranie próbek powietrza	
	1.G.03		A. Jeżewska	Ilościowa ocena ryzyka zawodowego	
	II.N.06		J. Kowalska	Jakościowa ocena ryzyka zawodowego	
	4.G.02		E. Dobrzyńska	Ocena ryzyka z zastosowaniem metod bezpomiarowych dostępnych on-line (w tym modelu Stoffenmanager)	
136.	*03.A.11*	Obciążenie cieplne człowieka w środowisku termicznym 28-29.10.2019	A. Marszałek	Termoregulacja człowieka w różnych warunkach środowiska termicznego Podstawy normalizacyjne metod	Pracownicy zakładów pracy i służby BHP (9 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				oceny środowiska termicznego Rozporządzenia związane ze środowiskiem zimnym i gorącym	
137.	III.N.06, *I-53, III.P.08, II.P.03* 4.G.04 3.G.04 3.G.03	Pyły w środowisku pracy. Ocena ryzyka i zapobieganie narażeniu na pyły poprzez stosowanie środków ochrony zbiorowej 30.09 – 1.10.2019	T. Jankowski P. Oberek P. Sobiech M. Paluszkiewicz	Pyły emitowane w środowisku pracy – wykład Szkodliwe działanie pyłów występujących w środowisku pracy – wykład Nanotechnologie i nanomateriały – wykład Parametry pyłów emitowanych w środowisku pracy i metody ich oznaczania – wykład Parametry pyłów emitowanych w środowisku pracy i metody ich oznaczania – zajęcia praktyczne Ocena narażenia na pyły występujące w środowisku pracy – wykład Ocena ryzyka związanego z narażeniem na pyły w środowisku pracy – wykład i ćwiczenia Generowanie i pomiary nanocząstek, pylistość nanomateriałów – wykład i ćwiczenia Środki ochrony zbiorowej przed pyłami – wykład i zajęcia praktyczne	Pracownicy laboratoriów, kontrolerzy jakości, pracownicy służby BHP (14 osób)
138.	2.G.12	Ergonomia stanowiska pracy 13-14.05.2019 3-4.10.2019	T. Tokarski	Ergonomia stanowiska pracy. Wymiary antropometryczne a konstrukcja przestrzenna stanowiska pracy Przegląd metod oceny obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego (PN-EN 1005, KIM, MAC, MSD-Risk) Metody RULA, REBA	Pracownicy zakładów pracy i służby BHP (31 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				Ręczny transport ładunków – zasady i metody; wykorzystanie urządzeń wspomagających; Metoda NIOSH	
				Obciążenie pracą powtarzalną; Metoda OCRA – ćwiczenia	
	I.N.02		J. Kamińska	Metody OWAS, Lehmanna – ćwiczenia Ergonomiczne stanowisko pracy, organizacja pracy umysłowej z komputerem	
				Przystosowanie stanowisk pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności	
	I.N.12		J. Mazur-Różycka	Sposoby minimalizacji ryzyka upadków	
139.	II.N.14	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy 20-22.05.2019 2-4.12.2019	M. Cyprowski	Aspekty prawne związane z zagrożeniem szkodliwymi czynnikami biologicznymi BioInfo jako narzędzie wspomagające ocenę ryzyka zawodowego	Przedstawiciele organów kontrolnych, pracownicy służby BHP, pracownicy laboratoriów badawczych (15 osób)
	II.N.16		A. Stobnicka	Szkodliwe czynniki biologiczne w środowisku pracy	
	2.G.09, 4.G.02		M. Gołofit-Szymczak	Czystość mikrobiologiczna instalacji wentylacyjnych	
	II.N.13		A. Ławniczek-Wałczyk	Pomiary szkodliwych czynników biologicznych	
	II.N.15		R. Górny	Ocena ryzyka zawodowego	
				Ograniczanie ryzyka zawodowego metodami organizacyjnymi, medycznymi i technicznymi	
				Środki ochrony indywidualnej	
140.	3.G.17	Środki ochrony indywidualnej 14-15.10.2019	K. Majchrzycka	Środki ochrony indywidualnej – wprowadzenie	Przedstawiciele organów kontrolnych, pracownicy służby BHP, pracownicy
	III.N.12, 3.G.11		A. Brochocka	Sprzęt ochrony układu oddechowego	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	3.R.03, V.B.06, III.P.07, III.N.14, *3.Z.15, 615/IP/2013/NO (RESCLO)*		S. Krzemińska	Odzież ochronna	laboratoriów badawczych (16 osób)
	3.G.10, 3.G.09, *223/IP/2015/NO, 375/IP/2015/NO,* III.N.10		P. Kropiwnicka	Obuwie i rękawice ochronne	
	3.G.08, III.N.15		M. Jachowicz	Prezentacja wybranych metod badania środków ochrony indywidualnej	
	III.N.12, 3.G.11		K. Makowski		
	I.N.15, 3.G.06, *III.P.18, 4.Z.04, 3.S.17*		G. Owczarek	Środki ochrony oczu i słuchu	
	3.R.03, V.B.06, III.P.07, III.N.14, *3.Z.15, 615/IP/2013/NO (RESCLO)*		K. Łężak	Zasady doboru środków ochrony indywidualnej	
	3.G.08, III.N.15, *3.S.17*		K. Baszczyński	Ochrony głowy i sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości	
				Sposoby samodzielnej kontroli stanu technicznego środków ochrony indywidualnej	
141.	1.G.12, 2.G.07, II.N.18, II.N.19	Warsztaty dotyczące nowych wymagań BHP w polu elektromagnetycznym 6.03.2019	K. Gryz P. Zradziński J. Karpowicz	Zasady rozpoznania źródeł pola elektromagnetycznego oraz bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w przestrzeni pracy	Przedstawiciele organów kontrolnych, pracownicy służby BHP, pracownicy laboratoriów badawczych (26 osób)
				Obowiązki użytkownika źródła pola elektromagnetycznego i przestrzeni pracy związane z ochroną pracujących i osób potencjalnie narażonych przed zagrożeniami elektromagnetycznymi	
				Zasady dokumentowania wyników rozpoznania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych oraz stosowania środków ochronnych, z uwzględnieniem pracowników szczególnie chronionych	
				Ćwiczenia dotyczące opracowania oceny zagrożeń	

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
				elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy w placówce opieki zdrowotnej, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy Ćwiczenia dotyczące aktualizowania oceny zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy w przedsiębiorstwie przemysłowym, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy Ćwiczenia dotyczące aktualizowania oceny zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy biurowej, zgodnie z nowymi wymaganiami prawa pracy	
Szkolenia specjalistyczne (organizowane poza siedzibą Instytutu)					
142.	I.N.14 1.G.06 *2.Z.08*	Projektowanie obiektów, pomieszczeń oraz przystosowanie stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych Osuchów 24-25.01.2019	J. Bugajska J. Radosz A. Pawlak	Funkcjonowanie pojęcia niepełnosprawności Rodzaje niepełnosprawności, potrzeby osób niepełnosprawnych w środowisku pracy Dostosowanie środowiska pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności w zakresie mikroklimatu Dostosowanie środowiska pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności w zakresie akustyki i sygnalizacji dźwiękowej Dostosowanie środowiska pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności w zakresie jakości oświetlenia i sygnalizacji wzrokowej	Pracownicy służby BHP zatrudnieni w ZUS (62 osoby)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
	4.G.02, 1.G.04		M. Pośniak	Dostosowanie środowiska pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności w zakresie zagrożeń różnymi czynnikami chemicznymi	
	1.G.12, 2.G.07, II.N.18, II.N.19		J. Karpowicz	Dostosowanie środowiska pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności w zakresie ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi	
	4.G.28, *IV.P.03*		D. Kalwasiński	Dostosowanie środowiska pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności w zakresie bezpieczeństwa pracy z maszynami i innymi urządzeniami technicznymi	
	I.N.14		K. Pawłowska-Cyprysiak	Dostosowanie środowiska pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności w zakresie psychospołecznych warunków pracy	
	2.Z.26		T. Tokarski	Dostosowanie środowiska pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności w zakresie obciążenia fizycznego oraz dostosowanie do wymiarów antropometrycznych Dobre praktyki w zakresie dostosowania stanowiska pracy do potrzeb osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności	
143.	1.G.12	Wymagania prawa pracy dotyczące ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi w przestrzeni pracy przy skanerach rezonansu magnetycznego w placówkach MR Diagnostics Iława 30.01.2019	J. Karpowicz	Wymagania prawa pracy dotyczące ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi w przestrzeni pracy przy skanerach rezonansu magnetycznego w placówkach MR Diagnostics	Pracownicy szpitala (8 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
144.	4.G.29	Aspekty bezpieczeństwa pracy podczas użytkowania maszyn do mięsa, przecinarki taśmowej i tarczowej oraz skórowaczki Koło Robakowo 24.09.2019	A. Dąbrowski D. Filipek D. Kalwasiński	Prezentacja „Multimedialne wizualizacje zagrożeń mechanicznych podczas użytkowania maszyn do mięsa, przecinarek taśmowej i tarczowej oraz skórowaczki" Przedstawienie wizualizacji „zagrożenia mechaniczne podczas użytkowania maszyn do mięsa przecinarek taśmowej i tarczowej oraz skórowaczki	Służby BHP oraz pracownicy Zakładów Mięsnych „Sokołów" S.A. (28 osób)
145.	2.G.16	Zastosowanie aplikacji mobilnej do wspomagania środków ochrony zbiorowej i indywidualnej dla różnych rodzajów robót i prac w budownictwie Iława 25.09.2019	A. Dąbrowski	Wykład: Zastosowanie aplikacji mobilnej do wspomagania doboru środków ochrony zbiorowej i indywidualnej do różnych rodzajów robót i prac budownictwie Ćwiczenia: Zastosowanie aplikacji komputerowej do doboru środków ochrony zbiorowej i indywidualnej do różnych rodzajów robót i prac budownictwie	Pracownicy firm realizujących inwestycję budowlaną (26 osób)
146.	*I.P.15*	Równowaga pomiędzy pracą a życiem codziennym Płock 12.09.2019	K. Hildt-Ciupińska	Równowaga pomiędzy pracą a życiem codziennym	Pracownicy firmy Basell Orlen Polyolefins (20 osób)
147.	IV.N.03	Mobbing w pracy Warszawa 17.09.2019 28.10.2019 5-7.11.2019	M. Warszewska-Makuch	Mobbing w pracy	Pracownicy Państwowego Muzeum Etnograficznego Centrum Polityki Społecznej (220 osób)
148.	1.G.12, 2.G.07, II.N.18, II.N.19	Rozpoznawanie i ograniczanie zagrożeń elektro-magnetycznych w środowisku pracy Rzeszów 18.11.2019	J. Karpowicz	Rozpoznawanie i ograniczanie zagrożeń elektro-magnetycznych w środowisku pracy	Pracownicy Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej (110 osób)
149.	I.N.07, 4.G.07	Warsztaty szkoleniowe upowszechniające wyniki badań w ramach realizacji projektu i zadania Kętrzyn 15.01.2019	K. Hildt-Ciupińska K. Pawłowska-Cyprysiak	Jak mężczyźni dbają o zdrowie? Wyniki badań, wnioski i rekomendacje Czy i jak chcą się uczyć pracownicy 50+	Funkcjonariusze Straży Granicznej (80 osób)

Lp.	Symbol zadania/ projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe (w tym liczba osób)
150.	I.N.07	Warsztaty szkoleniowe upowszechniające wyniki badań w ramach realizacji projektu i zadania Gdańsk 16.01.2019	K. Hildt-Ciupińska K. Pawłowska-Cyprysiak	Jak mężczyźni dbają o zdrowie? Wyniki badań, wnioski i rekomendacje	Pracownicy Stoczni „REMONTOWA" (33 osoby)
151.	I.N.07	Szkolenie na temat zdrowia mężczyzn Warszawa 18.10.2019	K. Hildt-Ciupińska	Prozdrowotny styl życia	Pracownicy Komendy Rejonowej Policji w Warszawie (40 osób)
152.	III.N.07	Metody badania palności materiałów polimerowych Warszawa 6.11.2019	K. Sałasińska	Metody badania palności materiałów polimerowych	Studenci Politechniki Warszawskiej (20 osób)
153.	4.G.05	Ocena ryzyka zawodowego w świetle wymagań normy ISO-4501 Warszawa 16.11.2019	M. Pęciłło-Pacek	Ocena ryzyka zawodowego w świetle wymagań normy ISO-4501	Członkowie Stowarzyszenia Absolwentów Studiów Podyplomowych CIOP-PIB (15 osób)

Kursywą zaznaczono symbole zadań, które nie były realizowane w ramach cz. A IV etapu programu wieloletniego, a których wyniki zostały wykorzystane w publikacjach.

Tablica 13

UPOWSZECHNIANIE PROBLEMATYKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY PODCZAS TARGÓW, SEMINARIÓW, WYSTAW, KONKURSÓW, WARSZTATÓW, KAMPANII INFORMACYJNYCH

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
2017				
W ramach ogólnopolskiej kampanii społecznej „Bezpiecznie od początku"				
1.	Konferencja „Bezpieczni na starcie"	Kalisz, 28.04.2017	OSPS BHP, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatów
2.	Międzynarodowa konferencja „Bezpiecznie od początku"	Laksan, Szwecja, 8.06.2017	ZG OSPS BHP, Ejendals AB, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatu
3.	Warsztaty „Bezpiecznie od początku"	Starogard Gdański, 27.06.2017	Polpharma S.A., CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatów
4.	Konferencja „Bezpiecznie od początku"	Olsztyn, 8.09.2017	OSPS BHP Oddział Olsztyn, we współpracy z CIOP-PIB, OIP Olsztyn, UDT Olsztyn, WOMP w Olsztynie	współorganizacja, wygłoszenie referatu, udział w wystawie
5.	Seminarium „Bezpiecznie od początku"	Zakopane, 19-21.09.2017	Warmińsko-Mazurski Oddział Straży Granicznej w Kętrzynie, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatu
6.	I Podkarpackie Forum Bezpieczeństwa „Zagrożenia czynnikami chemicznymi w środowisku pracy, a zatrudnianie młodych i niedoświadczonych pracowników"	Jasionka k. Rzeszowa, 13.10.2017	OSPS BHP Oddział Rzeszów, ZUS o. Rzeszów, OIP Rzeszów, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatu
7.	Seminarium „Bezpiecznie od początku"	Elbląg, 6.11.2017	Grupa Żywiec S.A. Browar w Elblągu, CIOP-PIB, OIP Olsztyn	współorganizacja, wygłoszenie referatu
8.	Konferencja „Bezpiecznie od początku w budownictwie"	Gdańsk, 24.11.2017	OSPS BHP Oddział Gdańsk, CIOP-PIB, OIP Olsztyn	współorganizacja, wygłoszenie referatu
9.	Konferencja „Bez stresu – Legalnie"	Gdańsk, 24.11.2017	Ośrodek Szkolenia Ustawicznego w Bartoszycach we współpracy z OIP Olsztyn, CIOP-PIB	współorganizacja
W ramach polskiej edycji kampanii europejskiej „Bezpieczni na starcie zdrowi na mecie"				
10.	Konferencja „Zrównoważone życie zawodowe i zróżnicowanie pracowników, jako wyzwanie dla firm i organizacji"	Rzeszów, 17.05.2017	CIOP-PIB, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie	organizacja, wygłoszenie referatów
11.	Konferencja „Zarządzanie wiekiem i kształtowanie polityki prozdrowotnej w firmach i organizacjach"	Katowice, 31.05.2017	CIOP-PIB, Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania	organizacja, wygłoszenie referatów
12.	Konferencja „Profilaktyczna ochrona zdrowia pracowników w zakładzie pracy"	Łódź, 8.06.2017	Stowarzyszenie Pracowników Służby Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Łodzi	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
13.	Konferencja „Bezpieczni na starcie, zdrowi na mecie – efektywne zarządzanie bezpieczeństwem i zdrowiem pracowników"	Warszawa, 13.06.2017	Zakład Ubezpieczeń Społecznych, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatów
14.	Warsztaty dla partnerów kampanii pn. „Jak wprowadzać politykę prozdrowotną w firmach i organizacjach"	Warszawa, 26.07.2017	CIOP-PIB	organizacja
15.	Konferencja „Między pokoleniami. Zarządzanie wiekiem energią pracowników"	Łódź, 12.09.2017	CIOP-PIB, IMP, UM w Łodzi Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości w Łodzi	współorganizacja, wygłoszenie referatów
16.	Konferencja „Jak zarządzać bezpieczeństwem w różnorodnym środowisku pracy?"	Jabłonna, 19.10.2017	Sieć Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB	wygłoszenie referatów
17.	Konferencja „OSH in Dual Education"	Belgrad, Serbia 25.10.2017	EU-OSHA, Krajowy Punkt Centralny w Serbii	wygłoszenie referatu
18.	Konferencja „Pracuj na zdrowie", połączona z wizytą studyjną w fabryce Volkswagen Polska Sp. z o.o. w Poznaniu	Poznań, 14-15.11.2017	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatu
	Inne działania			
19.	Spotkanie ze studentami studiów magisterskich z Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie	Warszawa, 25.01.2017	CIOP-PIB, SGGW	organizacja, wygłoszenie referatów
20.	Seminarium przeprowadzone w przedsiębiorstwie Orlen Płock, w ramach spotkania ze specjalistami bhp i pracownikami Orlen Laboratorium	Płock, 7.02.2017	Orlen Laboratorium w Płocku	wygłoszenie referatów
21.	Konferencja XLV Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Gliwice-Szczyrk, 27.02-3.03.2017	Oddział Górnośląski PTA i Komitet Akustyki PAN	wygłoszenie referatów
22.	Seminar Institute for Prevention and Occupational Medicine of the German Social Accident Insurance (IPA)	Łódź, 6.03.2017	Institute of Ruhr University Bochum, Instytut Medycyny Pracy im. Nofera	wygłoszenie referatu
23.	Pokaz filmu „Automatic Fitness" podczas konferencji z okazji 28 kwietnia – Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy	Częstochowa, 14.04.2017	Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania	wygłoszenie referatu
24.	Seminarium naukowe „Mapy Nauki i technologii – wizualizacja współczesnej struktury i treści"	Warszawa, 19.04.2017	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatu
25.	IV Konferencja popularyzatorsko-naukowa „Bezpieczne środowisko pracy = Brak wypadków	Częstochowa, 26.04.2017	Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
26.	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dotyczące zagrożeń związanych m.in. z usuwaniem produktów zawierających azbest	Żywiec, 27.04.2017	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
27.	Seminarium „Zagrożenia ergonomiczne wyzwaniem dla Społecznej Inspekcji Pracy" w ramach XXV Obchodów Światowego Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych w regionie Podbeskidzie	Bielsko-Biała, 28.04.2017	NSZZ „Solidarność" Region Podbeskidzie	wygłoszenie referatu
28.	Międzynarodowe Targi Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik Innova Barcelona 2017	Barcelona, Hiszpania, 4-6.05.2017	Eurobusiness-Haller	udział w wystawie, prezentacja wyrobu
29.	Seminarium „Lepsze gromadzenie i wykorzystanie danych bhp"	Szczecin, 9.05.2017	Okręgowy Inspektorat Pracy w Szczecinie	wygłoszenie referatu
30.	ITURRI SAFETY DAY 2017	Zawiercie, 12.05.2017	Grupa Iturri	wygłoszenie referatu
31.	XIX Konferencja Naukowa Wibroakustyki i Wibrotechniki WibroTech2017	Pruszków, 19-20.05.2017	Politechnika Warszawska, Akademia Górniczo-Hutnicza	wygłoszenie referatów
32.	Seminarium „Inteligentne środki ochrony indywidualnej – cyberbezpieczeństwo"	Warszawa, 23.05.2017	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatu
33.	Seminarium szkoleniowe „Projektowanie adaptacji pomieszczeń biurowych"	Warszawa, 25.05.2017	CIOP-PIB, ECOPHON	współorganizacja, wygłoszenie referatów
34.	22nd International Acoustic Conference	Kocovce, Słowacja, 29-30.05.2017	Slovak University of Technology, Kocovce	wygłoszenie referatów
35.	XI Krajowe Warsztaty Kompatybilności Elektromagnetycznej	Wrocław, 5-7.06.2017	Politechnika Wrocławska, Instytut Łączności, Urząd Komunikacji Elektronicznej, Sekcja Kompatybilności Elektromagnetycznej Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN	wygłoszenie referatów
36.	Joint Conference of the European Medical and Biological Engineering Conference, EMBEC 2017 and Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics, NBC 2107	Tampere, Finlandia, 11-15.06.2017	BioMediTech, LFTY	wygłoszenie referatów
37.	XXVI Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2017	Warszawa, 19-20.06.2017	Polski Komitet Oświetleniowy	wygłoszenie referatu
38.	XVII Krajowa Konferencja Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji (KKRRiT 2017)	Poznań, 21-23.06.2017	Krajowa Konfederacja Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji	wygłoszenie referatu
39.	Konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy „Bezpiecznie od początku" (uroczystość wręczenia nagród: Warszawa, 22 czerwca)	Warszawa, marzec-czerwiec 2017	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
40.	Konkurs plastyczny dla uczniów szkół podstawowych „Czym skorupka za młodu nasiąknie bezpiecznie od początku" (uroczystość wręczenia nagród: Warszawa, 22 czerwca)	Warszawa, marzec-czerwiec 2017	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
41.	Seminarium naukowe „Dezynfekcja – od pomysłu do aplikacji"	Łódź, 22.06.2017	PŁ	wygłoszenie referatu
42.	6th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering – EHB 2017	Sinaia, Rumunia, 22-24.06.2017	University of Medicine and Pharmacy of Iaşi, Romanian Society of Medical Bioengineering	wygłoszenie referatów
43.	Seminarium naukowe „Normalizacyjne uwarunkowania oceny hałasu środowiskowego"	Warszawa, 28.06.2017	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatu
44.	Konferencja „Nie daj się stresowi. Wyniki europejskiego badania przedsiębiorstw w zakresie nowych i pojawiających się zagrożeń"	Warszawa, 29.06.2017	CIOP-PIB	organizacja
45.	Spotkanie członków Sieci Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB dot. Tematyki i sposobów realizacji filmów nt. Bezpieczeństwa pracy	Warszawa, 29.06.2017	CIOP-PIB	organizacja, przeprowadzenie spotkania
46.	24th International Congress on Sound and Vibration (ICSV24)	Londyn, Anglia 23-27.07.2017	International Institute of Acoustics and Vibration	wygłoszenie referatów
47.	46th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2017)	Hong Kong, Chiny 27-30.08.2017	International Institute on Noise Control Engineering	wygłoszenie referatów
48.	2017 International Symposium on Electromagnetic Compatibility EMC Europe 2017	Angers, Francja, 4-8.09.2017	IEEE, EMC, ESEO	wygłoszenie referatu
49.	Warsztaty „Smart garments and equipment"	Bruksela, Belgia, 7.09.2017	CEN-CENELEC Sector Forum PPE	wygłoszenie referatu
50.	IX Polska Konferencja Chromatograficzna PKChrom 2017 i 24th International Symposium on Electro- and Liquid Phase Separation Techniques ITP. 2017 nt. chromatografia w farmacji i bioanalizie	Sopot, 10-13.09.2017	Gdański Uniwersytet Medyczny	wygłoszenie referatów
51.	LXIV Otwarte Seminarium z Akustyki OSA 2017	Piekary Śląskie 11-15.09.2017	Oddz. Górnośląski Polskiego Towarzystwa Akustycznego PAN	wygłoszenie referatów
52.	"2nd PEROSH research exchange meeting" – Innovative solutions in Occupational Safety and Health	Sankt Augustin, Niemcy, 13-14.09.2017	Institut für Arbeitsschutz der DGUV – IFA	wygłoszenie referatów
53.	13th European Lighting Conference LUX EUROPA 2017	Ljubljana, Słowenia, 17-20.09.2017	LUX EUROPA	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
54.	Tecniacustica 2017	Coruna, Hiszpania, 3-6.10.2017	Sociedad Espanola de Acustica – SEA	wygłoszenie referatu
55.	Seminarium naukowe „Mapy hałasu i monitorowanie hałasu środowiska"	Warszawa, 4.10.2017	CIOP-PIB, Bruel&Kjaer	współorganizacja, wygłoszenie referatu
56.	I Ogólnopolskie Forum Służby BHP „Bezpieczeństwo w zmieniającym się świecie pracy"	Warszawa, 4-5.10.2017	OSPSBHP, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatu, udział w wystawie
57.	XVI Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Ochrona człowieka w środowisku pracy. Zintegrowane systemy zarządzania: jakość – środowisko – bezpieczeństwo – technologia"	Szczecin, 5-8.10.2017	Akademia Morska w Szczecinie	wygłoszenie referatu
58.	VII Konferencja Naukowa „Bezpieczeństwo pracy - Środowisko – Zarządzanie"	Szczyrk, 11-13.10.2017	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach	wygłoszenie referatów
59.	Warsztaty IMP 2017 – Ochrona przed PEM „Wdrażanie nowych przepisów krajowych o polach elektromagnetycznych 0 Hz – 300 GHz do praktyki laboratoriów"	Łódź, 11-13.10.2017	Instytut Medycyny Pracy im. Nofera, Łódź	wygłoszenie referatu
60.	Międzynarodowe Targi Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy A+A 2017	Düsseldorf, Niemcy, 17-20.10.2017	Messe Düsseldorf	udział w wystawie, prezentowanie wyrobu
61.	Seminarium „Assessing ergonomic properties of protective gloves"	Düsseldorf, Niemcy, 18.10.2017	CIOP-PIB	organizacja wygłoszenie referatów
62.	XVIII Sympozjum „Higiena Pracy – aktualne problemy"	Łódź, 18-20.10.2017	Polskie Towarzystwo Higieny Psychicznej	wygłoszenie referatów
63.	V Ogólnopolska Konferencja Oświetleniowa na temat zanieczyszczenia światłem	Warszawa, 19-20.10.2017	Centrum Badań Kosmicznych PAN	wygłoszenie referatu
64.	Seminarium naukowe „Parametry do oceny tonalności hałasu w środowisku pracy"	Warszawa, 24.10.2017	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
65.	XX Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy „Zarządzanie wiekiem w aspekcie bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie"	Rzeszów, 24-25.10.2017	CIOP-PIB, PZL Mielec	organizacja, wygłoszenie referatów, udział w wystawie
66.	5th International Congress on Neurotechnology, Electronics and Informatics (NEUROTECHNIX)	Madeira, Portugalia, 30–31.10.2017	INSTICC, Funchal	wygłoszenie referatów
67.	Konferencja „Mobilność motoryzacyjna osób niepełnosprawnych, jako czynnik wspierający aktywność zawodową i społeczną"	Warszawa, 7-8.11.2017	Stowarzyszenie SPINKA, PIMOT, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatów, wystawa plakatów, prezentacja produktu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
68.	Seminarium Naukowcy IFA w laboratoriach Pracowni Sprzętu Ochrony Układu Oddechowego	Łódź, 8.11.2017	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
69.	Seminarium dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dot. bezpieczeństwa w transporcie drogowym	Poznań, 14.11.2017	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
70.	Pokaz filmu „Automatic Fitness" i wykład na temat przyszłości pracy	Poznań, 14.11.2017	CIOP-PIB	organizacja
71.	Konferencja „Ocena ryzyka – narzędzie poprawy warunków pracy"	Zabrze, 15-17.11.2017	miesięcznik ATEST – Ochrona Pracy	wygłoszenie referatu
72.	3 Kongres Oświetleniowy LED Polska	Warszawa, 28-29.11.2017	Publikatech	wygłoszenie referatu
73.	I Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Innowacyjne oblicza przemysłu włókienniczego, gospodarka cyrkularna a wykorzystanie polimerów"	Łódź, 5.12.2017	Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych	wygłoszenie referatów
74.	Konkurs fotograficzny „O!ZNAKI PRACY" (uroczystość wręczenia nagród: Warszawa, 7 grudnia)	Warszawa, czerwiec-grudzień 2017	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
75.	Konkurs filmowy „O!ZNAKI PRACY" (uroczystość wręczenia nagród: Warszawa, 7 grudnia)	Warszawa, czerwiec-grudzień 2017	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
76.	Seminarium dla przedstawicieli producentów, jednostek notyfikowanych oraz administracji państwowej dotyczące stosowania przepisów z zakresu środków ochrony indywidualnej	Warszawa, 8.12.2017	Ministerstwo Rozwoju	wygłoszenie referatu
77.	Ogólnopolski Konkurs Poprawy Warunków Pracy – 45. Edycja (uroczystość wręczenia nagród: Warszawa, 11 grudnia)	Warszawa, czerwiec-grudzień 2017	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
78.	X edycja konferencji Safety Automation	Kielce, 12-13.12.2017	Omega Communication, Klub Paragraf 34	wygłoszenie referatu
2018				
W ramach ogólnopolskiej informacyjnej kampanii społecznej „Praca odmładza"				
79.	Konferencja „Zarządzanie bezpieczeństwem, zarządzanie wiekiem"	Luksemburg, 5.07.2018	ZG OSPS BHP, DuPont, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatu
80.	II Podkarpackie Forum Bezpieczeństwa „Gram praktyki jest cenniejszy niż tona teorii, czyli jak doświadczony pracownik wspiera przedsiębiorstwo"	Jasionka k. Rzeszowa, 12.10.2018	ZUS O. Rzeszów, OSPS BHP O. Rzeszów, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
81.	Konferencja „Praca odmładza"	Ostrów Wielkopolski, 26.10.2018	OSPS BHP O. Kalisz, Sieć Ekspertów ds. BHP, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatów
W ramach polskiej edycji kampanii europejskiej „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"				
82.	Spotkanie informacyjne nt. kampanii informacyjnej „Substancje niebezpieczne pod kontrolą" dla Forum Liderów Bezpiecznej Pracy, Sieci Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB, Krajowej Sieci Partnerów Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA podczas Międzynarodowych Targów SAWO 2018	Poznań, 24.04.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
83.	Konferencja „Bezpieczna praca z chemikaliami" podczas Międzynarodowych Targów SAWO 2018	Poznań, 24.04.2018	Miesięcznik *Promotor*	wygłoszenie referatów
84.	Spotkanie prasowe dot. kampanii informacyjnej „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"	Warszawa, 9.05.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
85.	III Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy w praktyce"	Lublin, 15.05.2018	Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Sieć Ekspertów ds. BHP	wygłoszenie referatów
86.	Spotkanie pracowników służby bhp przedsiębiorców i organów nadzoru górniczego	Katowice, 29.05.2018	Wyższy Urząd Górniczy	wygłoszenie referatu
87.	Warsztaty dot. substancji niebezpiecznych skierowane do społecznych inspektorów pracy	Gdańsk, 5.06.2018	CIOP-PIB, NSZZ „Solidarność"	współorganizacja: przeprowadzenie warsztatów, wygłoszenie referatów
88.	Warsztaty dot. substancji niebezpiecznych skierowane do społecznych inspektorów pracy	Poznań, 6.06.2018	CIOP-PIB, NSZZ „Solidarność"	współorganizacja: przeprowadzenie warsztatów, wygłoszenie referatów
89.	Spotkanie Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP w Łodzi	Łódź, 13.06.2018	OSPS BHP O. Łódź	wygłoszenie referatów
90.	V Konferencja naukowa „Inżynieria bezpieczeństwa a zagrożenia cywilizacyjne"	Częstochowa, 15.06.2018	Uniwersytet J. Długosza w Częstochowie, Centralna Szkoła Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie	wygłoszenie referatu
91.	Konferencja „Substancje i mieszaniny chemiczne – zagrożenia, profilaktyka"	Szczecin, 15.06.2018	CIOP-PIB, OSPS BHP O. Szczecin	współorganizacja, wygłoszenie referatu
92.	Konferencja „Substancje chemiczne w miejscu pracy"	Łódź, 12.09.2018	CIOP-PIB, Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości w Łodzi	współorganizacja, wygłoszenie referatów
93.	I Konferencja szkoleniowa „Substancje rakotwórcze w miejscu pracy"	Warszawa, 26.09.2018	CIOP-PIB, Główny Inspektorat Sanitarny	współorganizacja, wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
94.	Konferencja „Substancje chemiczne w miejscu pracy"	Jabłonna k. Warszawy, 27.09.2018	CIOP-PIB, Sieć Ekspertów ds. BHP	współorganizacja, wygłoszenie referatów
95.	II Konferencja szkoleniowa „Substancje rakotwórcze w miejscu pracy"	Warszawa, 16.10.2018	CIP-PIB, Główny Inspektorat Sanitarny	współorganizacja, wygłoszenie referatów
96.	VIII Forum Społecznej Inspekcji Pracy	Ustronie, 17-19.10.2018	Wyższy Urząd Górniczy	wygłoszenie referatu
97.	Konferencja „Wszystko, co chcielibyście wiedzieć o chemii"	Łódź, 23.10.2018	CIOP-PIB, Uniwersytet Łódzki	współorganizacja, wygłoszenie referatów
98.	Konferencja „Substancje niebezpieczne pod kontrolą", połączona z wizytą techniczną przedstawicieli przedsiębiorstw w zakładzie produkcyjnym Polpharma S.A	Starogard Gdański, 25.10.2018	CIOP-PIB, Polpharma S.A.	współorganizacja, wygłoszenie referatów
99.	Spotkanie Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP	Wielogóra k. Radomia 7.12.2018	OSPS BHP	wygłoszenie referatu
Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy				
100.	Seminarium z okazji Międzynarodowego Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych	Bielsko-Biała, 23.04.2018	NSZZ „Solidarność" Zarząd Regionu Podbeskidzie	wygłoszenie referatu
101.	Konferencja „Prewencja wypadków przy pracy i chorób zawodowych" towarzysząca uroczystemu posiedzeniu Rady Ochrony Pracy	Warszawa, 26.04.2018	ROP przy Sejmie RP; ZZ Budowlani	wygłoszenie referatu
102.	Konferencja „Wpływ dialogu na ochronę pracy"	Wrocław, 26.04.2018	NSZZ „Solidarność" Region Dolny Śląsk	wygłoszenie referatu
103.	III Ogólnopolska Konferencja w ramach Międzynarodowego Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych	Rzeszów, 27.04.2018	ZUS O. Rzeszów, OSPS BHP O. Rzeszów	wygłoszenie referatu
104.	Seminarium „Młodzi bezpieczni w pracy"	Szczecin, 9.05.2018	Okręgowa Inspekcja Pracy w Szczecinie	wygłoszenie referatu
105.	Seminarium „Młodzi bezpieczni w pracy" dla studentów szkół wyższych	Warszawa, 22.11.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
inne działania				
106.	Seminarium dla doktorantów Instytutu Badań Systemowych Polskiej Akademii Nauk (IBS PAN)	Warszawa, 13.01.2018	Instytutu Badań Systemowych PAN	wygłoszenie referatu
107.	Konferencja: „Nowe Wyzwania Dla Polskiej Nauki"	Poznań, 20.01.2018	Firma CREATIVETIME	wygłoszenie referatów
108.	14th European Seminar on Personal Protective Equipment	Finlandia, 26-28.01.2018	Finnish Institute of Occupational Health	wygłoszenie referatów
109.	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dot. zmian zachodzących w prawie, związanych z bezpieczeństwem pracy	Warszawa, 30-31.01.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
110.	Krajowe Forum Wymiany Informacji o Chemikaliach	Warszawa, 13.02.2018	Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii	wygłoszenie referatów
111.	Seminarium dot. stosowania przepisów i zasad BHP z zakresu zapewnienia ochrony pracownikom podczas pracy na wysokości	Warszawa, 27.02.2018	Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii	wygłoszenie referatu
112.	XLVI Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki 2018	Szczyrk, 26.02-2.03.2018	Polskie Towarzystwo Akustyczne O. Górnośląski, Komitet Akustyki PAN	wygłoszenie referatów
113.	Warszawskie Dni Informatyki 2018	Warszawa, 27-28.03.2018	Politechnika Warszawska	wygłoszenie referatu
114.	XXII Konferencja Inżynieria Akustyczna i Biomedyczna 2018	Zakopane, 10-13.04.2018	Polskie Towarzystwo Akustyczne O. Kraków, Akademia Górniczo-Hutnicza, Akademia Muzyczna, Komitet Akustyczny PAN, VITBERG	wygłoszenie referatu
115.	Interdyscyplinarna Akademicka Konferencja Ochrony Środowiska (IAKOŚ) 2018	Gdańsk, 13-15.04.2018	Politechnika Gdańska	wygłoszenie referatu
116.	Konferencja „Dokonania Naukowe Doktorantów"	Warszawa, 14.04.2018	Firma CREATIVETIME	wygłoszenie referatów
117.	61 Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	Kraków, 17-21.09.2018	Uniwersytet Jagielloński (Wydział Chemii)	wygłoszenie referatu
118.	Krakowskie Seminarium z Informatyki Stosowanej	Kraków, 18.04.2018	Uniwersytet Jagielloński (Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej)	wygłoszenie referatu
119.	VII Włocławskie Sympozjum Naukowe o Bezpieczeństwie i Higienie Pracy	Włocławek, 20.04.2018	Włocławskie Towarzystwo Naukowe	wygłoszenie referatu
120.	Międzynarodowe Targi Ochrony Pracy Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2018	Poznań, 24-26.04.2018	Międzynarodowe Targi Poznańskie	udział w targach, prezentacja wyrobów
121.	Konferencja „Wysoko, ale bezpiecznie"	Poznań, 25.04.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
122.	117. Międzynarodowe Targi Wynalazczości *Concours Lépine* 2018	Paryż, Francja 27.04-8.05.2018	Eurobusiness-Haller	udział w wystawie, prezentacja wyrobu
123.	32nd International Congress on Occupational Health (ICOH 2018)	Dublin, Irlandia, 29.04-4.05.2018	International Commission on Occupational Health	wygłoszenie referatu
124.	IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Bibliografie specjalne: rozwój i integracja"	Warszawa, 7.05.2018	Uniwersytet Warszawski (Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliografii)	wygłoszenie referatu
125.	8th ECPC – UPCOMING GENERATION – European Conference on Protective Clothing	Porto, Portugalia, 7-8.05.2018	CITEVE – Technological Center for the Textile and Clothing Industries of Portugal, European Society of Protective Clothing (ESPC), Federation of the European Union Fire Officer Associations (FEU) Institute for Safety (IFV) and the European Safety Federation (ESF)	wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
126.	175th Meeting of the Acoustical Society of America	Minneapolis, USA 7-11.05.2018	Acoustical Society of America	wygłoszenie referatu
127.	XVII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Technicznej "Polimery i Kompozyty Konstrukcyjne – Kompozyty 2018	Szczyrk, 8-11.05.2018	Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny (Wydział Materiałoznawstwa, Technologii i Wzornictwa), Politechnika Śląska (Wydział Mechaniczno--Technologiczny)	wygłoszenie referatów
128.	Dzień Osób z Niepełnosprawnością 2018 „Sięgnij po sukces"	Warszawa, 11.05.2018	ZUS, CIOP-PIB, PFRON, ITS	współorganizacja, wygłoszenie referatów, udział w wystawie
129.	XXII Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji	Pisz, 14-18.05.2018	Wojskowa Akademia Techniczna (Wydział Mechaniki i Lotnictwa)	wygłoszenie referatów
130.	Seminarium naukowe „Rozwój innowacyjnych środków ochrony układu oddechowego" dla producentów sprzętu ochrony układu oddechowego oraz przedstawicieli środowiska naukowego	Łódź, 14.05.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
131.	Krajowa Narada Szkoleniowa dla pracowników pionu Higieny Pracy wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych	Ciechocinek, 22-25.05.2018	Główny Inspektorat Sanitarny	wygłoszenie referatu
132.	31 Międzynarodowe Seminarium Ergonomii – ISET	Poznań, 23-25.05.2018	Polskie Towarzystwo Ergonomiczne O/Poznań, Politechnika Poznańska (Wydział Inżynierii Zarządzania)	wygłoszenie referatów
133.	Euronoise 2018 Conference – Reduce Noise to Improve Life	Kreta, Grecja, 27-31.05.2018	European Acoustics Association, Hellenic Institute of Acoustics	wygłoszenie referatu
134.	The 23rd International Acoustic Conference	Kočovce, Słowacja 28-29.05.2018	Slovak Acoustical Society, Slovak Society of Environmental Technology, Institute of Applied Mechanics and Mechatronics of Mechanical Engineering Faculty, Institute of Materials and Machine Mechanics of the Slovak Academy of Sciences, The Slovak Chamber of Civil Engineers	wygłoszenie referatu
135.	World Congress of Medical Physics and Biomedical Engineering – IUPESM 2018	Republika Czeska, Praga, 3-8.06.2018	Czech Society for Medical Physics and Biomedical Engineering. IUPESM, IFMBE and IOMP	wygłoszenie referatu
136.	II Mistrzostwa w Bezpiecznym Montażu Rusztowań	Olsztyn, 8.06.2018	Centrum Szkoleń Budowlanych W-M ZDZ, Firma Rusztowania JURGO	wygłoszenie referatów
137.	Kongres Instruktorów i Wykładowców Nauki Jazdy 2018	Warszawa, 8.06.2018	Polski Klaster Edukacyjny, Fundacja Zapobieganie Wypadkom Drogowym, CIOP-PIB	współorganizator, wygłoszenie referatów, udział w wystawie

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
138.	XXV Giełda Wynalazków nagrodzonych na światowych wystawach wynalazczości w latach 2016-2017 – INTARG	Katowice, 20.06.2018	Eurobusiness-Haller	udział w wystawie, prezentacja wyrobu
139.	3rd International Conference – Science for Business: Innovations for textiles, polymers and leather	Łódź, 20.06.2018	Instytut Przemysłu Skórzanego	wygłoszenie referatu
140.	Krajowa Konferencja Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji (KKRRiT 2018)	Gdańsk, 20-22.06.2018	Politechnika Gdańska	wygłoszenie referatu
141.	XXVII Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2018	Warszawa, 21-22.06.2018	Polski Komitet Oświetleniowy SEP, Politechnika Warszawska (Instytut Elektroenergetyki)	wygłoszenie referatu
142.	XVIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Zarządzanie Przedsiębiorstwem – Teoria i Praktyka"	Kraków, 21-22.06.2018	Akademia Górniczo-Hutnicza (Wydział Zarządzania), Komitet Inżynierii Produkcji PAN	wygłoszenie referatu
143.	BIOEM 2018 The Joint Annual Meeting of the Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association	Portorož, Słowenia, 25-09.06.2018	Bioelectromagnetics Society (BEMS), European BioElectromagnetics Association (EBEA)	wygłoszenie referatów
144.	Konkurs na film animowany „Zrównoważeni – animacja czasu" w ramach projektu dofinansowanego z NPZ (uroczyste wręczenie nagród: Warszawa, 26.06.2018)	Warszawa, styczeń-czerwiec 2018	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
145.	27th International Conference – Ecology and Safety 2018	Elenite, Bułgaria 22–28.06.2018	International Scientific Events	wygłoszenie referatów
146.	X Polska Konferencja Chemii Analitycznej „Od chemii wszystko się zaczyna"	Lublin, 1-5.07.2018	Komitet Chemii Analitycznej PAN, Uniwersytet Medyczny w Lublinie (Wydział Farmaceutyczny)	wygłoszenie referatów
147.	25th International Congress on Sound and Vibration 2018: Hiroshima Calling (ICSV 25)	Hiroszima, Japonia, 8-12.07.2018	Institute of Acoustics and Vibration (IIAV), Acoustic Society of Japan (ASJ)	wygłoszenie referatów
148.	47th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering: Impact of Noise Control Engineering, INTER-NOISE 2018	Chicago, USA, 26-29.08.2018	Institute of Noise Control Engineering (INCE-USA)	wygłoszenie referatów
149.	International Symposium and Exhibittion on Electromagnetic Compatibility (EMC EUROPE 2018)	Amsterdam, Holandia, 27-30.08.2018	University of Twente	wygłoszenie referatu
150.	20th International Conference-School "Advanced Materials and Technologies 2018"	Palanga, Litwa, 27-31.08.2018	Institute of Materials Science of Kaunas University of Technology, Kaunas Science and Technology Park, Lithuanian Materials Research Society, Vilnius University, University of Latvia, Riga Technical University, University	wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
			of Tartu, Center for Physical Sciences and Technology	
151.	54th Congress of the European Societies of Toxicology „Toxicology Out of the Box" (EUROTOX 2018)	Belgia, Bruksela, 2-5.09.2018	Belgian Society of Toxicology and Ecotoxicology (BelTox)	wygłoszenie referatu
152.	10th International Conference of Modification, Degradation and Stabilization of Polymers (MoDeSt2018)	Tokyo, Japan, 2-6.09.2018	Towarzystwo MoDeSt	wygłoszenie referatów
153.	XX Sympozjum Naukowo--Techniczne Energetyka Bełchatów 2018	Bełchatów, 3-5.09.2018	BMP sp. z o.o., sp.k.	wygłoszenie referatów
154.	XXVI Ogólnopolska Akademicka Konferencja Metodyczna Ochrona Środowiska	Katowice, 4-6.09.2018	Uniwersytet Śląski (Wydział Biologii i Ochrony Środowiska)	wygłoszenie referatu
155.	13th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology: Adapting to Rapid Changes in Today's Workplace	Lisbna, Portugalia, 5.09.2018	EAOHP – European Academy of Occupational Health Psychology	wygłoszenie referatu
156.	Seminarium „Ochrona danych osobowych i zapewnienie cyberbezpieczeństwa w systemach inteligentnych środków ochrony indywidualnej"	Łódź, 10.09.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
157.	XXVIII Sympozjum Środowiskowe PTZE „Zastosowanie Elektromagnetyzmu w nowoczesnych technikach i medycynie"	Racławice, 10-12.09.2018	Polskie Towarzystwo Zastosowań Elektromagnetyzmu, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa, Uniwersytet Rolniczy (Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki) - Kraków, Politechnika Częstochowska, Centrum Badawczo-Rozwojowe Netrix S.A., Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji Lublin	wygłoszenie referatu
158.	1st EMF-Med World Conference on Biomedcal Applications of Electromagnetic Fields	Split, Chorwacja, 10-13.09.2018	FESB, University of Split, COST EMF-MED, European BioElectromagnetics Association (EBEA) School of Medicine, University of Split (MEFST)	wygłoszenie referatów
159.	Joint Conference – Acoustics 2018 *(65th Open Seminar on Acoustics 35th Symposium on Hydroacoustics)*	Ustka, 11-14.09.2018	Polskie Towarzystwo Akustyczne O/Gdańsk, Komisja Akustyki PAN	wygłoszenie referatów
160.	3rd International Conference InterNanoPoland	Katowice, 12-13.09.2018	Śląski Klaster Technologiczny	wygłoszenie referatu
161.	Konferencja międzynarodowa InterNanoPoland 2018	Katowice, 12-13.09.2018	Fundację Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii Nanonet, Śląski Klaster Nano	wygłoszenie referatu
162.	V Konferencja Automatyków – Truck Users Meeting	Smardzewice, 13-14.09.2018	Turck Polska, LENZE Polska Sp. z o.o.	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
163.	19th ISRP International Conference	Denver, USA, 15-20.09.2018	International Society for Respiratory Protection	wygłoszenie referatów
164.	Podkarpackie Forum na rzecz Osób z Niepełnosprawnością. Prelekcje-Warsztaty-Dobre praktyki	Rzeszów, 17.09.2018	ZUS O. Rzeszów	wygłoszenie referatów, udział w wystawie
165.	61 Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego	Kraków, 17-21.09.2018	Polskie Towarzystwo Chemiczne	wygłoszenie referatu
166.	Wystawa podczas obchodów Tygodnia Zdrowia, Bezpieczeństwa i Ochrony Środowiska „Global HSE Week"	Bielsko-Biała, 18-20.09.2018	NEMAK S.A., Iturri sp. z o.o.	udział w wystawie
167.	VII. Lighting Conference of the Visegrad Countries - LUMEN V4	Republika Czeska, Třebíč, 18-20.09.2018	Czech Society of Technology and Engineering, University of Technology (Department of Electrical Power Engineering, Faculty of Electrical Engineering and Communication)	wygłoszenie referatów
168.	Forum Safety First „Aktywne budowanie kultury bezpieczeństwa"	Katowice, 19-20.09.2018	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy (Wydział Nauk Technicznych)	wygłoszenie referatów
169.	Seminarium naukowe „Zastosowanie polimerów samonaprawiających się w środkach ochrony indywidualnej"	Łódź, 25.09.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
170.	Seminarium „Hartowanie indukcyjne w procesach technologicznych"	Kielce, 25.09.2018	Międzynarodowe Targi Technologii dla Odlewnictwa METAL	wygłoszenie referatu
171.	II Ogólnopolskie Forum Służby BHP „Bezpieczeństwo w świecie 4.0"	Warszawa, 1.10.2018	OSPS BHP, CIOP-PIB	wygłoszenie referatów, udział w wystawie
172.	XVII Konferencja Naukowo-Techniczna Bezpieczeństwo Instalacji Przemysłowych	Rzeszów, 1-3.10.2018	BMP, Grupa Azoty SA	wygłoszenie referatów
173.	3rd Open Meeting, European Conference on "Standardization for Nanotechnologies and Nanomaterials for safer products, production and uses"	Belgia, Bruksela 2.10.2018	Komitet Techniczny CEN/TC 352 "Nanotechnologie"	wygłoszenie referatu
174.	VIII edycja Seminarium branżowego COATS PRO	Dobroń k. Łodzi, 3.10.2018	COATS PRO	wygłoszenie referatu
175.	9th Conference "Green Chemistry and Nanotechnologies in Polymeric Materials"	Kraków, 10-12.10.2018	Politechnika Karkowska (Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej)	wygłoszenie referatów
176.	I Międzynarodowa Konferencja „Jesienna Szkoła Bezpieczeństwa Technicznego"	Wisła, 10-12.10.2018	Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego Sp. z o.o.	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
177.	XXV Szkoła Jesienna Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych „Nowe uregulowania w ochronie przed polami elektromagnetycznymi i promieniowaniem jonizującym"	Zakopane, 15-19.10.2018	Polskie Towarzystwo Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie	wygłoszenie referatów
178.	Konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy „Biuro" (uroczyste otwarcie wystawy oraz wręczenie nagród: Warszawa, 17.10.2018)	Warszawa, marzec-październik 2018	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
179.	Seminarium naukowe „Bezpieczna praca dziś i jutro" oraz pokaz filmów „Automatic Fitness" i „Before the bridge"	Częstochowa, 18.10.2018	CIOP-PIB, Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania	współorganizacja, wygłoszenie referatów
180.	XVII/XIV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Ochrona człowieka w środowisku pracy. Obsługa maszyn i urządzeń. Zintegrowane systemy zarządzania: jakość – środowisko – bezpieczeństwo – technologia"	Gdańsk 23-27.10.2018	Akademia Morska (Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu), Politechnika Śląska (Instytut Inżynierii Produkcji), PŻB S.A. Morskie Biuro Podróży Szczecin	wygłoszenie referatu
181.	XIX Sympozjum Higiena pracy – aktualne problemy w higienie pracy	Łódź, 24-26.10.2018	Polskie Towarzystwo Higienistów Przemysłowych, Instytut Medycyny Pracy	wygłoszenie referatów
182.	XIX Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna OCHRONA ŚRODOWISKA przepisy-interpretacje-rozwiązania-trendy	Ustroń-Jaszowiec, 24-26.10.2018	SITPChem O/Gliwice, ZG SITPChem (Sekcja Ochrony Środowiska) Politechnika Śląska (Wydział Chemiczny) Polska Izba Przemysłu Chemicznego, Federacja SNT-NOT, Rada Miejska w Gliwicach	wygłoszenie referatu
183.	6th international Conference on HEALTH and SAFETY issues related to NANOMATERIALS for a socially responsible approach "NanoSafe 2018"	Francja, Grenoble, 5-9.11.2018	Plate-Forme Nano Sécurité – PNS	wygłoszenie referatów
184.	XXI Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy „Bezpieczeństwo Pracy w XXI wieku. 20 lat Forum Liderów Bezpiecznej Pracy" *Wystawa podczas Konferencji*	Wrocław, 6-7.11.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów, organizacja i udział w wystawie
185.	International scientific-practical conference FESE 2018	Ukraina, Lwów, 7-8.11.2018	Lviv State University of Life Safety, Main School of Fire Service of the Republic of Poland	wygłoszenie referatu
186.	23st Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy 2018	Borås, Szwecja 7-9.11.2018	University of Borås	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
187.	Konferencja „Bezpieczeństwo i higiena pracy w szkołach, przedszkolach i żłobkach"	Koszalin, 9.11.2018	CIOP-PIB, OSPS BHP O/Koszalin	współorganizacja
188.	Seminarium „Rozwój innowacyjnych kwalifikacji w transporcie drogowym	Warszawa, 13.11.2018	Polski Klaster Edukacyjny, Fundacja Zapobieganie Wypadkom Drogowym, CIOP-PIB	współorganizator, wygłoszenie referatów, udział w wystawie
189.	Konferencja „Stres w pracy. Wyniki Europejskiego Badania Przedsiębiorstw ESENER II"	Warszawa, 14.11.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
190.	11 Ogólnopolska Konferencja „BHP 3.0 - Stosowanie procedur bezpiecznej pracy na podstawie oceny ryzyka"	Wisła, 21-23.11.2018	Miesięcznik Atest	wygłoszenie referatu
191.	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dot. zagrożeń polem elektromagnetycznym oraz doboru ŚOI w środowiskach zimnych i gorących	Warszawa, 27-28.11.2018	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
192.	International Conference „Modern and Advanced Technologies for State Security"	Łódź, 28-30.11.2018	Instytut Technologii Bezpieczeństwa „MORATEX", Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie	wygłoszenie referatów
193.	VII. Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Zarządzanie Informacją w Nauce"	Katowice, 29-30.11.2018	Polskie Towarzystwo Informacji Naukowej	wygłoszenie referatu
194.	Ogólnopolski Konkurs Poprawy Warunków Pracy - 46. edycja *(uroczyste wręczenie nagród: Warszawa, 30.11.2018)*	Warszawa, czerwiec-grudzień 2018	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
195.	Konferencja naukowa „Odpowiedzialność prawna zatrudniającego za naruszenie przepisów lub zasad BHP"	Książ, 30.11.2018	KK NSZZ „Solidarność", NSZZ „Solidarność" Dolny Śląsk, CIOP-PIB, PIP	współorganizacja, wygłoszenie referatu
196.	Seminarium regionalne „Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji" w ramach projektu INFODORADCA +	Wrocław 1.12.2018	Doradca Consultants Ltd. Sp. z o.o., ITE PIB, IPiSS, CIOP-PIB, PBS sp. z o.o. Sopot	współorganizacja, wygłoszenie referatów
197.	Konkurs filmowy „O!ZNAKI PRACY" (uroczyste wręczenie nagród: Warszawa, 4.12.2018)	Warszawa, październik-grudzień 2018	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
198.	Konkurs fotograficzny O!ZNAKI PRACY" (uroczyste wręczenie nagród: Warszawa, 4.12.2018)	Warszawa, październik-grudzień 2018	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
199.	Seminarium regionalne „Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji" w ramach projektu INFODORADCA +	Warszawa 6.12.2018	Doradca Consultants Ltd. Sp. z o.o., ITE PIB, IPiSS, CIOP-PIB, PBS sp. z o.o. Sopot	współorganizacja, wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
200.	Konferencja naukowo-szkoleniowa „Problemy higieny i epidemiologii w XXI wieku"	Lublin, 11.12.2018	Polskie Towarzystwo Higieniczne O. Lublin	wygłoszenie referatu
201.	Konkurs fotograficzny „OKO na pracę" w ramach projektu INFODORADCA + (uroczyste wręczenie nagród: Warszawa, 12.12.2018)	Warszawa, wrzesień-grudzień 2018	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
202.	Konkurs filmowy „KADR na pracę" w ramach projektu INFODORADCA + (uroczyste wręczenie nagród: Warszawa, 13.12.2018)	Warszawa, wrzesień-grudzień 2018	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
2019				
W ramach ogólnopolskiej informacyjnej kampanii społecznej „Moda na bezpieczeństwo"				
203.	Posiedzenie Komisji Pracy Ogólnopolskiego Porozumienia Związków Zawodowych	Warszawa, 14.02.2019	OPZZ	wygłoszenie referatów
204.	Seminarium *Moda na bezpieczeństwo*	Brodnica, 23.02.2019	Westerbud	wygłoszenie referatu
205.	Seminarium Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP (OSPS BHP) Oddział Warszawa Centrum	Warszawa, 20.03.2019	OSPS BHP O/Warszawa Centrum	wygłoszenie referatu
206.	Zajęcia dla studentów II roku Wydziału Stosowanych Nauk Społecznych UW	Warszawa, 4.04.2019	Uniwersytet Warszawski	wygłoszenie referatu
207.	Dzień Bezpieczeństwa Gaz-System S.A.	Kraków, 22.05.2019	Gaz-System S.A.	wygłoszenie referatu
208.	Seminarium z ćwiczeniami z zakresu udzielania pierwszej pomocy dla radnych i sołtysów gminy Choroszcz	Choroszcz, 18.06.2019	Gmina Choroszcz, CIOP-PIB	wygłoszenie referatu
209.	Konferencja *Moda na bezpieczeństwo*	Kalisz, 1.10.2019	OSPS BHP O. Kalisz, Wojewódzki Szpital Zespolony w Kaliszu, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatu
210.	IX Forum Zakładowych Społecznych Inspektorów Pracy *Skuteczność działania ZSIP miernikiem bezpiecznej pracy*	Ustroń, 2-4.10.2019	ZSIP, WUG, PIP	wygłoszenie referatu
211.	Seminarium *Wykreuj modę na bezpieczeństwo*	Jabłonna, 9.10.2019	Sieć Ekspertów ds. BHP, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatu
212.	III Podkarpackie Forum Bezpieczeństwa *Nie boisz się wysokości – boisz się spaść*	Rzeszów, 11.10.2019	ZUS O. Rzeszów, OSPS BHP O. Rzeszów, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatów
213.	Konferencja *Moda na bezpieczeństwo*	Starogard Gdański, 24.10.2019	Polpharma S.A., CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatu
214.	Spotkanie przedstawicieli Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP	Katowice, 6.12.2019	OSPS BHP O. Katowice	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
W ramach polskiej edycji kampanii europejskiej „Substancje niebezpieczne pod kontrolą"				
215.	Seminarium *Przejmij kontrolę – usuń niebezpieczne substancje z miejsca pracy* z okazji Pamięci Ofiar Wypadków Przy Pracy i Chorób Zawodowych	Bielsko-Biała, 24.04.2019	ZR Podbeskidzie NSZZ „Solidarność"	wygłoszenie referatów
216.	Konferencja *Ochrona zdrowia pracowników narażonych na cytostatyki występujące w środowisku pracy*	Łódź, 20.05.2019	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Łodzi, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatów
217.	Szkolenie z zakresu środków ochrony indywidualnej stosowanych w pracy z chemikaliami, skierowane do partnerów kampanii *Substancje niebezpieczne pod kontrolą*	Warszawa, 22.05.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
218.	Seminarium dotyczące substancji niebezpiecznych na budowie dla pracowników Trakcja PRKiI S.A.	Warszawa, 28.05.2019	Trakcja PRKiI S.A.	wygłoszenie referatu
219.	Krajowa Narada Kierowników Pionu Higieny Pracy Wojewódzkich Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych *Zadania pionu Higieny Pracy w zakresie nadzoru nad warunkami zdrowotnymi środowiska pracy i chemikaliami w świetle aktualnych zmian w przepisach prawnych. Techniczne i merytoryczne aspekty kontroli i sprawozdawczości*	Warszawa, 6–7.06.2019	Główny Inspektorat Sanitarny	wygłoszenie referatów
220.	III Konferencja szkoleniowa *Substancje rakotwórcze i cytostatyczne w miejscu pracy*	Wrocław, 13.06.2019	CIOP-PIB, Główny Inspektorat Sanitarny	współorganizacja, wygłoszenie referatów
221.	Konferencja *Substancje rakotwórcze i cytostatyczne w miejscu pracy*	Rzeszów, 29.08.2019	CIOP-PIB, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Rzeszowie	współorganizacja, wygłoszenie referatów
222.	Konferencja *Substancje niebezpieczne a ochrona zdrowia pracowników*	Łódź, 24.09.2019	CIOP-PIB, Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości w Łodzi	współorganizacja, wygłoszenie referatów
223.	Konferencja naukowo-szkoleniowa z okazji Jubileuszu 120-lecia Polskiego Towarzystwa Higienicznego	Warszawa, 27.09.2019	Polskie Towarzystwo Higieniczne	wygłoszenie referatu
224.	Konferencja *Substancje niebezpieczne pod kontrolą – dobre praktyki*	Gdańsk, 1.10.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
225.	Konferencja *Substancje niebezpieczne pod kontrolą*	Opole, 10.10.2019	CIOP-PIB, OSPS BHP O/Opole	współorganizacja, wygłoszenie referatów
226.	Posiedzenie Rady Zarządu Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP	Katowice, 6.12.2019	OSPS BHP	wygłoszenie referatu
Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy (Międzynarodowy Światowy Dzień Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych)				
227.	Uroczysta sesja Rady Ochrony Pracy (ROP) w ramach obchodów Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy	Warszawa, 9.04.2019	ROP przy Sejmie RP	wygłoszenie referatu, udział w wystawie
228.	Konferencja *Dialog społeczny w zakładzie pracy w świetle dynamicznie zmieniającej się sytuacji na rynku pracy* z okazji Światowy Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych	Wrocław, 24.04.2019	KK NSZZ „Solidarność", NSZZ „Solidarność" Region Dolny Śląsk, PIP	wygłoszenie referatu
229.	IV edycja konferencji w ramach obchodów Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy – Międzynarodowego Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych	Rzeszów, 26.04.2019	ZUS O/Rzeszów, OSPS BHP w Rzeszowie	wygłoszenie referatów, udział w wystawie
230.	Ogólnopolska konferencja w ramach Międzynarodowego Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy	Rzeszów, 16.05.2019	ZUS O. Rzeszów, OSPS BHP w Rzeszowie	wygłoszenie referatów
231.	Konferencja naukowo-popularyzatorska *Zarządzanie bezpieczeństwem i ochroną zdrowia w pracy przyszłości* w ramach obchodów Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy	Częstochowa, 29.05.2019	Politechnika Częstochowska	wygłoszenie referatów
232.	Seminarium *Od wieku na rzecz ochrony pracy. Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy jutra*	Szczecin, 30.05.2019	PIP, ZUS	wygłoszenie referatu
Inne działania				
233.	Spotkanie dotyczące stosowania przepisów z zakresu środków ochrony indywidualnej	Warszawa, 8.01.2019	Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii	wygłoszenie referatów
234.	Seminarium *Badania społeczne wobec aktualnych i przyszłych wyzwań w środowisku pracy*	Warszawa, 21.01.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
235.	Warsztaty dla Sieci Ekspertów BHP ds. Osób Niepełnosprawnych realizowane w ramach projektu *Wypracowanie i upowszechnianie, we*	Warszawa, 12-13.02.2019	CIOP-PIB, Integracja, PFRON, Krajowy Związek Rewizyjny Spółdzielni Inwalidów i Spółdzielni Niewidomych	organizacja, wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
	współpracy z partnerami społecznymi, modelu wsparcia osób niepełnosprawnych w środowisku pracy			
236.	Cykl seminariów dla auditorów międzynarodowych, dyrektorów generalnych oraz członków zarządu przedsiębiorstwa FCA Powertrain	Bielsko Biała, 13.02.2019 1.03.2019 3.06.2019	FCA Powertrain	wygłoszenie referatów
237.	Seminarium – szkolenie pilotażowe w zakresie parametrów charakteryzujących właściwości akustyczne wielkoprzestrzennych pomieszczeń do pracy umysłowej	Warszawa, 18.02.2019	CIOP-PIB	wygłoszenie referatu
238.	Ograniczenie zagrożeń środowiska pracy związanych z czynnikami rakotwórczymi i mutagennymi	Wrocław, 20-22.02.2019	PIP	wygłoszenie referatów
239.	XLVII Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Szczyrk, 25.02-01.03.2019	PTA O/Górnośląski, Komitet Akustyki PAN	wygłoszenie referatów
240.	Spotkanie uczestników Krajowej Sieci Partnerów Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy	Warszawa, 28.02.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatu
241.	Spotkanie *New challanges for trade unions: Developing strategies and structures to protect workers against new and emerging hazards*	Kraków, 5.03.2019	European Trade Union Institute	wygłoszenie referatu
242.	Spotkanie informacyjne i networkingowe Śląskiego Klastra NANO	Katowice, 18.03.2019	Śląski Klaster NANO, Fundacja Nanonet	wygłoszenie referatu
243.	Kurs *Health risk assessment: Principles and applications*	Szwecja, Sztokholm, 18-22.03.2019	Karolinska Institutet	wygłoszenie referatu
244.	Szkolenie dla inspektorów PIP zajmujących się nadzorem rynku w zakresie wymagań i metod badań ochron głowy	Łódź, 22.03.2019	Okręgowy Inspektorat Pracy w Łodzi	wygłoszenie referatu
245.	XI Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa Tygiel 2019 *Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju*	Lublin, 23-24.03.2019	Fundacja na Rzecz Promocji Nauki i Rozwoju TYGIEL	wygłoszenie referatów
246.	XXI Konferencja cykliczna *Problemy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w górnictwie*	Wisła, 27-28.03.2019	Wyższy Urząd Górniczy, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa, GIG	wygłoszenie referatów
247.	Konferencja Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby Bezpieczeństwa i Higieny Pracy	Mysłakowice, 27-29.03.2019	OSPS BHP O/Jelenia Góra	wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
248.	Sympozjum Młodych Naukowców na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego	Warszawa, 06-07.04.2019	Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego - Studenckie Koło Nanotechnologii „Nanonurki"	wygłoszenie referatu
249.	Seminarium naukowe *Metody badania średniej energii strimerów powstających podczas niezupełnych wyładowań elektrostatycznych (ESD)*	Warszawa, 17.04.2109	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatu
250.	28th International Conference on Insight Ophthalmology	Rzym, Włochy, 18-19.04.2019	Insights Ophthalmology	wygłoszenie referatu
251.	9th International Seminar on Fire and Explosion Hazards	Saint Petersburg, Federacja Rosyjska, 21-26.04.2019	Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Gefest company	wygłoszenie referatów
252.	Wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy w siedzibie OPZZ	Warszawa, 24-30.04.2019	CIOP-PIB, OPZZ	współorganizacja wystawy
253.	Wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy w siedzibie DELL	Warszawa, 26-30.04.2019	CIOP-PIB, DELL	współorganizacja wystawy
254.	20th World Congress on Toxicology and Pharmacology	Japonia, Tokio, 6-7.05.2019	British Society of Toxicological Pathology	wygłoszenie referatów
255.	X Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu *Energooszczędność w oświetleniu* TECHNIKA ŚWIETLNA'2019	Poznań, 8.05.2019	Stowarzyszenie Energetyków Polskich O/Poznań	wygłoszenie referatu
256.	Seminarium *Ochrona człowieka przed szkodliwym bioaerozolem w środowisku pracy*	Łódź, 9.05.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
257.	XXIII Międzynarodowa Szkoła Komputerowego Wspomagania Projektowania, Wytwarzania i Eksploatacji	Pisz, 13-17.05.2019	Wojskowa Akademia Techniczna	wygłoszenie referatów
258.	V Międzynarodowa Konferencja Naukowa *Rewolucja cyfrowa – dziś i jutro. Infrastruktura, usługi, użytkownicy* z cyklu *Nauka o informacji w okresie zmian*	Warszawa, 13-14.05.2019	Uniwersytet Warszawski	wygłoszenie referatu
259.	Krajowe Spotkanie Enterprise Europe Network (EEN)	Łódź, 15-16.05.2019	Enterprise Europe Network	wygłoszenie referatu
260.	39. Międzynarodowe Kolokwium *Wizja Zero – Światowa Strategia Prewencji w Rolnictwie*	Kordoba, Hiszpania, 15-17.05.2019	Międzynarodowa Sekcja ISSA ds. Prewencji w Rolnictwie, Uniwersytet w Kordobie, KRUS	wygłoszenie referatu
261.	Seminarium grupy VG-5 (Notified Bodies Vertical Group 5) - Protective Clothing, Hand and Arm Protection	Londyn, W. Brytania, 16-17.05.2019	European Safety Federation	wygłoszenie referatu
262.	Seminarium grupy VG-10 (Notified Bodies Vertical Group 10) – Foot and Leg Protection	Helsinki, Finlandia, 16.05.2019	European Safety Federation	wygłoszenie referatu
263.	Seminarium *Środki ochrony indywidualnej stosowane w górnictwie*	Wisła, 17.05.2019	Polska Grupa Górnicza	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
264.	Dzień Osób z Niepełnosprawnością pod hasłem *Żyj aktywnie!*	Warszawa, 17.05.2019	ZUS, ITS, Fundacja ANIKAR	wygłoszenie referatu udział w wystawie
265.	Forum Inspiracji – konferencja główna Kampanii 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju	Warszawa, 17.05.2019	CSR Consulting	wygłoszenie referatu
266.	American Industrial Hygiene Conference & Exposition	Minnneapolis, USA, 20-22.05.2019	American Industrial Hygiene Association	wygłoszenie referatu
267.	V Międzynarodowa konferencja naukowa *Wellbeing at Work in a Changing World: Challenges and Opportunities*	Francja, Paryż, 22-24.05.2019	INRS, PEROSH	wygłoszenie referatów
268.	XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna *Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych* – PEMINE 2019	Rytro, 22-24.05.2019	Instytut Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL	wygłoszenie referatu
269.	33 Annual Meeting of the European Society for Hyperthermic Oncology (ESHO 2019)	Warszawa, 22-24.05.2019	ESHO, ESTRO, PTHO	wygłoszenie referatu
270.	Międzynarodowa Konferencja Naukowa *Zdrowie i Style Życia* – Wrocław 2019	Wrocław, 23-24.05.2019	Uniwersytet Wrocławski, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Studenckie Koło Naukowe *Rising Business Leaders*	wygłoszenie referatów
271.	Warsztat *Dostępność* dla firm zrzeszonych w Programie Partnerstwa Forum Odpowiedzialnego Biznesu	Warszawa, 25.05.2019	Forum Odpowiedzialnego Biznesu	wygłoszenie referatu
272.	XVIII Międzynarodowa Konferencja Zwalczania Hałasu *Noise Control 2019*	Janów Podlaski, 26-29.05.2019	CIOP-PIB, Komitet Akustyki PAN, Gaz-System S.A.	organizacja, wygłoszenie referatów
273.	11th Asian Aerosol Conference – AAC 2019	Hongkong, Chińska Republika Ludowa, 27-30.05.2019	City University of Hong Kong	wygłoszenie referatów
274.	VI Konferencja Urzędu Dozoru Technicznego *Nauka, technika, przemysł – technologie dla bezpieczeństwa publicznego*	Ożarów Mazowiecki, 30.05.2019	Urząd Dozoru Technicznego	wygłoszenie referatu
275.	Konferencja *Zwiększenie bezpieczeństwa spawaczy w przemyśle ciężkim*	Wrocław, 4.06.2019	3M Poland Sp. z o.o.	wygłoszenie referatów
276.	XXV Giełda TOP Wynalazków nagrodzonych na światowych wystawach wynalazczości w roku 2018	Katowice, 5.06.2019	Eurobusiness-Haller	udział w wystawie, prezentacja wyrobu
277.	Konferencja *Biological Risks*	Nancy, Francja, 5-7.06.2019	INRS, PEROSH	wygłoszenie referatu
278.	VII Konferencja naukowa *Materiały Polimerowe - Pomerania-Plast 2019*	Międzyzdroje, 5-7.06.2019	Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie	wygłoszenie referatu
279.	IV Ogólnopolska Konferencja *Psychologia, medycyna i prawo w zawodach trudnych i niebezpiecznych*	Katowice, 6-7.06.2019	Katowicki Wydział Uniwersytetu SWPS, Śląski Uniwersytet Medyczny, GPE Psychotronics	wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
280.	Konferencja *Nano(&)BioMateriały – od teorii do aplikacji*	Toruń, 6-7.06.2019	Uniwersytet Mikołaja Kopernika	wygłoszenie referatu
281.	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP *Środki ochrony indywidualnej w budownictwie – dobór, użytkowanie i ocena*	Łódź, 6-7.06.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
282.	XXVIII Krajowa Konferencja Oświetleniowa Technika Świetlna 2019	Warszawa, 6-7.06.2019	Polski Komitet Oświetleniowy SEP	wygłoszenie referatów
283.	XXIX Sympozjum Polskiego Towarzystwa Zastosowań Elektromagnetyzmu	Janów Podlaski, 9-12.06.2019	PTZE	wygłoszenie referatów
284.	VIII Kongres Metrologii	Augustów, 9-13.06.2019	Politechnika Białostocka, Polskie Towarzystwo Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej O/Białystok	wygłoszenie referatów
285.	X Międzynarodowa Konferencja Bezpieczeństwa i Niezawodności KONBiN2019	Kraków, 11-14.06.2019	Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, Politechnika Warszawska-Wydział Transportu	wygłoszenie referatu
286.	19th World Textile Conference – *Textiles at the Crossroads*	Gent, Belgia, 11-15.06.2019	AUTEX	wygłoszenie referatu
287.	6th European Conference on standardization, testing and certification in the field of occupational safety and health	Drezno, Niemcy, 12-14.06.2019	Sieć EUROSHNET	wygłoszenie referatów, udział w sesji plakatowej
288.	Konferencja „ATEX w praktyce eksploatacyjnej"	Trzebaw k/Poznania, 13-14.06.2019	Ośrodek Certyfikacji Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Pożarnictwa im. Zenona Praczyka Sp. z o.o.	wygłoszenie referatu
289.	16th International Symposium on Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries	Delft, Holandia, 16-19.06.2019	European Federation of Chemical Engineering EFCE, TU Delft	wygłoszenie referatów
290.	48th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Inter-Noise 2019)	Madryt, Hiszpania, 16-19.06.2019	International Institute on Noise Control Engineering	wygłoszenie referatów
291.	17th International Conference on Chemistry and the Environment (ICCE 2019)	Saloniki, Grecja, 16-20.06.2019	DCE of EuChemS, Association of Greek Chemists	wygłoszenie referatów
292.	Wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy w siedzibie PGNiG S.A.	Warszawa, 18.06.2019	CIOP-PIB, PGNiG S.A.	współorganizacja wystawy
293.	Posiedzenie wyjazdowe Rady Ochrony Pracy przy Sejmie RP *Programy profilaktyki zagrożeń zdrowia w strategii przedsiębiorstwa*	Elbląg, 18.06.2019	Rada Ochrony Pracy przy Sejmie RP	wygłoszenie referatu
294.	BIOEM 2019 The Joint Annual Meeting of the Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association	Montpellier, Francja, 23-28.06.2019	Bioelectromagnetics Society and the European Bioelectromagnetics Association	wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
295.	XXVIII edycja konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy pn. *Depresja* (otwarcie wystawy oraz wręczenie nagród: Warszawa, 25.06.2019)	Warszawa, marzec – czerwiec 2019	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
296.	Konkurs plastyczny dla uczniów szkół podstawowych z Polski *Mój WF – zabawa, zdrowie i bezpieczeństwo* (otwarcie wystawy i wręczenie nagród: Warszawa, 25.06.2019)	Warszawa, marzec – czerwiec 2019	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
297.	Seminarium naukowe *Nanomateriały w środowisku pracy*	Warszawa, 27.06.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
298.	XXII Profesorskie Warsztaty Naukowe	Nowy Adamów, 30.06-02.07.2019	Politechnika Poznańska	wygłoszenie referatu
299.	XIX Międzynarodowa Konferencja Naukowa *Zarządzanie przedsiębiorstwem – teoria i praktyka*	Racławice, 1-2.07.2019	AGH – Wydział Zarządzania, Komitet Inżynierii Produkcji PAN	wygłoszenie referatów
300.	24th Annual Congress of the ECSS	Praga, Czechy, 3-6.07.2019	ECSS, EJSS	wygłoszenie referatu
301.	26th International Congress on Sound and Vibration ICSV26	Montreal, Kanada, 7-11.07.2019	The International Institute of Acoustics and Vibration, The Canadian Acoustical Association	wygłoszenie referatów
302.	Konferencja międzynarodowa *International Conference on Environmental Ergonomics*	Amsterdam, Holandia, 7-12.07.2019	ICEE 2019	wygłoszenie referatu
303.	40th International Conference of the Stress and Anxiety Research Society (STAR)	Palma de Mallorca, Hiszpania, 9-12.07.2019	Universitat de les Illes, Balears	wygłoszenie referatu
304.	Seminarium podczas spotkania ze specjalistami BHP i pracownikami Orlen Laboratorium	Płock, 15.07.2019	Orlen Laboratorium	wygłoszenie referatu
305.	Wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy w siedzibie Orlen Upstream sp. z o.o.	Warszawa, 22-26.07.2019	CIOP-PIB, Orlen Upstream sp. z o.o.	współorganizacja wystawy
306.	10th International Conference On Digital Human Modeling And Applications In Health, Safety, Ergonomics And Risk Management	Orlando, USA, 26-31.07.2019	Purdue University, USA	wygłoszenie referatu
307.	ISES-ISIAQ Joint Meeting *The built, natural, and social environments: impacts on exposures, health and well-being*	Kowno, Litwa, 18-22.08.2019	International Societies of Exposure Science, Indoor Air Quality and Climate	wygłoszenie referatu
308.	European Aerosol Conference 2019	Szwecja, Goeteborg, 25-30.08.2019	European Aerosol Assembly	wygłoszenie referatu
309.	WPA 2019 World Congress of Psychiatry	Portugalia, Lizbona, 14-18.08.2019	WPA (Światowe Towarzystwo Psychiatryczne)	wygłoszenie referatu
310.	International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMC Europe 2019)	Hiszpania, Barcelona, 2-6.09.2019	EMC Europe, GCEM-UPC, IEEE EMCS	wygłoszenie referatu
311.	17th International Conference on Scientometrics & Informetrics	Rzym, Włochy, 2-5.09.2019	ISSI - International Society for Informetrics and Scientometrics	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
312.	Seminarium *Miejsce pracy, jako obszar działań edukacyjnych*	Warszawa, 5.09.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
313.	Seminarium *Zagrożenia chemiczne w środowisku pracy*	Warszawa, 6.09.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
314.	55th Congress of the European Societies of Toxicology *Toxicology - Science Providing Solutions* (EUROTOX 2019)	Helsinki, Finlandia, 8-11.09.2019	Finnish Society of Toxicology	wygłoszenie referatów
315.	10th Forum of Ecological Engineering - International Scientific Conference	Kazimierz Dolny, 9-11.09.2019	Lubelski Oddział Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej	wygłoszenie referatów
316.	23rd International Congress on Acoustics ICA 2019	Aachen, Niemcy, 9-13.09.2019	Deutsche Gesellschaft für Akustik, DEGA	wygłoszenie referatu
317.	20th International Conference on Image Analysis and Processing ICIAP 2019	Trento, Włochy, 9-13.09.2019	Italian Member Society (CVPL, ex GIRPR) of the International Association for Pattern Recognition, University of Trento	wygłoszenie referatu
318.	3rd PEROSH Research Conference 2019	Kopenhaga, Dania, 10-11.09.2019	PEROSH	wygłoszenie referatu
319.	Szkolenie dla pracowników ORLEN BASSEL	Płock, 12.09.2019	ORLEN BASSEL	wygłoszenie referatu
320.	Seminarium *Zagrożenia biologiczne i chemiczne w środowisku pracy*	Warszawa, 12.09.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
321.	Occupational and Environmental Exposure of the Skin to Chemicals (OEESC) Conference	Dublin, Irlandia, 14-19.09.2019	British Occupational Hygiene Society	wygłoszenie referatów
322.	25th International Symposium on Separation Sciences ISSS 2019	Łódź, 15-18.09.2019	Politechnika Łódzka, Komitet Chemii Analitycznej PAN	wygłoszenie referatu
323.	XVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie	Kielce, 16-19.09.2019	PTBR O/Świętokrzyski	wygłoszenie referatów
324.	Wystawa podczas obchodów Tygodnia Zdrowia, Bezpieczeństwa i Ochrony Środowiska *Global HSE Week w firmie Nemak Poland*	Bielsko-Biała, 17-19.09.2019	Nemak Poland	udział w wystawie
325.	66 Otwarte Seminarium z Akustyki - OSA 2019	Boszkowo, 17-20.09.2019	Polskie Towarzystwo Akustyczne O/Poznań	wygłoszenie referatu
326.	XV Krajowe Forum Informacji Naukowej i Technicznej	Kraków, 18-19.09.2019	Polskie Towarzystwo Informacji Naukowej	wygłoszenie referatów
327.	V Krajowa Konferencja *Grafen i inne materiały 2D*	Szczecin, 19-21.09.2019	Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Uniwersytet Warszawski	wygłoszenie referatu
328.	3rd International Conference on Computer-Human Interaction Research and Applications, CHIRA 2019	Wiedeń, Austria, 20-21.09.2019	INSTICC, University of Vienna	wygłoszenie referatów
329.	IX Szkoła Analizy Termicznej (SAT2019)	Zakopane, 22-25.09.2019	Akademia Górniczo-Hutnicza, Polskie Towarzystwo	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
			Kalorymetrii i Analizy Termicznej	
330.	10th International Conference on the Prevention of Accidents at work *The Future of Safety in a Digitalised World* (WOS 2019)	Wiedeń, Austria, 23-26.09.2019	Austrian Workers' Compensation Board (AUVA)	wygłoszenie referatów
331.	Seminarium naukowe *Stres w wybranych zawodach o szczególnym charakterze*	Warszawa, 24.09.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
332.	Międzynarodowa konferencja *Szanse i wyzwania dla świata pracy w erze 4.0*	Wrocław, 25.09.2019	Państwowa Inspekcja Pracy	wygłoszenie referatu
333.	III Ogólnopolskie Forum Służby BHP *Bezpieczeństwo pracownika przyszłości*	Warszawa, 26.09.2019	OSPS BHP, CIOP-PIB	współorganizacja, wygłoszenie referatów, udział w wystawie
334.	21st Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering	Zielona Góra, 25-27.09.2019	Komitet Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN	wygłoszenie referatu
335.	Seminarium *Zagrożenia związane z pracą kobiet 55+ oraz mężczyzn 20-30 lat i 55+ na stanowiskach pracy fizycznej w systemie zmianowym. Sposoby przeciwdziałania zagrożeń*	Warszawa, 26.09.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
336.	Seminarium *Bezpieczniej w straży pożarnej*	Warszawa, 26.09.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
337.	Ogólnopolskie Dni Medycyny Pracy	Szczecin, 27-28.09.2019	Polskie Towarzystwo Medycyny Pracy IMP w Łodzi, WOMP - Zachodniopomorskie Centrum Leczenia i Profilaktyki	wygłoszenie referatu
338.	Seminarium *Indukcyjna obróbka cieplna w procesach technologicznych*	Sosnowiec, 2.10.2019	SANDVIK, Międzynarodowe Targi Obrabiarek, Narzędzi i Technologii Obróbki	wygłoszenie referatu
339.	IX edycja seminarium branżowego "COATS PRO" dla producentów odzieży ochronnej, zawodowej i specjalistycznej, rękawic oraz obuwia zawodowego	Łódź, 2.10.2019	Coats Polska Sp. z o.o., CIOP-PIB, Politechnika Łódzka Andropol S.A. Groz-Beckert, Tawo, Freudenberg Vilene	wygłoszenie referatów, udział w sesji plakatowej
340.	Seminarium *Bezpieczna chemia*	Zarzeczewo, 2-03.10.2019	Polska Izba Przemysłu Chemicznego	wygłoszenie referatu
341.	Seminarium *Obciążenie cieplne strażaków wynikające z zastosowania specjalistycznej odzieży i jej wpływ na możliwości psychofizyczne strażaków*	Siedlce, 7.10.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
342.	VIII Konferencja naukowa *Bezpieczeństwo Pracy-Środowisko-Zarządzanie*	Szczyrk, 8-09.10.2019	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy	wygłoszenie referatów
343.	II Konferencja Jesienna Szkoła Bezpieczeństwa Technicznego	Wisła, 9-11.10.2019	Stowarzyszenie Paragraf 34, CBiDGP	
344.	Konferencja techniczna *Nowe wymagania przeciwpożarowe w gospodarce odpadami*	Poznań, 10.10.2019	Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa O/Wielkopolski	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
345.	Seminarium szkoleniowe dot. współczesnych problemów związanych z zagrożeniami hałasem dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP	Warszawa, 10-11.10.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
346.	XVIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna *Ochrona człowieka w środowisku pracy. Zintegrowane systemy zarządzania: jakość – środowisko – bezpieczeństwo – technologia*	Szczecin, 11-14.10.2019	Akademia Morska w Szczecinie, Politechnika Śląska	wygłoszenie referatów
347.	Konferencja naukowo-techniczna *Poliuretany 2019*	Ustroń, 13-16.10.2019	Politechnika Krakowska, firma FAMPUR- Adam Przekurat	wygłoszenie referatu
348.	Seminarium naukowe *Jak praca wpływa na zdrowie psychiczne i samopoczucie pracowników*	Warszawa, 15.10.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
349.	Konferencja *Novel technological innovations for occupational safety and health*	Warszawa, 15.10.2019	CIOP-PIB	organizacja , wygłoszenie referatów
350.	Seminarium naukowe *Promieniowanie optyczne w środowisku pracy: Oświetlenia miejsc pracy zmianowej z bodźcem cyrkadialnym*	Warszawa, 16.10.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
351.	Konferencja InterNanoPoland 2019	Katowice, 16-17.10.2019	Uniwersytet Śląski	wygłoszenie referatów
352.	XX Sympozjum *Higiena pracy – aktualne problemy*	Łódź, 16-18.10.2019	Polskie Towarzystwo Higienistów Przemysłowych, Instytut Medycyny Pracy	wygłoszenie referatów
353.	Konferencja techniczna *Planowanie operacyjno--ratownicze*	Ciechocinek, 17-18.10.2019	Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa O/Kujawsko-Pomorski	wygłoszenie referatu
354.	XIII Warsztaty IMP Łódź 2019 *Ochrona przed PEM*	Łódź, 23-25.10.2019	Instytut Medycyny Pracy	wygłoszenie referatów
355.	4th Avant Conference. Trends in Interdisciplinary Studies	Portugalia, Porto 24-26.10.2019	University of Porto, The Institute of Philosophy - Polish Academy of Sciences, The Institute of Philosophy and Sociology - Cardinal Stefan Wyszyński University, Centre for Philosophical Research	wygłoszenie referatu
356.	3rd Edition, National Scientific Conference *Science, Research and Development*	Warszawa, 26.10.2019	Fundacja PROMOVENDI	wygłoszenie referatu
357.	Pokonkursowa wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy *Bezpiecznie od początku*	Kraków, 04.11–31.12.2019	CIOP-PIB, ASP Kraków	współorganizacja wystawy
358.	Spotkanie Dyrektorów Domów Pomocy Społecznej województwa mazowieckiego	Grójec, 05.11.2019	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Organizatorów i Menadżerów Pomocy Społecznej i Ochrony Zdrowia Region Mazowsze	wygłoszenie referatu

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
359.	Międzynarodowe Targi A+A 2019	Niemcy, Düsseldorf, 05-08.11.2019	AS Messe	udział w wystawie
360.	Konkurs fotograficzny O!ZNAKI PRACY (wręczenie nagród: Warszawa, 06.11.2019)	Warszawa, kwiecień-listopad 2019	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
361.	Pokonkursowa wystawa zdjęć nagrodzonych w konkursie O!ZNAKI PRACY 2019	Warszawa, 06-15.11.2019	CIOP-PIB, Kino Kultura	współorganizacja wystawy
362.	Konkurs filmowy O!ZNAKI PRACY (wręczenie nagród: Warszawa, 06.11.2019)	Warszawa, kwiecień-listopad 2019	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
363.	III Konferencja Biobanków Polskich *Badania populacyjne i omiczne a rozwój biobankowania materiału biologicznego*	Łódź, 06-08.11.2019	Konsorcjum BBMRI.pl - Polska Sieć Biobanków	wygłoszenie referatu
364.	I Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Metod pomocy Psychologicznej *Promocja zdrowia psychicznego – od teorii do praktyki*	Warszawa, 07-08.11.2019	Akademia Pedagogiki Specjalnej	wygłoszenie referatu
365.	IV Sympozjum *Perspektywy w ochronie bioróżnorodności*	Białowieża, 07-08.11.2019	Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN, Instytut Biologii Ssaków PAN	wygłoszenie referatu
366.	Konferencja *Problemy zdrowotne i czynniki ryzyka związane z pracą nauczycieli*	Łódź, 13.11.2019	Instytut Medycyny Pracy, Międzyregionalna Sekcja Oświaty i Wychowania Ziemi Łódzkiej, NSZZ Solidarność	wygłoszenie referatów
367.	44. Międzynarodowe Targi Wynalazczości Inova Croatia 2019	Zagrzeb, 13-16.11.2019	Eurobusiness-Haller	udział w wystawie, prezentacja wyrobów
368.	XXII Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy *Praca w przyszłości*	Warszawa, 14-15.11.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów, stoisko wystawiennicze
369.	Ogólnopolska Konferencja Naukowa *Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy. 15 lat prewencji wypadkowej z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych*	Katowice, 21.11.2019	Uniwersytet Śląski-Katedra Prawa Pracy i Polityki Socjalnej, ZUS, Koło Naukowe Prawa Pracy "Opus per laborem"	wygłoszenie referatów
370.	24th Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy 2019	Islandia, Reykjavik 27-29.11.2019	National and University Library of Iceland	wygłoszenie referatu
371.	XX Seminarium *System oceny zgodności wyrobów elektronicznych i elektrotechnicznych*	Zegrze, 28-29.11.2019	Biuro Zarządzania Jakością, Środowiskiem i BHP, ELTEST M. Jewtuch sp.j., Polskie Stowarzyszenie na rzecz Badań Technicznych i Atestacji TEST-Q	wygłoszenie referatu
372.	Seminarium *Współczesne zagrożenia środowiska – plastik i jego dodatki*	Łódź, 03.12.2019	Uniwersytet Łódzki – Wydział Ochrony Środowiska	wygłoszenie referatu
373.	Spotkanie przedstawicieli Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP	Katowice, 06.12.2019	OSPS BHP	wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa
374.	The 3rd International Conference on Acoustics, Vibration and Noise Control (CAVNC 2019)	Chiny, Sanya, 06-08.12.2019	CAVNC Organizing Committee	wygłoszenie referatów
375.	Spotkanie Komitetów Normalizacyjnych ISO/SC 15 oraz CEN/TC 79	Niemcy, Lubeka, 10-14.12.2019	CEN/TC 79	wygłoszenie referatu
376.	The World Conference on Research in Teaching and Education	Hiszpania, Barcelona, 12-14.12.2019	Acavent Litwa	wygłoszenie referatów
377.	Ogólnopolski Konkurs Poprawy Warunków Pracy – 47 edycja (wręczenie nagród: Warszawa, 12.12.2019)	Warszawa, czerwiec-grudzień 2019	CIOP-PIB	organizacja, realizacja konkursu
378.	Seminarium szkoleniowe dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP dotyczące doskonalenia systemu promocji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpiecznej eksploatacji urządzeń objętych dozorem technicznym i wymagań dyrektywy maszynowej UDT-CERT	Warszawa, 17-18.12.2019	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów

Tablica 14

UZYSKANE NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Lp.	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania	Beneficjent	Przedsięwzięcie/ miejsce data
	2017		
1.	**Złoty Medal** Międzynarodowych Targów Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik *Innova Barcelona 2017* za: *interfejs człowiek-komputer dla dłoni z siłowym sprzężeniem zwrotnym*  	CIOP-PIB	Międzynarodowe Targi Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik *Innova Barcelona 2017* Barcelona, Hiszpania, 4-6.05.2017
2.	**Dyplom** National Authority for Scientific Research & Innovation of Romania za: *interfejs człowiek-komputer dla dłoni z siłowym sprzężeniem zwrotnym*  	CIOP-PIB	
3.	**Nagroda I stopnia** Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej za: *system zdalnego monitoringu pomiarów wibroakustycznych środowiska pracy z wykorzystaniem źródeł energii odnawialnej do jego zasilania* kategoria: prace naukowo-badawcze  	CIOP-PIB	Ogólnopolski Konkurs Poprawy Warunków Pracy – 45. edycja Warszawa, 11.12.2017
4.	**Nagroda KRUS** Prezesa Kasy Ubezpieczenia Społecznego za*: półmaska filtrująca wielokrotnego użycia z funkcją czasowej aktywacji środka biobójczego* kategoria: prace naukowo-badawcze  	CIOP-PIB, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu	

Lp.	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania		Beneficjent	Przedsięwzięcie/ miejsce data
5.	**Wyróżnienie Komitetu Redakcyjnego czasopisma Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza** Za: *artykuł „Elektromagnetyczne zagrożenia balistyczne podczas służby funkcjonariuszy straży pożarnej"*		CIOP-PIB	Publikacja w czasopiśmie „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza", 2017, vol. 46, nr 2, pp. 12–27, dol: 10.12845/bitp.46.2.2017.1
	2018			
6.	**Odznaka Honorowa Zasłużonego dla bezpieczeństwa w górnictwie**		prof. dr hab. n. med. Danuta Koradecka	Prezes Wyższego Urzędu Górniczego Katowice, 23.04.2018
7.	**GRAND PRIX SAWO** w kategorii środki ochrony indywidualnej, zbiorowej *za zestaw odzieży ochronnej i bielizny o właściwościach termoregulacyjnych dla ratowników górniczych*		CIOP-PIB, FASER S.A., CSRG S.A., ITB „MORATEX", ZOSP RP WUS	Międzynarodowe Targi Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2018 Poznań, 24-26.04.2018
8.	**Złoty Medal MTP** *za zestaw odzieży ochronnej i bielizny o właściwościach termoregulacyjnych dla ratowników górniczych*			
9.	**GRAND PRIX SAWO** w kategorii kształtowanie i promocja kultury bezpieczeństwa i higieny pracy *za multimedialne materiały edukacyjne do kształtowania kultury bezpieczeństwa wśród dzieci*		CIOP-PIB, Fundacja Tworzenia i Promowania Sztuki – Ależ Gustawie!	
10.	**Złoty Medal MTP** *za multimedialne materiały edukacyjne do kształtowania kultury bezpieczeństwa wśród dzieci*			
11.	**Medal ACANTHUS AUREUS** *za uczestnictwo w targach ze stoiskiem najbardziej sprzyjającym realizacji strategii marketingowej*		CIOP-PIB	

Lp.	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania		Beneficjent	Przedsięwzięcie/ miejsce data
12.	**Brązowy Medal** *za aktywną odzież ochronną z elementami ze stopów z pamięcią kształtu (SMA) do ochrony pracowników przed czynnikami gorącymi i płomieniem*		CIOP-PIB	117. Międzynarodowe Targi Wynalazczości CONCOURS LÉPINE 2018 Paryż, 27.04-8.05.2018
13.	**Lider Bezpieczeństwa Technicznego** *kategoria „Instytucja/stowarzyszenie"*		CIOP-PIB	IV edycja ogólnopolskiego rankingu Urzędu Dozoru Technicznego Warszawa, 23.05.2018
14.	**Kompas normalizacji** *za zasługi w promowaniu działalności normalizacyjnej*		CIOP-PIB	Polski Komitet Normalizacyjny Warszawa, 23.05.2018
15.	**Dyplom gratulacyjny** Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego *za interfejs człowiek – komputer dla dłoni*		CIOP-PIB	Giełda Wynalazków Nagrodzonych na Międzynarodowych Targach Wynalazczości w latach 2016-2017 – INTARG Katowice, 20-21.06.2018
16.	**Dyplom** „Ambasador Polskiej Wynalazczości" *za interfejs człowiek – komputer dla dłoni*			
17.	**Dyplom** (przyznany przez International Federation of Inventors' Association IFIA) *za szczególne osiągnięcia w zakresie wynalazczości w latach 2016-2017 na arenie międzynarodowej*			
18.	**Dyplom** (przyznany przez World Invention Intellectual Property Association WIIPA) *za szczególne osiągnięcia w zakresie innowacyjności w latach 2016-2017 na arenie międzynarodowej*			

Lp.	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania		Beneficjent	Przedsięwzięcie/ miejsce data
19.	**Podziękowanie** *za dotychczasową współpracę* Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP		CIOP-PIB	II Ogólnopolskie Forum Służby BHP „Bezpieczeństwo w świecie 4.0" Warszawa, 2.10.2018
20.	**Medal im. Edwarda Abramowskiego** *za wybitne zasługi na rzecz rozwoju polityki społecznej w Polsce i integrację środowiska związanego z PTPS*		prof. dr hab. n. med. Danuta Koradecka	Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Polityki Społecznej Warszawa, 6.11.2018
21.	**ZŁOTY LAUR INNOWACYJNOŚCI** *za polietylen, zwłaszcza wysokiej gęstości o zmniejszonej palności i dymotwórczości*		CIOP-PIB	Konkurs im. S. Staszica na najlepsze produkty innowacyjne „Laur Innowacyjności 2018" Warszawa, 7.11.2018
22.	**SREBRNY LAUR INNOWACYJNOŚCI** *za aktywny filtr optyczny o zmiennej charakterystyce transmisji w zakresie widzialnym*			
23.	**Dyplom i Odznaka Honorowa PRIMUS IN AGENDO** (przyznany na wniosek wojewody przez Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej)		CIOP-PIB	Gala zakończenia obchodów Jubileuszu 100-lecia Polskiej Polityki Społecznej Warszawa, 8.11.2018
19.			prof. dr hab. n. med. Danuta Koradecka	
20.			dr hab. inż. Katarzyna Majchrzycka, prof. CIOP-PIB	

Lp.	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania		Beneficjent	Przedsięwzięcie/ miejsce data
21.			dr hab. n. med. Joanna Bugajska, prof. CIOP-PIB	
22.	**Złoty Medal** *za Długoletnią Służbę* (przyznany przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej)		dr Małgorzata Pośniak	
23.	**Nagroda I stopnia** w kategorii przedsięwzięcia organizacyjne i edukacyjne (Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej) *za system Wsparcia Pracowników – program behawioralny*		PKN ORLEN S.A., CIOP-PIB	Ogólnopolski Konkurs Poprawy Warunków Pracy – 46. edycja Warszawa, 30.11.2018
24.	**Nagroda II stopnia** w kategorii prace naukowo-badawcze (Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej) *za laboratoryjne stanowisko do badań środków ochrony przed drganiami działającymi przez kończyny górne, które spełnia nowe wymagania europejskie*		CIOP-PIB	
		2019		
25.	**Dyplom gratulacyjny** Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego *za aktywną odzież ochronną z elementami ze stopów z pamięcią kształtu (SMA) do ochrony pracowników przed czynnikami gorącymi i płomieniem*		CIOP-PIB *(dr hab. inż. Grażyna Bartkowiak, dr inż. Anna Dąbrowska, mgr inż. Krzysztof Łężak, mgr inż. Agnieszka Greszta, Ewa Mieszek-Stupakiewicz)*	XXV Giełda TOP Wynalazków nagrodzonych na światowych wystawach wynalazczości w roku 2018 Katowice, 5.06.2019

Lp.	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania		Beneficjent	Przedsięwzięcie/ miejsce data
26.	**Nagroda zespołowa I stopnia** w dziedzinie bioelektromagnetyzmu i ochrony przed promieniowaniem niejonizującym *za cykl trzech prac naukowych nt. oceny bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w miejscu pracy metodami symulacji komputerowych i pomiarów*	   	CIOP-PIB *(dr hab. inż. Krzysztof Gryz, dr inż. Jolanta Karpowicz, dr hab. inż. Patryk Zradziński)*	XVIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych – PTBR Kielce, 16-19.09.2019
27.	**Wyróżnienie Komitetu Naukowego** w dziedzinie bioelektromagnetyzmu i ochrony przed promieniowaniem niejonizującym *za najlepszą prezentację plakatową „Badania modelowe pole elektromagnetycznego emitowanego przez modemy WiFi jego oddziaływania w ergonomicznych warunkach użytkowania laptopów"*	 DYPLOM		
28.	**Best Paper Award Certificate** *za najlepszy referat „Which EEG Electrodes Should Be Considered for Alertness Assessment?"*		CIOP-PIB *(dr hab. inż. Agnieszka Wolska, prof. CIOP-PIB, dr Kamila Nowak, mgr inż. Mariusz Wisełka)* Politechnika Warszawska	3rd International Conference on Computer-Human Interaction Research and Applications, CHIRA 2019 Wiedeń, 20-21.09.2019
29.	**Złoty Medal** *za bezprzewodową sieć sensorową do monitorowania środowiska pracy i ostrzegania pracowników o zagrożeniach*	 GOLD	CIOP-PIB *(dr inż. Leszek Morzyński, mgr inż. Grzegorz Szczepański, inż. Adam Swidziński)*	44. Międzynarodowe Targi Wynalazczości INOVA CROATIA 2019 Zagrzeb, 13-16.11.2019
30.	**Dyplom** przyznany przez światowe stowarzyszenie wynalazców WIIPA *za bezprzewodową sieć sensorową do monitorowania środowiska pracy i ostrzegania pracowników o zagrożeniach*	 WIIPA GRAND AWARD		

Lp.	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania		Beneficjent	Przedsięwzięcie/ miejsce data
31.	**Złoty Medal** za *platformę mobilną wspomagającą pomiary emisji hałasu*		CIOP-PIB *(dr inż. Leszek Morzyński, mgr inż. Grzegorz Szczepański, inż. Adam Swidziński)*	44. Międzynarodowe Targi Wynalazczości INOVA CROATIA 2019 Zagrzeb, 13-16.11.2019
32.	**Dyplom ITE** International Invention & Trade Expo 2019 *za platformę mobilną wspomagającą pomiary emisji hałasu*		CIOP-PIB *(dr inż. Leszek Morzyński, mgr inż. Grzegorz Szczepański, inż. Adam Swidziński)*	
33.	**Srebrny Medal** za *system ostrzegania przed nadjeżdżającymi pojazdami dla pracowników stosujących ochronniki słuchu*		CIOP-PIB *(dr inż. Rafał Młyński, dr inż. Emil Kozłowski, dr inż. Leszek Morzyński, inż. Adam Swidziński)*	
34.	**Złoty Medal i dyplom** za wynalazczość przyznany przez Politechnikę w Bukareszcie (Rumunia) za *system ostrzegania przed nadjeżdżającymi pojazdami dla pracowników stosujących ochronniki słuchu*			
35.	**ZŁOTY LAUR INNOWACYJNOŚCI 2019** *za prototyp bariery akustycznej do tłumienia wąskopasmowych składowych częstotliwościowych z wykorzystaniem układu rozpraszaczy (Sonic Crystals)*		CIOP-PIB *(dr inż. Jan Radosz)*	Konkurs im. Stanisława Staszica na najlepsze produkty innowacyjne „Laur Innowacyjności 2019" Warszawa, 10.12.2019

Lp.	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania		Beneficjent	Przedsięwzięcie/ miejsce data
36.	**ZŁOTY LAUR INNOWACYJNOŚCI 2019** *za półmaskę filtrującą do ochrony układu oddechowego pracowników zawodowo narażonych na przeciwnowotworowe leki cytostatyczne"*		CIOP-PIB *(dr hab. inż. Agnieszka Brochocka, mgr Krzysztof Makowski, dr hab. Małgorzata Szewczyńska, prof. CIOP-PIB, dr Elżbieta Dobrzyńska),* MB Filter Polska	Konkurs im. Stanisława Staszica na najlepsze produkty innowacyjne „Laur Innowacyjności 2019" Warszawa, 10.12.2019
37.	**Nagroda Prezesa KRUS** w kategorii prace naukowo-badawcze (Prezes Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego) *za ogrzewaną rękawicę do ochrony przed zimnem*		CIOP-PIB *(dr hab. inż. Emilia Irzmańska, mgr inż. Agnieszka Adamus, mgr inż. Paulina Kropidłowska)* Politechnika Warszawska, F.H. JAKARS sp.j.	Ogólnopolski Konkurs Poprawy Warunków Pracy – 47. edycja Warszawa, 12.12.2019

V.

PONIESIONE NAKŁADY NA REALIZACJĘ ZADAŃ W ZAKRESIE SŁUŻB PAŃSTWOWYCH

Tablica 1.

PONIESIONE NAKŁADY NA REALIZACJĘ ZADAŃ W ZAKRESIE SŁUŻB PAŃSTWOWYCH

/zł/

Wyszczególnienie	LATA			Narastająco 2017-2019
	2017	2018	2019	
Nakłady w podziale na grupy tematyczne				
Grupa 1 *Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy*	2 656 215,86	2 767 811,13	2 375 074,70	7 799 101,69
Grupa 2 *Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy*	4 394 895,15	4 264 850,20	3 849 368,48	12 509 113,83
Grupa 3 *Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej*	5 092 578,51	5 328 064,30	4 534 754,35	14 955 397,16
Grupa 4 *Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*	8 892 587,96	8 668 659,00	9 262 939,42	26 824 186,38
Koszty ogółem	**21 036 277,48**	**21 029 384,63**	**20 022 136,95**	**62 087 799,06**
w tym:				
- **koszty ogółem z budżetu państwa, część 31 Praca**	**21 000 000,00**	**21 000 000,00**	**20 000 000,00**	**62 000 000,00**
- koszty sfinansowane z odsetek	35 369,21	29 338,46	22 114,14	86 821,81
- koszty sfinansowane ze środków własnych CIOP-PIB	908,27	46,17	22,81	977,25

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Ekonomiczno-Administracyjnych
mgr Mirosław Flejmer

Z-ca DYREKTORA
ds. TECHNIKI I WDROŻEŃ
dr hab. inż. Wiktor Marek Zawieska

DYREKTOR
prof. dr hab. med. Danuta Koradecka

GŁÓWNY KSIĘGOWY
mgr Jolanta Patalan