

RAPORT

z realizacji programu wieloletniego

POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I WARUNKÓW PRACY

V ETAP: 01.01.2020-31.12.2022

RAPORT ROCZNY 2022

Część A.

Program realizacji zadań
w zakresie służb państwowych

Warszawa, marzec 2023

MINISTERSTWO RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ

RAPORT

z realizacji programu wieloletniego

POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I WARUNKÓW PRACY

V etap: 1.01.2020 – 31.12.2022

Część A: Program realizacji zadań w zakresie służb państwowych

Raport roczny

Okres realizacji: 1.01 – 31.12.2022

KOORDYNATOR PROGRAMU

CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Warszawa, marzec 2023

I.	Podstawy realizacji, cele i koordynacja V etapu programu wieloletniego	5
II.	Podsumowanie realizacji grup tematycznych programu	23
	GRUPA 1 – Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	25
	GRUPA 2 – Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy	30
	GRUPA 3 – Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej	39
	GRUPA 4 – Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	44
III.	Streszczenia zrealizowanych etapów w zakresie służb państwowych	57
IV.	Upowszechnianie wyników realizacji etapów w zakresie służb państwowych	179
	Tablica 1. Propozycje zmian w regulacjach prawnych	181
	Tablica 2a. Projekty norm polskich	183
	Tablica 2b. Projekty robocze norm – fazy prac normalizacyjnych.....	185
	Tablica 2c. Propozycje normatywów higienicznych (NDS, NDN)	217
	Tablica 3. Metody pomiaru parametrów środowiska pracy	218
	Tablica 4. Stanowiska do badań spełnienia wymagań bezpieczeństwa pracy i ergonomii oraz inne	219
	Tablica 5. Metody, procedury badawcze oraz procedury oceny zgodności do włączenia do krajowego systemu oceny zgodności wyrobów i usług	220
	Tablica 6. Rozwiązania organizacyjne, kryteria, wymagania, zalecenia, wytyczne, raporty, listy kontrolne	222
	Tablica 7. Rozwiązania techniczne mające na celu poprawę warunków pracy	224
	Tablica 8. Metody badań i analiz ryzyka zawodowego	226
	Tablica 9. Materiały informacyjne (w tym w wersji internetowej)	227
	Tablica 10. Programy edukacyjne i materiały szkoleniowe (w tym multimedialne i internetowe)	245
	Tablica 11. Programy komputerowe i modele numeryczne, bazy danych, systemy informatyczne	248
	Tablica 12. Serwisy internetowe.....	251
	Tablica 13. Wydawnictwa zwarte wydane w 2022 r. (monografie, podręczniki, poradniki, broszury itp.)	258
	Tablica 14a. Publikacje naukowe i inne wydane	265
	Tablica 14b. Publikacje naukowe i inne złożone	271

Tablica 15.	Seminaria, konferencje, warsztaty, szkolenia, kampanie informacyjne, konkursy, wystawy	275
Tablica 16.	Referaty na konferencjach (prezentacja ustna, plakatowa) lub prezentacje na seminariach	281
Tablica 17.	Uzyskane nagrody i wyróżnienia	291
Tablica 18.	Działalność szkoleniowa	293
V.	Poniesione nakłady na realizację zadań w zakresie służb państwowych	311
	Poniesione nakłady na realizację zadań w zakresie służb państwowych w 2022 r.	313

I.

**PODSTAWY REALIZACJI, CELE I KOORDYNACJA
V ETAPU PROGRAMU WIELOLETNIEGO**

I. Podstawy realizacji, cele i koordynacja V etapu programu wieloletniego

Podstawą realizacji **programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” – V etap, okres realizacji: lata 2020-2022** – jest **Uchwała Nr 80/2019 Rady Ministrów z dnia 13 sierpnia 2019 r.** w sprawie jego ustanowienia.

Wnioskodawcą V etapu programu był Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej.

Etap V programu wieloletniego stanowi kontynuację programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, którego etap I został ustanowiony uchwałą nr 117/2007 Rady Ministrów z dnia 3 lipca 2007 r. do realizacji w latach 2008-2010, etap II uchwałą nr 154/2010 Rady Ministrów z dnia 21 września 2010 r. do realizacji w latach 2011-2013, etap III uchwałą nr 126/2013 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2013 r. do realizacji w latach 2014-2016, a etap IV uchwałą nr 203/2015 Rady Ministrów z dnia 26 października 2015 r. do realizacji w latach 2017-2019.

Program ten od 2008 r. pełni funkcję krajowej strategii na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy wymaganej przez Komisję Europejską i pozwala na realizację niezbędnych działań państwa w tym zakresie.

Zakres tematyczny V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” jest 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 V etap programu uwzględnia priorytety działań, postulaty oraz wyzwania naukowe zawarte w następujących dokumentach krajowych i międzynarodowych:

■ krajowych

1. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (SOR)¹.
2. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (SRKL)².
3. Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (SIEG)³.
4. Krajowe Inteligentne Specjalizacje⁴.
5. Krajowy Program Badań. Założenia polityki naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa⁵.
6. Ustawa – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce⁶.

■ międzynarodowych

1. Strategia EUROPA 2020 na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu⁷.

¹ 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. (poz. 260).

² Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego, Załącznik do uchwały nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. (poz. 640).

³ Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”, Załącznik do uchwały nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. (poz. 73).

⁴ Krajowe Inteligentne Specjalizacje, wersja 4, 4 grudnia 2017 r., Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju.

⁵ Krajowy Program Badań. Założenia polityki naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa, Załącznik do uchwały nr 164/2011 Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r.

⁶ Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. (Dz.U. poz. 1668, z późn. zm.)

2. Europejski filar praw socjalnych⁸.
3. Strategiczne ramy UE w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (bhp) na lata 2014-2020⁹.
4. Bezpieczniejsze i zdrowsze warunki pracy dla wszystkich – nowelizacja przepisów i polityki UE w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy¹⁰.
5. „Horyzont 2020” – program ramowy UE w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020)¹¹.
6. Projekt Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej program szczegółowy służący realizacji programu ramowego w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont Europa”¹².
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.¹³.
8. Dokument roboczy służb Komisji Europejskiej „Advancing the Internet of Things in Europe”¹⁴.

I.1. Cele 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.

W V etapie programu istotny jest rozwój kapitału ludzkiego i społecznego, niezbędny do podjęcia wyzwań wynikających z dynamicznych zmian technologii i procesów pracy oraz stworzenia warunków do wydłużenia okresu aktywności zawodowej.

⁷ Komunikat Komisji *Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Bruksela, 3.3.2010 KOM(2010) 2020 wersja ostateczna.

⁸ Europejski filar praw socjalnych. Bardziej sprawiedliwa i bardziej społeczna Europa, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luxemburg 2018.

⁹ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów w sprawie strategicznych ram UE dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy na lata 2014–2020, COM(2014) 332 final.

¹⁰ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów *Bezpieczniejsze i zdrowsze warunki pracy dla wszystkich – nowelizacja przepisów i polityki UE w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy*, Bruksela, 10.1.2017 COM(2017) 12 wersja ostateczna.

¹¹ 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).

¹² Projekt Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej program szczegółowy służący realizacji programu ramowego w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont Europa”, Bruksela 7.6.2018 COM(2018) 436 wersja ostateczna.

¹³ *Nanosafety in Europe 2015–2025: Towards Safe and Sustainable Nanomaterials and Nanotechnology innovations*, NanoSafety Cluster, FIOH, 2013.

¹⁴ Commission Staff Working Document *Advancing the Internet of Things in Europe* accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions *Digitising European Industry Reaping the full benefits of a Digital Single Market*, Bruksela, 19.4.2016 SWD(2016) 110 wersja ostateczna.

Cele szczegółowe

- Stworzenie podstaw spełnienia wymagań wynikających z nowych dokumentów strategicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz postanowień dyrektyw UE.
- Opracowywanie i doskonalenie rozwiązań umożliwiających rozwój i zachowanie zdolności do pracy w celu zapobiegania wykluczeniu z rynku pracy, ze szczególnym uwzględnieniem osób starszych wiekiem i osób niepełnosprawnych.
- Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy związanego z dynamicznym rozwojem technologii i procesów pracy.
- Poszerzenie stanu wiedzy o przyczynach oraz skutkach wypadków przy pracy i chorób związanych z pracą oraz 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.

Oddziaływanie programu

Osiągnięcie celów programu wpłynie na zwiększenie zdolności do pracy i wydłużenie aktywności zawodowej dzięki:

- zmniejszeniu narażenia na czynniki zagrożeń w środowisku pracy związane z dynamicznym rozwojem technologii i procesów pracy
- poprawie jakości pracy i życia
- zwiększeniu kultury bezpieczeństwa w środowisku pracy i życia, co spowoduje obniżenie liczby wypadków przy pracy i chorób związanych z pracą.

W szczególności realizacja programu pozwoli na:

1. Zwiększenie skuteczności działań w zakresie **prewencji zagrożeń zawodowych** w przedsiębiorstwach, z uwzględnieniem potrzeby zachowania zdolności do pracy **w możliwie długim okresie aktywności zawodowej**.
2. Wykorzystanie nowo opracowanych metod i narzędzi do **ograniczenia ryzyka zawodowego w środowisku pracy**, związanego z dynamicznym rozwojem technologii i procesów pracy.
3. **Podniesienie jakości zarządzania** bezpieczeństwem i ochroną zdrowia w przedsiębiorstwach, z uwzględnieniem zarządzania wiekiem.
4. Zapewnienie **nowoczesnego ujęcia problematyki bezpieczeństwa pracy i ergonomii w programach nauczania na wszystkich jego poziomach** oraz doskonalenia kompetencji służb specjalistycznych.
5. Poszerzenie **oferty polskiego przemysłu producentów środków ochrony indywidualnej**, a w konsekwencji poprawę bezpieczeństwa stosujących je pracowników, przez udostępnienie nowych, znacząco lepszych wyrobów.
6. Kontynuację prac legislacyjnych i normalizacyjnych w celu zapewnienia **zgodności prawa polskiego z prawem UE** w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, a także w celu **wdrażania do zbioru polskich norm odpowiednich norm europejskich** z tej dziedziny.

7. Rozwój **krajowego systemu oceny zgodności** wyrobów i usług, odpowiednio do wymagań dyrektyw UE.
8. Zapewnienie aktywnego uczestnictwa Polski w **międzynarodowej i europejskiej współpracy w zakresie badań naukowych**, a także w wymianie dobrych praktyk w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.
9. Zwiększanie skuteczności **działań informacyjno-promocyjnych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy**, w tym rozwój działalności polskiego Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy.

Tematyka ustalona w V etapie programu wieloletniego jest realizowana w ramach 2 części: A – Programu realizacji zadań w zakresie służb państwowych – oraz B – Programu realizacji badań naukowych i prac rozwojowych.

I.2. Struktura części A programu

Program realizacji zadań w zakresie służb państwowych obejmuje grupy tematyczne:

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

Wykonawca programu

Na podstawie umowy nr UM-2/DPR/PD/2020/02 z dnia 18.02.2020 r. na wykonanie zadań w zakresie służb państwowych objętych programem wieloletnim – V etap, zawartej pomiędzy Ministrem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej a Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym, wykonawcą zadań realizowanych w części A programu jest Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

I.3. Nadzór i koordynacja programu wieloletniego

Nadzór nad realizacją programu sprawował Minister Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, reprezentowany przez Pełnomocnika Organu Nadzorującego, we współpracy z Ministrem Nauki i Szkolnictwa Wyższego (obecnie Ministrem Edukacji i Nauki) oraz Narodowym Centrum Badań i Rozwoju. Od 7 października 2020 r. nadzór nad programem sprawował Minister Rozwoju, Pracy i Technologii. W związku z wejściem w życie w dniu 12 sierpnia 2021 r. dwóch rozporządzeń: 1) rozporządzenia Rady Ministrów z w sprawie utworzenia Ministerstwa Rozwoju i Technologii oraz 2) rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przekształcenia Ministerstwa Rodziny i Polityki Społecznej, komórki organizacyjne obsługujące dział praca zostały włączone

do zakresu działań Ministra Rodziny i Polityki Społecznej. Od tego czasu nadzór nad realizacją programu przejął Minister Rodziny i Polityki Społecznej.

Funkcja Koordynatora Programu i Głównego Wykonawcy została powierzona Centralnemu Instytutowi Ochrony Pracy – Państwowemu Instytutowi Badawczemu, który jest reprezentowany przez Dyrektora Instytutu.

W celu synchronizacji działań zapewniających prawidłową realizację V etapu programu wieloletniego, tj. osiągnięcia celów programu przez wykonanie zarówno zadań w zakresie służb państwowych w ramach grup tematycznych, jak i projektów w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych w ramach przedsięwzięć, utrzymano przyjęty w poprzednich etapach system realizacji oraz zarządzania programem, przedstawiony schematycznie na rys. 1.

Interdyscyplinarna tematyka programu wymaga równoległej koordynacji merytorycznej oraz formalnej realizacji obu części programu. W tym celu:

- Założono kontynuację działania Zespołu Koordynacyjnego pełniącego funkcję opiniodawczo-doradczą w stosunku do Pełnomocnika Organu Nadzorującego i Koordynatora Programu. Członkami Zespołu Koordynacyjnego są przedstawiciele resortów i innych organów administracji państwowej, organizacji pracodawców i pracowników oraz instytucji zainteresowanych wykorzystaniem wyników programu, a także eksperci z dziedzin wiedzy objętych programem. Posiedzenia Zespołu Koordynacyjnego odbywają się raz w roku, a ich przedmiotem jest ocena stanu wykonania zadań w zakresie służb państwowych oraz projektów w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych programu zrealizowanych w poprzednim roku. Ocena jest przedstawiana w formie pisemnej opinii Pełnomocnikowi Organu Nadzorującego. Zespół Koordynacyjny, monitorując realizację programu na podstawie przeprowadzonej analizy, może wskazywać potrzebę ewentualnych korekt lub zmian o charakterze operacyjnym, nienaruszających jednak celu głównego programu. Ustalenia przyjęte podczas posiedzenia Zespołu Koordynacyjnego, zawarte w ocenie, są zgodnie ze stanowiskiem Pełnomocnika Organu Nadzorującego i wiążące dla Koordynatora. Koordynator przygotowuje informację o planowanym sposobie wdrożenia ustaleń oceny. W 2022 roku posiedzenie Zespołu Koordynacyjnego odbyło się w dniu 28 kwietnia w składzie:

1. Pan prof. dr hab. Stefan Kwiatkowski
Kierownik Katedry Pedagogiki Pracy i Andragogiki
Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej
Przewodniczący Zespołu Koordynacyjnego
2. Pani Elżbieta Bożejewicz
Prezes Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby Bezpieczeństwa i Higieny Pracy
3. Pan prof. dr hab. Roman Cieślak
Rektor SWPS Uniwersytetu Humanistycznospołecznego
4. Pan Jakub Chojnicki
Dyrektor Departamentu Nadzoru i Kontroli
Państwowa Inspekcja Pracy, Główny Inspektorat Pracy
5. Pani Renata Górna
Dyrektor Wydziału Polityki Społecznej, Rynku Pracy, Ubezpieczeń i Zdrowia
Ogólnopolskie Porozumienie Związków Zawodowych

6. Pani prof. dr hab. inż. Iwona Grabarek
Kierownik Zakładu Systemów Informatycznych i Mechatronicznych w Transporcie
Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej
7. Pan Włodzimierz Hausner
Doradca Prezesa Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych
Naczelna Organizacja Techniczna
8. Pan Adam Jabłoński
Prezes Zarządu Polskiego Zrzeszenia Producentów i Dystrybutorów Środków
Ochrony Indywidualnej
9. Pani Jolanta Kosakowska
Dyrektor Zespołu Oświaty Zawodowej i Problematyki Społecznej
Związek Rzemiosła Polskiego
10. Pani Agnieszka Kramek
Sekcja Programów i Konkursów Krajowych
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
11. Pan Paweł Mońka
Główny inż. w pionie inwestycji GAZ-System S.A.
12. Pan Cezary Nobis
Dyrektor Biura Prewencji
Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego
13. Pan Witold Polkowski
Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej
14. Pan Wiesław Skirzyński
Dyrektor Departamentu BHP, Ochrony Ppoż. i Ochrony Środowiska, Polska Spółka
Gazownictwa sp. z o.o.
15. Pani Elżbieta Sosnowska
Sektor Zdrowia Środowiska i Medycyny Wydziału Prac Normalizacyjnych
Polski Komitet Normalizacyjny Polski Komitet Normalizacyjny
16. Pan dr n. med. Piotr Winciunas
Naczelny Lekarz Zakładu Ubezpieczeń Społecznych
Dyrektor Departamentu Orzecznictwa Lekarskiego

W posiedzeniu uczestniczyli przedstawiciele Ministerstwa Rodziny i Polityki Społecznej
w składzie:

1. Stanisław Szwed
Sekretarz Stanu
Ministerstwo Rodziny i Polityki Społecznej
Pełnomocnik Organu Nadzorującego Program
2. Marcin Stanecki
Dyrektor Departamentu Prawa Pracy
Ministerstwo Rodziny i Polityki Społecznej
Przedstawiciel Pełnomocnika Organu Nadzorującego Program
3. Paweł Dubiński
Główny Specjalista
Wydział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy
Departament Prawa Pracy
Ministerstwo Rodziny i Polityki Społecznej

a także eksperci zewnętrzni:

1. Marcin Babski
TECHPRINT
Sieć Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB
2. Marianna Brzozowska-Skwarek
Zastępca Dyrektora
Departamentu Strategii, Kwalifikacji i Kształcenia Zawodowego
Ministerstwo Edukacji i Nauki
3. Robert Chudzik
Główny Specjalista
Wydziału Badań Materiałowych i Ekspertyz
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
Urząd Dozoru Technicznego
4. Katarzyna Grabowska-Wawrzeńska
DELPHI BDU Dymowska-Moussa, Grabowska-Wawrzeńska sp.j.
Sieć Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB
5. Mieczysław Jankowski
Centrum Kształcenia
Sieć Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB
6. Rafał Kurs
Główny Specjalista Departamentu Warunków Pracy i Szkolenia
Wyższy Urząd Górniczy
7. Marek Maszewski
Dyrektor Działu Nadzoru
SEKA S.A.
8. Katarzyna Mielczarek
PKN ORLEN S.A
9. Mikołaj Przybyła
GL Optic Polska Sp. z o.o. Sp. K.
10. Maciej Ratajczak
Zastępca Dyrektora Departamentu Higieny Środowiska
Główny Inspektorat Sanitarny
11. Janusz Rożnowski
Iturri Poland Sp. z o.o.
12. Kamil Silski
Główny Specjalista ds. BHP
Kimball Electronics Poland Sp. z o.o.
13. Agnieszka Wickiel
Kimball Electronics Poland Sp. z o.o.
14. Sylwia Uściłowska
Kierownik Wydziału BHP I PPOŻ
PGNiG Termika S.A.

- W celu zapewnienia sprawnego zarządzania programem i jego monitorowania Dyrektor Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego, jako osoba reprezentująca Koordynatora Programu, wyznaczył:
 - Sekretarza Naukowego Programu – do bieżącej współpracy z wykonawcami oraz dokonywania okresowych przeglądów stanu realizacji zadań i projektów programu pod kątem osiągnięcia wskaźników produktu dla realizacji założonych celów, wnioskowanie podejmowania odpowiednich działań dla prawidłowego i terminowego ich realizowania
 - liderów grup tematycznych, których zadaniem jest bezpośredni nadzór merytoryczny nad realizacją ujętych w nich zadań oraz dokonywanie podsumowań uzyskanych wyników pod kątem zgodności ich realizacji z założeniami i harmonogramem.

Za nadzór nad realizacją zadań w Części A programu odpowiadają:

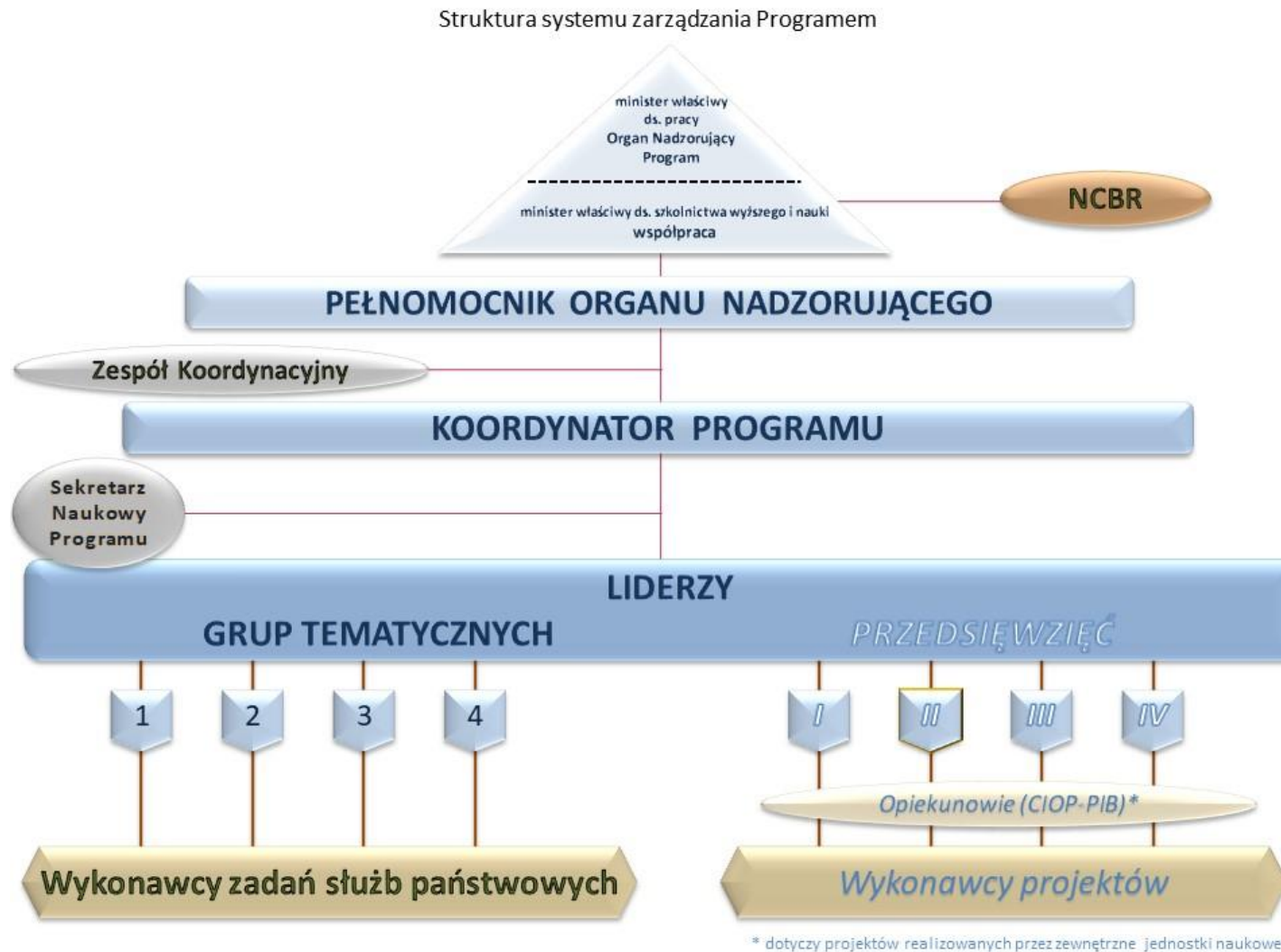
- Grupa 1 Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
dr hab. Małgorzata Szewczyńska, prof. Instytutu
- Grupa 2 Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy
dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. Instytutu, dr Tomasz Jankowski, dr inż. Joanna Kamińska, dr Małgorzata Pęciłło-Pacek
- Grupa 3 Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej
dr hab. inż. Katarzyna Majchrzycka, prof. Instytutu, dr inż. Leszek Morzyński, dr inż. Piotr Makowski
- Grupa 4 Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
mgr inż. Alfred Brzozowski, dr inż. Małgorzata Suchecka, dr inż. Agnieszka Młodzka-Stybel

W V etapie programu stosowano, sprawdzony w poprzednich etapach programu, system oceny i odbioru zakończonych etapów projektów i zadań z zakresu służb państwowych.

Sprawozdania merytoryczne z zakończonych etapów podlegały ocenie niezależnych recenzentów – profesorów, doktorów habilitowanych oraz specjalistów i ekspertów – z dziedzin objętych programem. Ocenę zakończonych w 2022 r. etapów zadań przedstawiło 39 recenzentów.

Koordynator programu w okresie listopad 2022 r. – luty 2023 r. zorganizował **16 posiedzeń** Komisji Odbioru Prac Naukowych (harmonogram posiedzeń w zał. 1), podczas których wykonawcy prezentowali uzyskane wyniki **68 zadań** z zakresu służb państwowych. Posiedzenia były prowadzone w trybie hybrydowym: stacjonarnie oraz za pośrednictwem platformy ZOOM.

W posiedzeniach uczestniczyli przedstawiciele Organu Nadzorującego Program, recenzenci, specjaliści i eksperci ze środowisk naukowych (z wyższych uczelni i instytutów badawczych), przedstawiciele resortów i środowisk gospodarczych, w tym przedstawiciele potencjalnych odbiorców wyników. Spotkania miały otwarty charakter, a udział licznie przybyłych zaproszonych gości spoza Instytutu (instytucje w zał. 2) umożliwiał dyskusję i wymianę opinii dotyczących zarówno osiągniętych wyników prac, jak i możliwości ich zastosowania w praktyce, a także nawiązanie współpracy w realizacji projektów i zadań bądź weryfikację powstających produktów.



Rys. 1. Struktura systemu realizacji oraz zarządzania programem wieloletnim

Część A – Program realizacji zadań w zakresie służb państwowych

Zgodnie z harmonogramem umowy nr UM-2/DPR/PD/2020/02 z dnia 18.02.2020 r., zawartej pomiędzy Ministrem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej a Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym (Aneks nr 2 z dnia 2.12.2021 r. – zawarty z Ministrem Rodziny i Polityki Społecznej), w 2022 r. realizowano w ramach części A programu 68 zadań w zakresie służb państwowych. Wykonawcą wszystkich zadań był Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

W ramach poszczególnych grup tematycznych liczba realizowanych zadań wynosiła odpowiednio:

Grupa tematyczna	Liczba zadań
Grupa 1	6
Grupa 2	25
Grupa 3	10
Grupa 4	27

W dalszych częściach Raportu dokonano podsumowania wyników zadań uzyskanych w poszczególnych grupach tematycznych. Szczegółowe informacje o wykonanych pracach i uzyskanych wynikach przedstawiono w streszczeniach oraz tablicach.

Harmonogram posiedzeń Komisji Odbioru Prac Naukowych

– zadań z zakresu służb państwowych realizowanych w ramach
V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”

lp.	SYMBOL ZADANIA	TERMIN POSIEDZENIA	KIEROWNIK ZADANIA
1	1.SP.01	2022.11.21	dr Jolanta Skowroń
2	1.SP.02	2022.11.21	dr hab. Małgorzata Szewczyńska, prof. Instytutu
3	1.SP.03	2022.11.21	mgr Paweł Wasilewski
4	1.SP.04	2022.11.21	dr inż. Dorota Kondej
5	1.SP.05	2022.12.19	dr inż. Jan Radosz
6	1.SP.06	2022.12.20	dr inż. Jacek Kubica
7	2.SP.02	2022.12.19	dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. Instytutu
8	2.SP.03	2022.12.01	dr inż. Rafał Młyński
9	2.SP.04	2022.12.01	dr inż. Rafał Młyński
10	2.SP.05	2022.12.19	dr hab. inż. Witold Mikulski, prof. Instytutu
11	2.SP.06	2023.01.09	mgr inż. Grzegorz Szczepański
12	2.SP.07	2022.12.20	mgr inż. Andrzej Pawlak
13	2.SP.08	2022.12.12	dr hab. inż. Krzysztof Gryz
14	2.SP.09	2022.12.20	dr inż. Jacek Kubica
15	2.SP.10	2023.02.22	dr hab. inż. Jolanta Karpowicz
16	2.SP.12	2022.12.09	mgr inż. Piotr Sobiech
17	2.SP.13	2022.11.21	dr inż. Paweł Kozikowski
18	2.SP.14	2022.12.09	dr inż. Tomasz Jankowski
19	2.SP.15	2022.12.09	dr inż. Tomasz Jankowski
20	2.SP.16	2022.11.28	dr Małgorzata Gołofit-Szymczak
21	2.SP.18	2022.11.28	dr hab. n. med. Marcin Cyprowski
22	2.SP.20	2022.12.09	dr Agnieszka Gajek
23	2.SP.21	2022.11.24	dr inż. Młynarczyk Magdalena
24	2.SP.22	2022.11.24	prof. dr hab. inż. Danuta Roman-Liu
25	2.SP.23	2022.12.02	mgr Zofia Mockało
26	2.SP.24	2022.11.24	mgr Andrzej Najmiec
27	2.SP.25	2022.11.24	mgr Karolina Pawłowska-Cyprysiak
28	2.SP.26	2022.11.24	dr Katarzyna Hildt-Ciupińska
29	2.SP.27	2022.12.20	dr Tomasz Tokarski
30	2.SP.29	2022.12.19	dr inż. Zofia Pawłowska
31	2.SP.30	2022.12.19	dr Małgorzata Pęciłło-Pacek
32	3.SP.01	2022.11.25	dr inż. Sylwia Krzemińska
33	3.SP.02	2022.11.25	mgr Krzysztof Makowski

lp.	SYMBOL ZADANIA	TERMIN POSIEDZENIA	KIEROWNIK ZADANIA
34	3.SP.04	2022.11.24	dr inż. Magdalena Młynarczyk
35	3.SP.07	2022.11.25	dr hab. inż. Katarzyna Majchrzycka, prof. Instytutu
36	3.SP.10	2022.12.01	dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. Instytutu
37	3.SP.11	2022.11.18	dr inż. Piotr Makowski
38	3.SP.12	2022.11.18	mgr Karolina Burza
39	3.SP.13	2022.12.20	dr inż. Jacek Kubica
40	3.SP.14	2022.11.25	mgr inż. Agnieszka Stefko
41	3.SP.15	2022.11.25	mgr inż. Agnieszka Stefko
42	4.SP.01	2022.11.18	dr Beata Taradejna-Nawrath
43	4.SP.02	2022.11.18	dr Beata Taradejna-Nawrath
44	4.SP.04	2022.12.22	inż. Artur Sychowicz
45	4.SP.05	2022.12.22	mgr Agnieszka Szczygielska
46	4.SP.06	2022.12.14	dr Martyna Zarzycka
47	4.SP.07	2022.12.14	dr Martyna Zarzycka
48	4.SP.08	2022.12.20	dr hab. inż. Marek Dźwiarek, prof. Instytutu
49	4.SP.09	2022.11.25	dr inż. Marcin Jachowicz
50	4.SP.11	2022.12.01	dr inż. Leszek Morzyński
51	4.SP.12	2022.11.28	dr Małgorzata Gołofit-Szymczak
52	4.SP.13	2022.11.28	dr Elżbieta Dobrzyńska
53	4.SP.15	2022.12.22	inż. Małgorzata Piętka
54	4.SP.16	2022.12.22	mgr inż. Andrzej Biernacki
55	4.SP.17	2022.12.22	dr inż. Małgorzata Suchecka
56	4.SP.18	2022.12.21	dr inż. Agnieszka Młodzka-Stybel
57	4.SP.19	2022.12.14	mgr Dorota Pięta
58	4.SP.20	2022.12.22	mgr Agnieszka Szczygielska
59	4.SP.21	2022.12.14	mgr Wioletta Klimaszewska
60	4.SP.22	2022.12.14	mgr inż. Alfred Brzozowski
61	4.SP.23	2022.12.14	mgr Aneta Kleczkowska
62	4.SP.24	2022.12.14	mgr Karolina Kucper
63	4.SP.25	2022.12.21	dr Witold Sygocki
64	4.SP.26	2022.12.21	mgr Kamil Jach
65	4.SP.27	2022.12.21	mgr Katarzyna Stanek
66	4.SP.28	2022.12.21	mgr Kamil Jach
67	4.SP.29	2022.12.21	mgr Krystyna Lewandowska
68	4.SP.31	2022.12.21	Katarzyna Buszkiewicz-Seferyńska

Wykaz urzędów, jednostek naukowych, przedsiębiorstw i innych instytucji, których przedstawiciele uczestniczyli w komisyjnych posiedzeniach odbiorów zadań i projektów V etapu Programu wieloletniego (w trybie stacjonarnym oraz zdalnym)

Urzędy

1. Ministerstwo Rodziny i Polityki Społecznej – Organ Nadzorujący, Warszawa
2. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa
3. Główny Inspektorat Sanitarny, Warszawa
4. Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Warszawa
5. Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Warszawa
6. Państwowa Inspekcja Pracy Główny Inspektorat Pracy, Warszawa
7. Państwowa Inspekcja Pracy Okręgowy Inspektorat Pracy, Łódź
8. Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, Warszawa
9. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa
10. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Głubczyce
11. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Kielce
12. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Radzyń Podlaski
13. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Sokółka
14. Warmińsko-Mazurski Oddział Straży Granicznej, Kętrzyn
15. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Opole
16. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warszawa
17. Wyższy Urząd Górniczy, Katowice

Jednostki naukowe

1. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie
2. Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie
3. Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej
4. Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie
5. Główny Instytut Górnictwa w Katowicach
6. Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. Jerzego Nofera w Łodzi
7. Instytut Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie
8. Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie
9. Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie
10. Instytut Technologii Bezpieczeństwa "MORATEX" w Łodzi
11. Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
12. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny w Warszawie
13. Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Nysie
14. Politechnika Częstochowska

15. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
16. Politechnika Łódzka
17. Politechnika Poznańska
18. Politechnika Śląska w Gliwicach
19. Politechnika Warszawska
20. Politechnika Wrocławska
21. Sieci Regionalnych Ośrodków BHP i Jednostek Edukacyjnych z siedzibą w Warszawie
22. Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Lotnictwa w Warszawie
23. Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki w Warszawie
24. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, Radom
25. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Łódzki Instytut Technologiczny
26. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów (PIAP) w Warszawie
27. SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny w Warszawie
28. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
29. Szkoła Główna Służby Pożarniczej w Warszawie
30. Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
31. Uniwersytet Gdański
32. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
33. Uniwersytet Łódzki
34. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
35. Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina w Warszawie
36. Uniwersytet Warszawski
37. Uniwersytet Zielonogórski
38. Warszawski Uniwersytet Medyczny
39. Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie
40. Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach

Przedsiębiorstwa i instytucje

1. Alterson Polska Sp. z o.o., Warszawa
2. Assecuro Sp. z o.o., Łazy
3. Biuro Inżynierskie VIBA – Andrzej Leśniak, Leżajsk
4. Brandbull Polska S.A., Kalisz
5. Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego S.A., Bytom
6. Centrum Kształcenia Mieczysław Jankowski, Warszawa
7. CIECH S.A., Warszawa
8. Domingo Sp. z o.o., Łódź
9. Elektrownia Bełchatów
10. Elektrownia Turów
11. Fabryka Sprzętu Ratunkowego i Lamp Górniczych „FASER” S.A., Tarnowskie Góry
12. FAMPUR Adam Przekurat, Bydgoszcz

13. FILTER SERVICE Sp. z o.o., Zgierz
14. Huta Bankowa Sp. z o.o., Dąbrowa Górnicza
15. ITURRI Poland Sp. z o.o., Bielsko-Biała
16. K19 Sp. z o.o., Warszawa
17. KGHM Polska Miedź S.A., Lublin
18. Kimball Electronics Sp. z o.o., Tarnowo Podgórne
19. Larkis Sp. z o. o., Dobczyce
20. Larsen Sp. z o.o., Warszawa
21. LMG Sp. z o.o. Sp. k., Grudziądz
22. Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP, Oddział w Krakowie
23. OptiBiznes Sp. z o.o., Dobczyce
24. P.H.U. JARED, Katowice
25. Pracownia Sprzętu Alpinistycznego MAŁACHOWSKI s.c., Dębowiec
26. Pratt&Beck AG Sp. z o.o., Warszawa
27. PW Krystian Sp. z o.o., Przysucha
28. Raw-Pol Stefański Sp. k., Julianów
29. Sandex.pl Sp. z o.o., Łomianki
30. Schoenberger Polska Enterprises Sp. z o.o., Toruń
31. SECURA B.C. Sp. z o.o., Warszawa
32. Sieć Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB, Warszawa
33. Spółdzielnia Inwalidów „ZGODA”, Konstantynów Łódzki
34. Zakład Usług Technicznych i Szkoleń Zawodowych ERGOTECH Jan Kuminek, Bielsko-Biała
35. ZPT Paweł Ziobro, Pisarzowice

II.

**PODSUMOWANIE REALIZACJI
GRUP TEMATYCZNYCH PROGRAMU**

Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Cele

Zadania realizowane w 2022 roku 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 poprzez:

- opracowanie lub 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 2017/2398/UE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów
 - oraz w projekcie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającym dyrektywę 2004/37/WE wynikających z poszerzenia wykazu substancji rakotwórczych i/lub mutagennych z wartościami wiążącymi (BOELV)
- opracowanie kryteriów uciążliwości hałasu na podstawie charakterystyk czasowych, amplitudowych i częstotliwościowych dźwięku;
- opracowanie nowych lub nowelizację dotychczasowych metod oznaczania substancji chemicznych w środowisku pracy w celu ich dostosowania do nowych wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń na stanowiskach pracy;
- wsparcie merytoryczne, techniczne i organizacyjne działalności normalizacyjnej w zakresie bezpiecznych warunków pracy oraz kompleksowej ochrony człowieka w środowisku pracy;
- ustalenie nowych wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (MDE) na promieniowanie widzialne i podczerwone.

2. Stan osiągnięcia założonych harmonogramem celów

W ramach grupy tematycznej 1., w 2022 roku zrealizowano, zgodnie z umową zawartą z Ministerstwem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, 6 zadań. Realizacja zadań przebiegała zgodnie z ustalonym harmonogramem, a wyniki ich 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;
- przeprowadzenie analizy statystycznej oraz ocena wyników badań w celu opracowania kryteriów uciążliwości hałasu ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań;
- przanalizowanie wpływ kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem VIS i IR wynikających z zaleceń Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym (ICNIRP), na metody pomiarowe opisane w PN-EN 14255-2:2010.

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 3 posiedzeń Komisji rozpatrzono:**

- 10 dokumentacji wartości dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego przygotowanych przez Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych,
- stanowisko odnośnie zapytania Służb Komisji UE w sprawie transpozycji do polskiego prawa krajowego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2393 z dnia 12 grudnia 2017 r. zmieniającej Dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniami dotyczącymi narażenia na działanie czynników rakotwórczych i mutagennych podczas pracy, jeśli chodzi o ustanowienie wartości dopuszczalnej w odniesieniu do wszelkich postaci czynnika „krzemionka krystaliczna – frakcja respirabilna” i brak wartości dopuszczalnych wyrażonych w ppm (części na milion objętościowo w powietrzu (ml/m³)).

oraz przyjęto:

- 3 wnioski do przedłożenia ministrowi właściwemu do spraw pracy w sprawie zmiany wykazu najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia ministra 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, zm. Dz. U. 2020, poz. 61 oraz Dz. U. 2021, poz. 325) w następującym zakresie:
 - wprowadzenia wartości dopuszczalnych stężeń dla 6 nowych substancji [1-etylo-2-pirolidon (Repr. 1B), enfluran (anestetyk), fosforan trifenylu (środek przeciw palny), ftalan diizobutyli (Repr. 1B), metakrylan 2,3-metoksypropylu (Repr. 1B), oksym butan-2-onu (Carc. 1B)]
 - zmiany obowiązujących wartości dla 3 substancji chemicznych: benzen (Carc. 1A, Muta. 1B, skóra), izopren (Carc. 1B), nikiel i jego związki – w przeliczeniu na Ni, z wyłączeniem tetrakarbonylku niklu [Carc. 1A (związki Ni), Carc. 2 (Ni metal) A, Ft],
 - pozostawienia obowiązujących wartości NDS i NDSch dla 1-metylo-2-pirolidonu (Repr. 1B),

- zmiany zapisu w poz. 315 „Krzemionka krystaliczna – kwarc ; krystobalit – frakcja respirabilna” wykazu wartości dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy na „krzemionka krystaliczna – frakcja respirabilna” zgodnie z dyrektywą 2017/2398/UE.
- wprowadzenia dodatkowo dla substancji ujętych w dyrektywie 2017/2398/UE jednostki „ppm” do wykazu wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Wyniki prac Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN były upowszechniane w 4 numerach kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy*, w których opublikowano dwa artykuły problemowe: jeden dotyczący wpływu struktury kompozytów włókninowych na skuteczność filtracji aerozoli cieczy oraz drugi dotyczący systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w zakładach przemysłowych wykorzystujący mierniki niskokosztowe, 9 monograficznych dokumentacji wraz z uzasadnieniem zaproponowanych wartości i ich najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS, NDSCh) oraz 6 metod oznaczania stężenia w powietrzu środowiska pracy czynników szkodliwych dla zdrowia.

⇒ **W ramach zadań dotyczących opracowania metod oznaczania szkodliwych substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy opracowano 6 metod:** (3 nowe i 3 znowelizowane). Nowo opracowane i znowelizowane metody pozwalają na oznaczanie stężeń substancji w powietrzu, w zakresie od 1/10 do 2 wartości NDS (najwyższych dopuszczalnych stężeń) zgodnie z PN-EN 482:2021 i tym samym umożliwiają przeprowadzanie pomiarów i badań do oceny narażenia pracowników z wykorzystaniem adekwatnych technik (chromatograficznych, oraz absorpcyjnej spektrometrii atomowej). Procedury oznaczania 6 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 prac normalizacyjnych prowadzono prace w 5-ciu 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. Przedmiotem prac normalizacyjnych poszczególnych komitetów było 138 projektów norm, w tym 82 projekty norm wdrażających normy europejskie i międzynarodowe do zbioru Polskich Norm oraz 56 projektów norm własnych z zakresu ochrony czystości powietrza.

W 2022 r. przygotowano do prac normalizacyjnych 40 projektów roboczych norm polskich wdrażających normy europejskie i międzynarodowe oraz 11 projektów roboczych własnych norm polskich.

W wyniku prac komitetów technicznych zostało wydanych lub zatwierdzonych do wydania 49 norm, w tym 14 norm PN, 8 norm PN-EN, 2 normy PN-ISO i 25 norm PN-EN ISO.

Jednocześnie z pracami merytorycznymi prowadzono sekretariaty dwóch komitetów technicznych (KT 21 oraz KT 157), wykonując m.in.: prace techniczne związane z realizacją zadań komitetów w zakresie opiniowania i uzgadniania dokumentów krajowych i europejskich oraz projektów Polskich Norm, kompletowanie dokumentacji niezbędnej do prowadzenia prac komitetów, opracowanie planów działania komitetów.

Eksperti CIOP-PIB brali udział w pracach 11 Komitetów Technicznych Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN) oraz uczestniczyli w pracach grup roboczych 4 Komitetów

Technicznych Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO). Eksperti Instytutu zao-
piniowali 105 projektów norm europejskich i międzynarodowych.

⇒ **W ramach tematu dotyczącego opracowania kryteriów uciążliwości hałasu** przeprowadzono analizę statystyczną oraz ocenę wyników badań w celu opracowania kryteriów uciążliwości hałasu ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań.

Wyniki analizy statystycznej nie wykazały zróżnicowania istotnego statystycznie pomiędzy wynikami testów psychologicznych wydajności pracy (ALS) oraz koncentracji i uwagi (COG) w zależności od środowiska badawczego. Wykazano natomiast różnice istotne statystycznie pomiędzy poszczególnymi środowiskami dla wszystkich badań kwestionariuszowych.

Wyniki analizy korelacyjnej wykazały zależność istotną statystycznie jedynie w odniesieniu do liczby wykonanych obliczeń w teście wydajności pracy ALS. W kontekście uzyskanych wyników badań oceniono również wpływ różnych dodatkowych czynników (wrażliwość na hałas, wiek, płeć) na wynik testów psychologicznych w zależności od prezentowanego środowiska badawczego. Zaobserwowane zależności monotoniczne, tendencje w uzyskiwanych wynikach testów psychologicznych oraz wyniki badań kwestionariuszowych wskazują na zasadność utrzymania oraz rozszerzenia kryteriów uciążliwości ze względu na charakterystyki czasowe, amplitudowe i częstotliwościowe dźwięku 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 PN-N-01307:2022 „Hałas – Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy – Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów”. Na podstawie wyników zadania opracowano poradnik oraz materiały informacyjne dla pracodawców i pracowników zawierające m.in. wartości dopuszczalne hałasu w środowisku pracy wymagającym koncentracji uwagi, czynniki wpływające na odczuwaną uciążliwość hałasu, oraz metody techniczne i organizacyjne ograniczania hałasu na stanowiskach pracy.

⇒ **W ramach zadania dotyczącego ustalenia nowych wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (MDE) na promieniowanie widzialne i podczerwone** przeanalizowano wpływ kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem VIS i IR wynikających z nowego stanowiska ICNIRP, na metody pomiarowe opisane w PN-EN 14255-2: 2010, która precyzuje wymagania techniczne w zakresie sposobów wykonywania pomiarów wykorzystywanych do oceny zagrożenia promieniowaniem VIS i IR na stanowiskach pracy. Nowe wymagania ICNIRP zmieniają wartości graniczne wymiarów kątowych źródeł, według których klasyfikowane są wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (MDE). W niektórych przypadkach wprowadzają zależność granic kątowych od czasu ekspozycji to wymaga wprowadzenia zmian w normie PN-EN 14255-2: 2010. W zakresie zagrożenia termicznego siatkówki oka przy silnym bodźcu świetlnym (380 ÷ 1400 nm), ICNIRP proponuje wprowadzenie nowych wartości kątów granicznych określających małe i duże źródła. W odniesieniu do zagrożenia termicznego siatkówki oka przy słabym bodźcu świetlnym (780 ÷ 1400 nm), wobec ujednoczenia wartości MDE względem wymiarów kątowych źródeł, kryteria dotyczące kąta odbioru detektora nie wymagają zmian w normie PN-EN 14255-2: 2010. Brak wartości MDE w nowych zaleceniach ICNIRP dla czasu $t \leq 0,25$ s wymaga wprowadzenia analogicznego ograniczenia w odpowiednich zapisach normy.

Z nowych zaleceń ICNIRP nie wynikają żadne zmiany w zakresie metody pomiaru promieniowania optycznego w zakresie długości fali 780 ÷ 3 000 nm oraz 380 ÷ 3 000 nm, w związku z czym PN-EN 14255-2: 2010 nie wymaga zmian w tych zakresach.

3. Relacja między osiągniętymi wynikami a celami w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz spełnienie 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) wymaga prowadzenia 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 weryfikacji, zgodnie z aktualnym stanem wiedzy, już istniejącego wykazu takich wartości.

Laboratoria higieny środowiska pracy, stacji sanitarno-epidemiologicznych oraz przyzakładowe i niezależne laboratoria akredytowane uzyskują możliwość dokonywania pomiarów stężeń substancji chemicznych i natężeń czynników fizycznych, dla których takich metod nie było lub dotychczas stosowane metody nie są 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 czystości powietrza na stanowiskach pracy i spełniają wymagania zawarte w PN-EN 482:2021 (dotyczącej ogólnych wymagań dla metod badań substancji chemicznych w środowisku pracy) oraz ochrony przed czynnikami szkodliwymi, fizycznymi lub 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 Bezpieczeństwa i Higieną Pracy). Podstawowym zadaniem ww. Komitetów Technicznych jest współpraca z odpowiednimi komitetami technicznymi Europejskiej Organizacji Normalizacyjnej (CEN) oraz Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO). Eksperti Instytutu uczestniczyli w pracach 11 komitetów technicznych CEN i 4 komitetów technicznych ISO. W wyniku prac ww. Komitetów Technicznych zostało wydanych lub zatwierdzonych do wydania 49 norm, w tym 14 PN, 8 PN-EN, 2 PN-ISO i 25 PN-EN ISO, 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.

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 czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych w środowisku pracy.

W ramach omawianej grupy tematycznej realizowano zadania dotyczące:

- opracowania metod oceny i ograniczania narażenia zawodowego na czynniki fizyczne, chemiczne, biologiczne i pyłowe (w tym na nanoobiekty) oraz zagrożeń związanych z uciążliwością pracy,
- opracowania zasad doboru środków ochrony zbiorowej i indywidualnej w celu ograniczenia oddziaływania czynników szkodliwych na pracowników, w tym związanych z nimi chorób zawodowych i wypadków,
- doskonalenia narzędzi wspomagających osoby z niepełnosprawnościami w procesie poszukiwania i utrzymania pracy oraz służących interwencjom ergonomicznym poprawiającym jakość życia,
- opracowania i doskonalenia narzędzi wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w dynamicznie zmieniającym się środowisku pracy.

2. Stan osiągnięcia założonych harmonogramem celów

W ramach grupy tematycznej 2., w 2022 roku zrealizowano, zgodnie z umową zawartą z Ministerstwem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, 25 zadań. Realizacja zadań przebiegała zgodnie z ustalonym harmonogramem, a wyniki ich etapów zostały pozytywnie ocenione przez recenzentów i przyjęte przez Komisję Oceny Prac Naukowych.

Wyniki realizacji poszczególnych zadań scharakteryzowano poniżej.

- ⇒ **W zakresie dotyczącym opracowania metod oceny i ograniczania narażenia zawodowego na czynniki fizyczne, chemiczne, biologiczne i pyłowe, w tym na nanoobiekty, oraz zagrożeń związanych z uciążliwością pracy:**
- przeprowadzono analizę wyników badania ankietowego dotyczącego oceny uciążliwości odtwarzanych w warunkach laboratoryjnych hałasów turbin wiatrowych. Badane osoby spośród odtwarzanych hałasów (o poziomach dźwięku A wynoszących 30 dB, 40 dB oraz 50 dB) oceniły w stopniu istotnym statystycznie jako najbardziej uciążliwy hałas turbin wiatrowych o poziomie dźwięku A wynoszącym 50 dB. Z kolei na podstawie analizy wyników badań laboratoryjnych uciążliwości hałasu turbin wiatrowych ze

względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań wykazano tendencję, polegającą na tym, że zwiększenie poziomu dźwięku A odtwarzanego hałasu turbiny wiatrowej skutkuje m.in. zmniejszeniem poziomu wydajności pracy badanych osób oraz obniżeniem poziomu jakości wykonanej pracy. Analiza statystyczna tych wyników wykazała, że hałas turbin wiatrowych o równoważnym poziomie dźwięku A wynoszącym co najmniej 50 dB należy uznać za hałas uciążliwy ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań. Ponadto opracowano materiały informacyjne nt. uciążliwości hałasu turbin wiatrowych oraz zalecenia dot. stref uciążliwości tego hałasu.

- opracowano system przekazywania dźwięku pod ochronnik słuchu składający się z modelu układu elektronicznego przekazywania dźwięku oraz aplikacji sterującej pracą tego układu. W tym celu w ramach 3. etapu opracowano aplikację przeznaczoną do konfigurowania pracy układu elektronicznego przekazywania dźwięku oraz dokonano weryfikacji systemu przekazywania dźwięku. W trakcie weryfikacji m.in. sprawdzono zakres regulacji kształtu charakterystyki przenoszenia dźwięku w pasmach częstotliwości oraz dokonano niezbędnych korekt w modelu układu elektronicznego przekazywania dźwięku (zmodyfikowano płytki z obwodami drukowanymi i zmieniono układy wzmacniaczy mocy). Zmodyfikowano również oprogramowanie procesora sygnałowego i mikrokontrolera wyposażonego w moduł radiowy. Zweryfikowane rozwiązanie modelowe skonfigurowano w taki sposób, aby poziom ciśnienia akustycznego, nawet przy maksymalnym wysterowaniu układu, nie był niebezpieczny dla użytkownika ochronnika słuchu. Ponadto przygotowano dokumentację techniczną opracowanego rozwiązania oraz złożono wnioski o udzielenie patentu.
- wykonano prototyp źródła dźwięku maskującego hałas związany z komunikacją werbalną w biurowych pomieszczeniach wieloprzestrzennych. Składa się on z wewnętrznego generatora sygnałów maskujących, 8-kanalowego wzmacniacza mocy, 4 kolumn dźwiękowych oraz zestawu miedzianych kabli zasilających kolumny głośnikowe. Generator umożliwia generowanie jednego z trzech rodzajów szumów: białego, różowego lub szarego. Przeprowadzono badania prototypu źródła dźwięku maskującego w pomieszczeniu biurowym o objętości 200 m³. Badania te wykazały, że opracowany prototyp źródła umożliwia uzyskanie równomiernego nagłośnienia – maksymalna różnica poziomów dźwięku A wyniosła 4.3 dB. Opracowano także materiały informacyjne na temat m.in. metod stosowania źródeł dźwięku maskującego i pasywnych technicznych środków kształtowania środowiska pracy w biurowych pomieszczeniach.
- opracowano mobilny system pomiarowy do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem UV na stanowiskach pracy. Zostało to poprzedzone badaniami wykonanego (w 2. etapie) modelu mobilnego systemu pomiarowego do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem, w ramach których oceniono funkcjonalność opracowanej aplikacji sterującej układem pomiarowym oraz poprawność wskazań urządzenia pomiarowego. Wyniki tych badań były podstawą do zmodyfikowania aplikacji. Następnie poprawność wskazań systemu pomiarowego była sprawdzana podczas zorganizowanych w CIOP-PIB badań porównawczych, w których uczestniczyło 14 laboratoriów. Uzyskane z mobilnego systemu pomiarowego wyniki mieściły się w przyjętym kryterium badań porównawczych, co świadczy o poprawności jego wskazań. Dokonano także weryfikacji funkcjonalności aplikacji sterującej pomiarami oraz prawidłowości wskazań podczas

badania użytkowych z udziałem użytkowników odnosząc wyniki pomiarów uzyskane z mobilnego systemu pomiarowego do wskazań wzorcowego radiometru ILT 1400.

- przeprowadzono eksperymentalne badanie wpływu stosowania urządzeń rzeczywistości rozszerzonej na zmęczenie, wydolność wzrokową oraz percepcję obiektów znajdujących się w polu widzenia użytkownika. Badanie przeprowadzono na grupie 30 osób. Każda osoba brała udział w dwóch sesjach badawczych poprzedzonych wstępnym badaniem okulistycznym. Właściwe badanie obejmowało serię wybranych testów psychomotorycznych oraz badań okulistycznych, przeprowadzonych przed i po serii testów mających na celu uzyskanie efektu zmęczenia użytkownika urządzenia. Badanie zostało przeprowadzone z użyciem wybranych okularów rzeczywistości rozszerzonej (AR) i typowego monitora ekranowego użytego w celach porównawczych. Stwierdzono, że zarówno w przypadku monitora jak i okularów AR, czas reakcji w testach psychomotorycznych uległ skróceniu, jednak różnica pomiędzy wartościami zmierzonymi dla okularów i monitora wskazuje na mniejsze skrócenie tego czasu w przypadku okularów po wszystkich testach, za wyjątkiem testu *Line Judgment* 700 ms. Zmierzona poprawność wykonywania testów psychomotorycznych wskazuje na nieznaczne obniżenie możliwości poprawnego wykonywania testów w przypadku okularów w porównaniu do monitora. Subiektywna ocena uczestników wykazała, że nasilenie objawów dyskomfortu było porównywalne, jednak objawy występowały wcześniej w okularach AR niż przed monitorem. Uzyskane wyniki wskazują na większe zmęczenie narządu wzroku podczas pracy w okularach AR.
- kontynuowano badania parametrów pola elektromagnetycznego w wybranych pojazdach samochodowych o napędzie elektrycznym lub hybrydowym (PS-EH), tj. w autobusach o napędzie całkowicie elektrycznym trzech typów, charakteryzujących się stwierdzonymi w badaniach w poprzednim etapie wyższymi poziomami ekspozycji, z uwagi na większe moce układów napędowych do ok. 250 kW, niż w pojazdach osobowych, typowo do ok. 70 kW. Wyniki pomiarów i symulacji numerycznych posłużyły do analizy ekspozycji na pole elektromagnetyczne i zagrożeń elektromagnetycznych podczas użytkowania PS-EH i wykorzystywanej przez nie infrastruktury technicznej. Stwierdzono możliwość występowania pola elektromagnetycznego stref ochronnych i konieczność stosowania zgodnych z wymaganiami prawa pracy środków ochronnych bezpośrednio w otoczeniu układów zasilania i napędowych w PS-EH (zależnie od częstotliwości i trybu jazdy) w otoczeniu stacji ładowania PS-EH (zależnie od rodzaju stacji, parametrów technicznych i prądu/mocy ładowania). Ponadto opracowano poradnik „Elektromagnetyczne oddziaływanie elektromobilności w środowisku pracy – ocena i ograniczanie”.
- kontynuowano zarówno prace analityczne związane z rozpoznaniem i oceną zagrożeń elektromagnetycznych, jak i badania własne dotyczące rozpoznania zagrożeń towarzyszących typowym warunkom użytkowania różnorodnych technologii elektromagnetycznych. (m.in. podczas użytkowania infrastruktury elektroenergetycznej, urządzeń techniki wojskowej, lokalizatorów nasobnych, urządzeń rezonansu magnetycznego) i ich charakteryzowania obiektywnymi parametrami, komplementarnymi z wymaganiami prawa pracy. Wykorzystując m.in. wyniki przeprowadzonych badań opracowano i wydano 4 poradniki omawiające problematykę rozpoznania i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych środowisku pracy.

- opracowano procedurę badania emisji nanoobjektów z materiałów pokrytych warstwami funkcjonalnymi. Umożliwia ona badanie uwalniania się nanoobjektów z próbek pokrytych warstwami funkcjonalnymi w wyniku przedmuchiwania, uderzania, tarcia i szlifowania próbki. Procesy te realizowane są przez opracowany w 2. etapie zadania moduł do manipulacji próbkami i odzwierciedlają rzeczywiste sytuacje. Badanie jest wykonywane w komorze badawczej, w której stężenie cząstek tła bliskie jest $0/\text{cm}^3$ (w odniesieniu do cząstek $< 1\mu\text{m}$). Procedura zapewnia możliwość badania cząstek w zakresie od 32,8 do 749,9 nm z wykorzystaniem systemu analizy wymiarowej cząstek SMPS, jak również możliwość wykonywania analizy uwalnianych cząstek za pomocą mikroskopu elektronowego SEM. Ponadto przygotowano zgłoszenie opracowanego stanowiska badawczego do badania emisji nanoobjektów z materiałów użytkowych pokrytych warstwami funkcjonalnymi w celu uzyskania patentu na wynalazek.
- opracowano program do półautomatycznej analizy obrazu do wyznaczania parametrów charakterystycznych. Pozwala on na binaryzację w sposób półautomatyczny obrazów SEM w celu odseparowania zdeponowanych cząstek od podłoża, co umożliwia szybsze i bardziej precyzyjne zliczanie nanoobjektów. Analiza obrazu oparta o segmentację i wymaga, aby istotne obiekty miały wyraźnie inną (większą lub mniejszą) jasność w stosunku do tła. Opracowany program normalizuje jasność obrazów i generuje obraz binarny jak najbardziej reprezentujący rzeczywistość. Realizowana analiza ilościowa nanoobjektów umożliwia wyznaczenie charakterystycznych parametrów, tj. liczby obserwowanych obiektów na jednostkę powierzchni, średniej wielkości obiektów, rozkładu wielkości nanoobjektów, kształtu, sposobu ich rozmieszczenia i stopnia aglomeracji. Dane te pozwalają na jednoznaczne porównanie i klasyfikowanie morfologii cząstek na podstawie wartości liczbowych odzwierciedlających budowę obiektu. Na podstawie wyznaczonych wielkości udziału powierzchniowego oszacowano stężenie nanoobjektów. Do automatycznego grupowania cząstek pod względem morfologicznym wykorzystano uczenie maszynowe (metodami uczenia nienadzorowanego i nadzorowanego). Uczenie nadzorowane wykazało większą dokładność (na poziomie 96%) w porównaniu do uczenia nienadzorowanego (dokładność 90%).
- sprawdzono poprawność działania prototypu stacji do pomiaru stężenia pyłów i hałasu występujących na terenie zakładu pracy w czasie zbliżonym do rzeczywistego wraz z systemem lokalizacji podczas badań użytkowych, stabilności i odporności termicznej w warunkach rzeczywistych. Badania wykonano w: laboratorium badawczym (w którym oznaczono stężenie masowe pyłu zawieszonego), komorze akustycznej (w której zbadano układy do pomiaru hałasu), terenie (badania wskaźników siły sygnału modułów radiowych i Bluetooth Low Energy), zakładzie przemysłowym (w którym możliwość emisji pyłu zawieszonego i hałasu występowała na skutek stosowanych procesów obróbki i spawania m.in. stali nierdzewnej) i komorze klimatycznej. Na podstawie wyników badań stwierdzono, że zastosowana kalibracja sensorów prototypu systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy pozwala na zmniejszenie średnich błędów z odczytów mierzonych wartości w odniesieniu do mierników referencyjnych. Do systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy sporządzona została dokumentacja techniczna, zawierająca najważniejsze informacje o budowie urządzenia i poszczególnych składowych zestawu oraz zasadach obsługi systemu.

- opracowano i zweryfikowano podczas seminarium materiały szkoleniowe, materiały informacyjne oraz zalecenia do ograniczania narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych stosowanych w systemach wentylacyjnych pojazdów osobowych i dostawczych. Materiały te opracowano na podstawie analizy ilościowej i jakościowej szkodliwych czynników biologicznych występujących we włókninach filtracyjnych, analizy próbek filtrów pod kątem obecności potencjalnie zakaźnych i toksycznych grzybów pleśniowych oraz dyskusji prowadzonych podczas wykonywania badań i pomiarów, seminariów i konferencji naukowych.
- przeprowadzono analizę jakościową wyników przeprowadzonych w bibliotece (w 2. etapie zadania) badań pleśni z rodzaju *Aspergillus*. Analiza ta wykazała obecność 36 gatunków grzybów należących do 17 rodzajów, z czego największą bioróżnorodność stwierdzono w próbkach powietrza (18 gatunków), zaś w nosach pracowników zidentyfikowano 11 gatunków. Przeprowadzona analiza statystyczna wyników pochodzących z pomiarów stacjonarnych z użyciem pobornika MAS wykazała odwrotnie proporcjonalną zależność pomiędzy stężeniami grzybów w powietrzu a wartościami wilgotności względnej ($R = -0,56$; $p < 0,001$). Natomiast dla pomiarów pobornikiem CIS stwierdzono, że stężenia grzybów w powietrzu były istotnie skorelowane ze stężeniami pyłu wdychalnego ($R = 0,36$; $p < 0,05$). Analiza porównawcza wykazała około 30-krotne, istotnie wyższe ($p < 0,001$) stężenia pyłu wdychalnego z pomiarów indywidualnych niż stacjonarnych. Pomiary z wykorzystaniem pobornika CIS przymocowanym do ubrań pracowników charakteryzowały się także istotnie wyższymi ($p < 0,001$) stężeniami grzybów względem pomiarów stacjonarnych. Ponadto opracowano broszurę dotyczącą zaleceń do oceny i ograniczania ryzyka zawodowego na grzyby toksynotwórcze oraz alergeny pochodzenia grzybowego w archiwach i bibliotekach.
- przeprowadzono analizę statystyczną uzyskanych wyników badań obciążenia cieplnego wśród pracowników wykonujących pracę manualną w środowisku chłodnym i zimnym. Analiza nie wykazała różnic w pomiarach temperatury wewnętrznej pomiędzy różnymi wariantami badania. Zaobserwowano jednak obniżenie temperatury skóry rąk i skóry palców. Dla wariantu badania w temperaturze powietrza wynoszącej $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$, w stosunku do pozostałych wariantów, zmieniła się istotnie statystycznie zarówno średnia ważona temperatura skóry, jak i temperatura skóry na ręce lewej i prawej. Przeprowadzona analiza porównawcza wyników badań z wykorzystaniem manekina termicznego oraz badań z udziałem ochotników wykazała, że zestaw odzieży (pod kątem ciepłochronności) został prawidłowo dobrany do proponowanych warunków badań. Ogólne wskaźniki fizjologiczne wskazywały na to, że 1-godzinna ekspozycja na zimno nie stanowiła dla ochotników znacznego obciążenia cieplnego, jednak powodowała wychłodzenie palców, co potwierdziły wyniki np. z kamery termowizyjnej. Ponadto opracowano materiały informacyjne nt. obciążenia cieplnego pracowników w środowisku zimnym oraz temperatury otoczenia na wybrane wskaźniki fizjologiczne oraz sprawność dłoni, w tym zalecenia dot. stosowania odzieży ciepłochronnej i rękawic dla pracowników w środowisku chłodnym i zimnym.
- przeprowadzono weryfikację poprawności działania programu komputerowego INTERGON służącego do szybkiej oceny obciążenia i ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych. Weryfikacja obejmowała następujące działania: sprawdzanie poprawności obliczeń obciążenia jednostkowego, sprawdzanie poprawności działania algorytmu łączenia operacji i czynności, sprawdzanie poprawności obliczania Wskaźnika

Obciążenia oraz wskaźników pomocniczych, sprawdzanie poprawności wyświetlanych uwag i rekomendacji w zależności od kryteriów. Przeprowadzono także weryfikację poprawności działania programu INTERGON przez potencjalnych użytkowników. Ponadto opracowano, do implementacji w programie STER, pakiet oceny i zaleceń odnośnie działań służących redukcji ryzyka rozwoju dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego kończyn górnych, kończyn dolnych i pleców.

⇒ **W zakresie dotyczącym opracowania zasad doboru środków ochrony zbiorowej i indywidualnej w celu ograniczenia oddziaływania czynników szkodliwych na pracowników i związanych z nimi chorób zawodowych i wypadków:**

- opracowano dokumentację techniczną modelu wskaźnika jakości wysokoskutecznego filtra powietrza do wspomagania oceny jego użytkowania w centralach wentylacyjno-klimatyzacyjnych pomieszczeń. Dokumentacja techniczna zawiera najważniejsze informacje o budowie urządzenia i poszczególnych składowych zestawu oraz zasadach obsługi, montażu i konserwacji. Opracowano również zalecenia, które zawierają informację nt. zagrożenia związanego z aerozolami, w tym pyłami w środowisku pracy, jakości powietrza wewnątrz budynków, klasyfikacji filtrów powietrza zgodnie z normami międzynarodowymi, metod badania parametrów użytkowych filtrów powietrza oraz metod wspomagania oceny jakości filtrów powietrza w centralach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków.

⇒ **W zakresie dotyczącym doskonalenia narzędzi wspomagających osoby z niepełnosprawnościami w procesie poszukiwania i utrzymania pracy oraz służących interwencji ergonomicznej:**

- opracowano badawczą wersję aplikacji komputerowej zawierającą zestaw ćwiczeń z zakresu rozwijania możliwości percepcji dźwięków przez osoby z niepełnosprawnością narządu wzroku. Następnie przeprowadzono ćwiczenia z zakresu rozwijania możliwości percepcji dźwięków z udziałem osób z niepełnosprawnością narządu wzroku oraz dokonano weryfikacji opracowanego rozwiązania. Weryfikacja polegała na analizie wyników uzyskanych poprzez dodatkowo uwzględnione w ćwiczeniach części „przed nauką” oraz „po nauce”. Ponadto w trakcie realizacji ćwiczeń zbierano spostrzeżenia osób biorących udział w ćwiczeniach na temat opracowanego rozwiązania. Wyniki przeprowadzonych ćwiczeń włącznie z uwagami uzyskanymi w trakcie ich realizacji wykorzystano do opracowania końcowej wersji aplikacji komputerowej zawierającej zestaw ćwiczeń dźwiękowych. Aplikacja w swojej ostatecznej wersji, oprócz dźwięków do zapoznawania, zawiera 6 ćwiczeń z zakresu rozpoznawania kierunku docierania dźwięku od źródeł statycznych i przemieszczających się.
- opracowano końcową wersję modelu naręcznego skanera otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących oraz scenariusz badań weryfikacyjnych naręcznego skanera otoczenia w warunkach rzeczywistych. Scenariusz ten obejmował przeprowadzenie badań wewnątrz oraz na zewnątrz budynku na zaprojektowanej trasie testowej, będącej wycinkiem codziennej rzeczywistości, zawierającej przeszkody spotykane podczas poruszania się. Badania weryfikacyjne przeprowadzono z udziałem 6 osób z dysfunkcją narządu wzroku w różnych porach doby, tj. rano, w południe, po południu oraz w godzinach wieczornych. W wyniku tych badań do opracowanego w 2. etapie zadania mo-

delu naręcznego skanera wprowadzono zmiany konstrukcyjne związane z podsystemem wykonawczym oraz dokonano optymalizacji modelu skanera przyjmując jako kryteria minimalizację wymiarów podsystemu wykonawczego, zmniejszenie długości i ilości występującego na zewnątrz okablowania oraz zmniejszenie rozproszenia elementów elektronicznych. W wyniku tych działań opracowano taki kształt podsystemu wykonawczego, że wszystkie komponenty elektroniczne odpowiedzialne za sterowanie i bezprzewodowe przesyłanie sygnału, umieszczone są w jednej, wspólnej obudowie. Dokonano również licznych zmian po stronie programistyczno-elektronicznej, w tym m. in. zrezygnowano z bezprzewodowej transmisji opartej o standard WiFi na rzecz standardu Bluetooth Low Energy (BLE).

- zbadano skuteczność zwiększającej poziom kapitału psychologicznego interwencji w formie warsztatów grupowych, które przeprowadzono wśród 74 pracowników w wieku 50+. W tym celu przeprowadzono końcowy pomiar poziomu kapitału psychologicznego oraz dobrostanu grupy badanej (eksperymentalnej i kontrolnej). Analiza statystyczna wyników wykazała, że – w porównaniu do grupy kontrolnej – poziom kapitału psychologicznego uczestników warsztatów 3 miesiące po zakończeniu warsztatów był istotnie wyższy niż przed warsztatami, a takiej różnicy nie zaobserwowano w grupie kontrolnej. Ponadto, zaobserwowano istotnie wyższy poziom dobrostanu osobistego: niższy poziom symptomów depresji, wyższy poziom bilansu afektywnego, wzrost zadowolenia z życia. Nie zaobserwowano istotnych zmian we wskaźnikach dobrostanu związanego z pracą, tj. zadowolenia z pracy, samooceny zdolności do pracy oraz poczucia sensu pracy. Nie zaobserwowano również moderującej roli psychospołecznych czynników pracy. Na podstawie opinii uczestników interwencji została przeprowadzona korekta programu interwencji, która głównie skupiała się na optymalizacji czasu przeznaczanego na przeprowadzenie warsztatów. Opracowano również materiały informacyjne zawierające zalecenia dotyczące opracowania programu interwencji w organizacjach.
- przeprowadzono z udziałem 40 osób z niepełnosprawnościami ocenę jakości użytkowej aplikacji wspierającą osoby z niepełnosprawnościami w procesie podejmowania pracy. Do oceny wykorzystano trzy kwestionariusze: Kwestionariusz Oceny Aplikacji (KOA), Skalę Użyteczności Systemu (ang. *System Usability Scale*, SUS) i Kwestionariusz Akceptacji Technologii (ang. *Technology Acceptance Model*, TAM). Ocena potwierdziła zadowalający poziom użyteczności zarówno w ocenie ogólnej (wynik SUS powyżej 67) oraz w ocenie zamiaru używania, postrzeganej użyteczności oraz postrzeganej łatwości w obsłudze. Opracowano także podręcznik zawierający opis obsługi i zasady stosowania aplikacji z częścią dla użytkowników i dla specjalistów oraz materiały informacyjne o aplikacji.
- przeprowadzono w warunkach rzeczywistych testowanie opracowanej dla osób z niepełnosprawnością intelektualną aplikacji mobilnej pn. *Wirtualny Asystent*. Testowanie odbyło się na stanowiskach pracy w 7 zakładach pracy (w grupie tej znalazły się również fundacje działające na rzecz osób z niepełnosprawnością intelektualną, które to poza wspieraniem takich osób w codziennym funkcjonowaniu również je zatrudniają). W testach wzięło udział 31 osób z niepełnosprawnością intelektualną. Na podstawie wyników testowania opracowano końcową wersję aplikacji *Wirtualny asystent*, która składa się z 6 grup czynności zawierających 42 zadania zawodowe. Opracowano również materiały informacyjne o aplikacji, w których zawarto podstawowe informacje

na temat opracowanej aplikacji oraz materiały informacyjne na temat pracy oraz zatrudnienia osób z niepełnosprawnością intelektualną skierowane do pracowników pełnosprawnych oraz pracodawców.

- przeprowadzono analizę statystyczną wyników badań zrealizowanych wśród pracodawców na temat wykorzystania potencjału pracowników niepełnosprawnych (110 wyników badań ankietowych oraz 25 wywiadów bezpośrednich wśród pracodawców zatrudniających osoby z niepełnosprawnościami). Analiza wykazała, że kluczowe elementy potencjału pracownika niepełnosprawnego to wiedza, umiejętności i chęć nauki. Respondenci w większości deklaruwali, że potencjał pracowników niepełnosprawnych nie ustępuje w niczym potencjałowi pozostałych pracowników. Jednak ci którzy uważali inaczej, w większości jako przyczynę niższego potencjału, wskazali słabsze zdrowie pracowników z niepełnosprawnościami. Preferowany sposób wykorzystania potencjału osób niepełnosprawnych to zatrudnianie na stanowiskach zgodnych z ich kwalifikacjami, niezależnie od rodzaju niepełnosprawności. Ponadto opracowano wytyczne i zalecenia dot. rozwiązań organizacyjnych wspierających wykorzystanie potencjału osób niepełnosprawnych w przedsiębiorstwie w formie aplikacji mobilnej oraz opracowano materiały informacyjne dotyczące możliwości wykorzystania potencjału osób niepełnosprawnych w przedsiębiorstwie
- przeprowadzono badania na grupie 50 osób z zastosowaniem opracowanych pięciu narzędzi do oceny funkcjonalnej zdolności do pracy NOF (dot. zakresu ruchów kończyn i tułowia, zdolności podnoszenia i przenoszenia ładunków, zdolności wykonywania pracy powtarzalnej, zdolności wykonywania ruchów precyzyjnych i zdolności manualnych) oraz pięciu prób pracy VALPAR (dot. zakresu ruchu całego ciała, sortowania przedmiotów rękoma, pracy powtarzalnej, wykonywania ruchów precyzyjnych i zakresu ruchu przedramion i rąk). Wyniki tych badań oraz badań przeprowadzonych w 2. etapie zadania umożliwiły opracowanie norm kwalifikacyjnych określających wymagania zdolności do pracy w zakresie oceny funkcjonalnej oraz e-kompetencji.

⇒ **W zakresie dotyczącym opracowania i doskonalenia narzędzi wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w dynamicznie zmieniającym się środowisku pracy:**

- opracowano wytyczne zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie i koncepcje produkcji w ramach Przemysłu 4.0, z uwzględnieniem wymagań PN-ISO 45001 „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania i wytyczne stosowania”. W wytycznych przedstawiono ogólne zasady zarządzania zmianą związaną z transformacją do Przemysłu 4.0 w ramach systemu zarządzania bhp oraz zalecenia dotyczące włączenia działań wchodzących w zakres tego zarządzania do procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy o kluczowym znaczeniu dla kształtowania warunków pracy w okresie transformacji. W wytycznych zwrócono szczególną uwagę na ocenę ryzyka zawodowego w przedsiębiorstwach wykorzystujących roboty współpracujące w procesach produkcji, a także przedstawiono kwestionariusz do badania warunków pracy, który może być wykorzystywany do identyfikowania czynników ryzyka zawodowego w materialnym i psychospołecznym środowisku pracy oraz oceny warunków środowiska pracy i ich zmian podczas transformacji. Uzupełnieniem wytycznych są opisy dobrych praktyk,

przygotowane z uwzględnieniem modelu analizy przyjętego przez Europejską Fundację Poprawy Warunków Życia i Pracy

- opracowano metodę oceny skuteczności realizacji procesów zarządzania bhp oraz przygotowano materiały informacyjne nt. metody oceny skuteczności realizacji procesów zarządzania bhp. Ponadto zakończono testowanie narzędzia komputerowego do oceny procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w organizacji w zmiennych warunkach środowiska wśród końcowych użytkowników oraz przeprowadzono ocenę użyteczności narzędzia komputerowego z wykorzystaniem kwestionariusza Skali Użyteczności Systemu (SUS). W wyniku testowania i uwag końcowych użytkowników opracowano końcową wersję narzędzia komputerowego do oceny procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, które umożliwia: ocenę procesów zarządzania bhp w zmiennym otoczeniu wewnętrznym i zewnętrznym organizacji dzięki możliwości prowadzenia oceny w dowolnym punkcie czasu z wykorzystaniem wskaźników wiodących; diagnozę procesów zarządzania bhp oraz słabych stron realizowanych procesów i możliwości ich doskonalenia; analizę zarówno negatywnych, jak i pozytywnych zjawisk; porównywanie się wewnątrzorganizacyjne i międzyorganizacyjne.
- przeprowadzono działania w celu zastosowanie koncepcji zarządzania (SAFETY II, Zero Accident Vision) w systemie przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. W związku z tym przeanalizowano i opisano koncepcje zarządzania BHP tj. Safety I i Safety II, Zero Accident Vision pod kątem możliwości zastosowania ich w odniesieniu do przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, a następnie wykorzystano te koncepcje do opracowania podejścia do nauki zdarzeń, w tym awarii typu „near miss” (awarii, których skutki przy niesprzyjającym ciągu zdarzeń mogły być bardzo poważne). Przeanalizowano także obowiązujące prawnie procedury systemu przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym i zaproponowano wykorzystanie, w poszczególnych elementach całego systemu, opracowanego podejścia do nauki ze zdarzeń. Ponadto opracowano materiały szkoleniowe dotyczące koncepcji zarządzania systemem przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym.

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

Zadania zrealizowane w ramach grupy tematycznej 2. przyczynią się do realizacji celów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Krajowych Inteligentnych Specjalizacji, Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Strategii na rzecz Osób z Niepełnosprawnościami na lata 2017-2030, Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) oraz Rządowego Programu Dostępność Plus (2018-2025). Są one również zgodne z priorytetami dokumentów europejskich w obszarze bezpieczeństwa i zdrowia w pracy.

Wynikiem realizacji zadań grupy tematycznej 2. są opracowania ukierunkowane na spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy dostosowanych do postanowień dyrektyw Unii Europejskiej, m.in. 89/391/EWG, 89/655/EWG, 98/24/WE, 99/92/WE, 2000/54/WE, 2000/78/WE, 2002/44/WE, 2003/10/WE, 2004/37/WE, 2006/25/WE, 2006/42/WE, 2009/28/WE, 2010/31/WE, 2012/18/UE, 2013/35/WE oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/425.

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

1. Cele

Zadania realizowane w 2022 roku w ramach grupy tematycznej 3. wspierają realizację celu 1. Programu Wieloletniego, z ukierunkowaniem na stworzenie podstaw spełnienia wymagań wynikających z nowych dokumentów strategicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz postanowień dyrektyw Unii Europejskiej.

W szczególności prowadzono prace odnoszące się do:

- przygotowania do stosowania nowych metod i procedur badawczych oceny zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa i ergonomii środków ochrony indywidualnej;
- opracowania wytycznych i zaleceń wspomagających pracodawców, pracowników, specjalistów bhp oraz organy administracji rządowej i kontrolne w poszerzaniu wiedzy o regulacjach prawnych i zasadach bezpiecznego stosowania środków ochrony indywidualnej;
- zapewnienia prawidłowego wykorzystania wyposażenia pomiarowego i badawczego do realizacji badań w ramach oceny zgodności wyrobów oraz oceny niebezpiecznych lub szkodliwych parametrów środowiska pracy poprzez działania związane z: integracją z sieciami europejskimi działającymi w obszarze bhp, nadzorem metrologicznym nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym do badań, doskonaleniem systemu zarządzania laboratoriami badawczymi i wzorcującymi CIOP-PIB, w tym opracowaniem programów badania biegłości oraz doskonaleniem systemu zarządzania w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej według wymagań kompetencyjnych dla jednostki notyfikowanej w obszarze Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 w sprawie środków ochrony indywidualnej.

2. Stan osiągnięcia założonych harmonogramem celów

W ramach grupy tematycznej 3., w 2022 roku zrealizowano, zgodnie z umową zawartą z Ministerstwem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, 10 zadań. Realizacja zadań przebiegała zgodnie z ustalonym harmonogramem, a wyniki ich etapów zostały pozytywnie ocenione przez recenzentów i przyjęte przez Komisję Oceny Prac Naukowych.

W ramach działań związanych z rozwojem metod do oceny środków ochrony indywidualnej opracowano dwie procedury odnoszące się do badań penetracji cząstek grafenu płatkowego przez materiał filtracyjny z wykorzystaniem aerozoli modelowych i całkowitego przecieku wewnętrznego w sprężce ochrony układu oddechowego. Uzyskane wyniki badań wykorzystano do

opracowania broszury dotyczącej wytycznych doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do prac w narażeniu na grafen i jego formy pochodne. Dokonano także walidacji metodyki badań aktywnej odzieży ochronnej, w tym odzieży z wbudowanymi czujnikami i modułami mikroelektronicznymi, na obciążenie psychofizyczne człowieka w symulowanych warunkach użytkowania. Wyniki przeprowadzonych badań posłużyły do weryfikacji opracowanej wcześniej procedury badań i kryteriów oceny wpływu odzieży ochronnej na obciążenie psychofizyczne użytkownika. Na tej podstawie opracowano także raport stanowiący wkład na rzecz działań normalizacyjnych w obszarze odzieży aktywnej. Raport przekazano do grupy roboczej CEN/TC 248/WG 31 „Smart textiles and electronic textiles”, zajmującej się uregulowaniami normatywnymi w tym zakresie.

Zagadnienia dotyczące odzieży ochronnej obejmowały także obszar związany z opracowaniem zaleceń do jej bezpiecznego stosowania. Ustalono wpływ dopasowania odzieży ochronnej na izolacyjność cieplną oraz opór pary wodnej układu odzież – źródło ciepła. Przeprowadzono analizę wyników badań z ukierunkowaniem obliczenia wielkości przestrzeni powietrznych w zestawach odzieży. Opracowano broszurę oraz materiał informacyjny przeznaczony dla pracodawców oraz pracowników służby bhp, stanowiące wsparcie w odpowiednim doborze odzieży ochronnej oraz bezpiecznej organizacji pracy.

Przygotowano proste w obsłudze narzędzie – aplikację Time4Mask do doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do czynników biologicznych w wersji mobilnej na systemy iOS i Android oraz wersji stacjonarnej umieszczonej na stronie CIOP-PIB. Aplikacja zapewnia: dobór typu i klasy sprzętu ochrony układu oddechowego na podstawie danych wprowadzonych przez użytkownika, dostarczenie wskazówek do zakładania/zdejmowania i dopasowania dobranego sprzętu, wyświetlenie ostrzeżeń związanych z jego bezpiecznym stosowaniem, monitorowanie czasu użycia sprzętu oraz powiadomienie użytkownika o konieczności wymiany na nowy egzemplarz, a także dostęp do historii stosowania sprzętu. Unikalną cechą aplikacji jest *timer*, który odlicza czas do wymiany zastosowanego przez użytkownika sprzętu ochrony układu oddechowego.

Szereg działań ukierunkowano na zapewnienie i rozwój kompetencji akredytowanych laboratoriów badawczych i wzorcujących Instytutu poprzez realizację wszystkich działań wynikających z wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 oraz właściwych w tym zakresie dokumentów krajowej jednostki akredytującej - Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Zapewnia to dostarczanie pracodawcom wiarygodnych wyników badań środowiska pracy, umożliwiających prawidłową ocenę czynników szkodliwych oraz środków technicznych stosowanych do ochrony przed tymi czynnikami. Powyższe działania były realizowane przez weryfikację i aktualizację rozwiązań systemu zarządzania laboratoriami badawczymi i wzorcującymi oraz organizatora badań biegłości w celu dostosowania ich do wymagań akredytacyjnych. Wynikiem tych działań było utrzymanie akredytacji na organizowanie badań biegłości nr PT 008 oraz akredytacji laboratoriów badawczych nr AB 038 i laboratoriów wzorcujących nr AP 061. Dzięki posiadanej akredytacji laboratoria aktywnie uczestniczą w procesach oceny zgodności wykonując badania wyrobów i parametrów środowiska pracy oraz wzorcowania wyposażenia pomiarowego i badawczego. Poprzez powyższe działania, laboratoria badawcze i wzorcujące Instytutu dostarczają wiarygodne wyniki badań i wzorcowań, co przekłada się na działania istotne dla poprawy w zakresie ochrony zdrowia i życia człowieka w środowisku pracy.

Ważnym elementem systemu zapewnienia jakości w laboratoriach badawczych był nadzór metrologiczny nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym podczas badań i wzorcowań. Przeprowadzono łącznie 312 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 wykonywano w komórkach organizacyjnych Instytutu oraz poza Instytutem, w jednostkach do tego upoważnionych. Równocześnie aktualizowano dokumentację związaną z funkcjonującym systemem zarządzania w obszarze nadzoru metrologicznego nad wyposażeniem pomiarowym i badawczym. Osiągnięte rezultaty zapewniają odniesienie wyników wykonywanych badań i pomiarów do właściwych wzorców państwowych i międzynarodowych zgodnie z łańcuchem spójności pomiarowej krajowego i międzynarodowego systemu miar.

W odniesieniu do badań biegłości parametrów nielaserowego promieniowania optycznego opracowano program badań oraz procedurę organizacyjną. Zorganizowano badania biegłości z udziałem 14 uczestników posiadających wdrożony system zarządzania jakością zgodny z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 i akredytowany przez PCA. Opracowano wnioski do PCA o uzyskanie akredytacji przez CIOP-PIB jako organizatora badań biegłości w zakresie pomiarów natężenia napromienienia nielaserowego promieniowania optycznego. Dostosowano także dokumentację systemową celem rozszerzenia zakresu działalności CIOP-PIB jako organizatora badań biegłości w tym obszarze.

W ramach grupy tematycznej 3. prowadzono szereg prac mających na celu wdrażanie postanowień Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. odnośnie do oceny zgodności środków ochrony indywidualnej z zasadniczymi wymaganiami. W szczególności dotyczyło to utrzymania i doskonalenia w CIOP-PIB systemu zarządzania jakością w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej według wymagań kompetencyjnych dla jednostki notyfikowanej. Potwierdzono, że funkcjonująca w Instytucie działalność certyfikacyjna w zakresie indywidualnych środków ochronnych i roboczych jest zgodna z wymaganiami jednostki akredytującej (PCA), co jest warunkiem utrzymania notyfikacji CIOP-PIB jako jednostki nr 1437 upoważnionej w Unii Europejskiej do realizacji procedur oceny zgodności środków ochrony indywidualnej.

Doskonalenie kompetencji CIOP-PIB jako jednostki notyfikowanej zapewnia między innymi 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 pozostałych, koordynujących prace sieci EUROSHNET, instytutów badawczych, tj. INRS (Francja), EUROGIP (Francja), KAN (Niemcy), DGUV (Niemcy), FIOH (Finlandia) oraz INSST (Hiszpania), zorganizowano 7. Europejską Konferencję na temat normalizacji, badań i certyfikacji w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy pn. „Artificial Intelligence meets Safety and Health at work”. Konferencja odbyła się w dniu 20 października 2022 r. w Paryżu. Celem Konferencji było omówienie przyszłości bezpieczeństwa pracy w dobie wykorzystania sztucznej inteligencji w środowisku pracy. Drugą konferencją zorganizowaną w ramach prac prowadzonych w grupie tematycznej 3. była XIX Międzynarodowa Konferencja Zwalczania Hałasu Noise Control 2022 odbyła się w Zamku Biskupów w Lidzbarku Warmińskim w dniach 26-29 czerwca 2022 r. 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 ramach współpracy jednostek notyfikowanych przedstawiciele Instytutu prowadzili intensywne działania w ramach pięciu Grup Pionowych VG funkcjonujących w obszarze Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/425 dotyczącego środków ochrony indywidualnej (tj. VG1 „Środki Ochrony Głowy”, VG2 „Sprzęt Ochrony Układu Oddechowego”, VG4 „Środki Ochrony Słuchu”, VG 5 „Odzież Ochronna, Środki Ochrony Rąk i Ramion” i VG11 „Sprzęt

Ochrony przed Upadkiem z Wysokości”) oraz w ramach Grupy NoiseBody koordynującej działanie jednostek notyfikowanych w obszarze dyrektywy 2000/14/WE dotyczącej emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń. Szczególnie istotnym wynikiem udziału w pracach grup koordynujących działania jednostek notyfikowanych była uzyskana wiedza, w tym dotycząca interpretacji przepisów technicznych zawartych w rozporządzeniu 2016/425 i Dyrektywie 2000/14/WE oraz w normach europejskich, zapewniająca zarówno rozwój kompetencji technicznych do prowadzenia oceny zgodności, jak i jednolite stosowanie wymagań prawnych.

Na szeroką skalę prowadzono także działania mające na celu wspomaganie krajowych podmiotów gospodarczych wdrażających do praktyki gospodarczej wymagania Rozporządzenia (UE) 2016/425. Opiniowano dokumenty w ramach współpracy z Ministerstwem Rozwoju i Technologii zawierające interpretacje postanowień rozporządzenia, w tym dokumenty na posiedzenie Grupy Roboczej ds. Środków Ochrony Indywidualnej WG-PPE. Ponadto prowadzono szkolenia dla producentów, importerów i dystrybutorów dotyczące zasad oceny zgodności środków ochrony indywidualnej według rozporządzenia (UE) 2016/425.

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

Prace prowadzone w ramach zadań grupy tematycznej 3. przyczyniły się do realizacji podstawowych celów, w tym:

- zapewnienia w kraju możliwości prowadzenia badań środków ochrony indywidualnej zgodnie z wymaganiami znowelizowanych norm europejskich zharmonizowanych z rozporządzeniem 2016/425;
- zapewnienia pracodawcom dostępu do metod oceny prawidłowego doboru i stosowania środków indywidualnej;
- utrzymania akredytacji dla Instytutu jako jednostki certyfikującej wyroby, laboratorium badawczego, laboratorium wzorcującego oraz organizatora badań biegłości.

Efektem realizacji prac w tym obszarze jest potwierdzenie, że wyposażenie stosowane w CIOP-PIB do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska spełnia wymagania wynikające z krajowego prawodawstwa, co jest kluczowe dla zapewnienia wysokiej jakości usług wykonywanych na rzecz polskich przedsiębiorców.

Uzyskane certyfikaty akredytacji oraz zaktualizowane procedury oceny zgodności UE potwierdziły spełnienie wymagań niezbędnych do utrzymania przez Instytut statusu jednostki notyfikowanej przez KE w obszarze środków ochrony indywidualnej. Działania te przyczyniają się do:

- wzrostu konkurencyjności polskich producentów, w szczególności na rynku środków ochrony indywidualnej, w związku z możliwością przeprowadzania badań w kraju;
- umożliwienia krajowym producentom szybszego wprowadzania swoich wyrobów na rynek europejski;
- poprawy bezpieczeństwa i warunków pracy osób stosujących środki ochrony indywidualnej.

Wyniki zrealizowanych prac w grupie tematycznej 3. przyczyniły się do zapewnienia warunków do wdrożenia postanowień prawnych Unii Europejskiej, w szczególności: Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/425 dotyczącego środków ochrony indywidualnej oraz Dyrektywy 2000/14/WE dotyczącej emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń.

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

1. Cele

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

Cele te były w roku 2022 realizowane poprzez:

- rozwój metod i narzędzi służących edukacji oraz uznawaniu kompetencji w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- doskonalenie szkoleń w zakresie bhp, z wykorzystaniem technik rzeczywistości wirtualnej;
- upowszechnianie wiedzy i praktyk z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym poprzez informacyjne kampanie społeczne oraz działalność wydawniczą;
- rozwój elektronicznych baz wiedzy, portalu internetowego, oprogramowania komputerowego oraz aplikacji interaktywnych z dziedziny bhp.

2. Stan osiągnięcia założonych harmonogramem celów

W ramach grupy tematycznej 4., w 2022 roku zrealizowano, zgodnie z umową zawartą z Ministerstwem Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, 27 zadań. Realizacja zadań przebiegała zgodnie z ustalonym harmonogramem, a wyniki ich etapów zostały pozytywnie ocenione przez recenzentów i przyjęte przez Komisję Oceny Prac Naukowych.

Najważniejsze uzyskane wyniki badań grupy tematycznej 4. przedstawiono poniżej.

⇒ **W zakresie rozwoju metod i narzędzi służących edukacji oraz uznawaniu kompetencji w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy:**

- Przeprowadzono pilotażowe wdrożenie 22 narzędzi edukacyjnych (18 interaktywnych ćwiczeń komputerowych i 4 ćwiczeń z wykorzystaniem rzeczywistości wirtualnej) wspierających kształcenie w dziedzinie ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy (narzędzia są przeznaczone do prowadzenia zajęć dydaktycznych w trybie stacjonarnym lub online). Zbadano skuteczność dydaktyczną tych narzędzi. W tym celu przeprowadzono badanie ankietowe. Na podstawie jego wyników zweryfikowano narzędzia i wykonano wersję końcową
- utrzymywano systemy informatyczne wspierające edukację zdalną, wykorzystywane do nauczania ustawicznego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii obejmujące różne formy udostępniania materiałów edukacyjnych

- wdrożono do platformy edukacji zdalnej Open OLAT pytania do przeprowadzania testów egzaminacyjnych z dwóch przedmiotów realizowanych w ramach studiów podyplomowych prowadzonych przez Centrum Edukacyjne CIOP-PIB
- zweryfikowano (zaktualizowano i poszerzono) treści 5 pakietów edukacyjnych *Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy* przeznaczonych dla edukacji dorosłych oraz 8 pakietów edukacyjnych *Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia* przeznaczonych do prowadzenia edukacji w szkołach wyższych (weryfikacji poddano materiały źródłowe, poradniki dla słuchacza i wykładowcy, prezentacje komputerowe, zestawy pytań kontrolnych, karty modułów, słowniki, bibliografię, zestawy definicji); materiały źródłowe opracowano edycyjnie i wydano (materiał *Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy* wydano drukiem w nakładzie 2,5 tys. egz., materiał *Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia* udostępniono na stronie internetowej CIOP-PIB do bezpłatnego pobierania)
- wdrożono zaktualizowany przez Centrum Edukacyjne pakiet edukacyjny *Kultura bezpieczeństwa*
- przeprowadzono (od strony technicznej) aktualizację danych pakietu edukacyjnego dla szkół wyższych „*Nauka o Pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia*” wykorzystywanego przez Centrum Edukacyjne CIOP-PIB do prowadzenia nauczania w ramach przedmiotu z zakresu bhp; ww. zasób edukacyjny wdrożono do platformy edukacji zdalnej Open OLAT, zapewniającej automatyczne skalowanie interfejsu użytkownika do postaci umożliwiającej dostęp do zasobów merytorycznych z poziomu urządzeń mobilnych typu smartphone, tablet
- zaprojektowano i wykonano grę edukacyjną dla dzieci i młodzieży na temat bezpiecznych zachowań w szkole i w domu pt. „*Supermocni*”. W ramach działań na rzecz wdrożenia gry do praktyki społeczno-gospodarczej gra została udostępniona w sklepach internetowych Google Play oraz App Store. Do gry opracowano także wersję demo, która została opublikowana na stronie internetowej Instytutu oraz w mediach społecznościowych Instytutu
- przygotowano i przeprowadzono kolejne ankietowe badanie (N=86) wpływu konkursu plastycznego na zachowanie dzieci i młodzieży w szkole i w czasie wolnym
- zorganizowano konkursy i wystawy poświęcone problematyce bezpieczeństwa i ochrony zdrowia człowieka w środowisku pracy i nauki:
 - 4 konkursy (konkurs na plakat dla artystów plastyków oraz studentów uczelni artystycznych - XXXI edycja *Komunikacja*, konkurs plastyczny dla uczniów szkół podstawowych *Pierwsza pomoc – moja supermoc*, konkurs fotograficzny *O!ZNAKI PRACY*, konkurs filmowy *O!ZNAKI PRACY*)
 - 6 wystaw upowszechniających wyniki ww. konkursów (4 wystawy plakatów bezpieczeństwa pracy, 1 wystawę prac plastycznych, 1 wystawę fotografii) oraz 1 pokaz filmów *O!ZNAKI PRACY*
- opracowano 15 rodzajów materiałów drukowanych (plakaty, regulaminy, katalogi, zaproszenia, pocztówki, ulotki programy, itp.) dotyczących problematyki realizowanych konkursów (w łącznym nakładzie ponad 7,3 tys. egz.)
- opracowano 19 rodzajów materiałów elektronicznych dotyczących problematyki realizowanych konkursów (regulaminy, programy, zaproszenia, relacje wideo, zestawy grafik, itp.), materiały zostały upowszechnione na stronach internetowych, w mediach społecznościowych oraz wśród partnerów konkursów

- przygotowano i opublikowano 125 tematycznych postów w mediach społecznościowych Instytutu: Facebook i Instagram (łącznie ok. 60,7 tys. odbiorców)
- utrzymywano i rozwijano system umożliwiający certyfikację i uznawanie kompetencji instytucji prowadzących szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wpływających na kształtowanie bezpiecznego środowiska pracy:
 - dokonano nowelizacji zasad i kryteriów oceny stosowanych w procesie oceny kompetencji oraz oceniono kompetencje w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy 1 jednostki edukacyjnej – obecnie jest nadzorowana działalność 12 jednostek
 - opracowano wskazówki do poprawy treści programów i materiałów szkoleniowych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy stosowanych przez Regionalne Ośrodki BHP i jednostki edukacyjne o uznanych przez CIOP-PIB kompetencjach
 - nadzorowano działalność 15 akredytowanych Regionalnych Ośrodków BHP
 - zorganizowano 3 seminaria szkoleniowe dla ekspertów Regionalnych Ośrodków BHP
 - przygotowano zaktualizowane materiały informacyjne o Regionalnych Ośrodkach BHP, które udostępniono na stronach internetowych CIOP-PIB
- utrzymywano i doskonalono system umożliwiający dobrowolną certyfikację kompetencji różnych grup osób wpływających na kształtowanie bezpiecznego środowiska pracy, w tym:
 - zaktualizowano dokumentację systemu zarządzania Ośrodka w zakresie certyfikacji kompetencji osób w celu jej doskonalenia i zapewnienia zgodności systemu jednostki certyfikującej z odpowiednimi wymaganiami
 - nadzorowano kompetencje 40 osób posiadających certyfikaty kompetencji
 - zaktualizowano i udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB materiały informacyjne dotyczące zasad i wymagań systemu certyfikacji kompetencji osób

⇒ **W zakresie doskonalenia szkoleń w zakresie bhp, z wykorzystaniem technik rzeczywistości wirtualnej:**

- zbudowano i oprogramowano trenażer VR do wspomaganie szkolenia operatorów pilarek łańcuchowych
- przeprowadzono konsultacje w zakresie wdrożenia trenażera dla operatorów pilarek łańcuchowych do programu szkolenia w technikach leśnych, opracowano materiały szkoleniowe i przeprowadzono warsztaty z udziałem wykonawców zadania i ekspertów zewnętrznych
- przeprowadzono testy weryfikacyjne zbudowanego trenażera dla operatorów pilarek łańcuchowych i materiałów szkoleniowych podczas szkolenia w siedzibie jednostki szkoleniowej Lasów Państwowych
- opracowano projekt i wykonano stanowisko szkoleniowe wykorzystujące technikę rzeczywistości wirtualnej do szkoleń z zakresu doboru i użytkowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości składające się z modułu rzeczywistego oraz wirtualnego.

⇒ **W zakresie upowszechniania wiedzy i praktyk z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym poprzez informacyjne kampanie społeczne oraz działalność wydawniczą:**

- zrealizowano ogólnopolską informacyjną kampanię społeczną pn. *Mikrofirma – Maxi bhp*, w ramach której m.in.:

- zorganizowano 2 konferencje: *Mikrofirma – maxi bhp* i *Bezpieczeństwo pracy – wspólna sprawa* oraz 2 seminaria: *Job Crafting – sposób na lepszą pracę* i *Rola służby BHP w kształtowaniu kultury bezpieczeństwa w pracy* (łącznie 300 uczestników)
- opracowano, wydano (w łącznym nakładzie 1,3 tys. egz.) i upowszechniono 3 rodzaje materiałów informacyjnych i promocyjnych kampanii w wersji drukowanej
- opracowano 17 rodzajów materiałów informacyjnych w wersji elektronicznej; materiały upowszechniono w serwisie internetowym kampanii i w mediach społecznościowych Instytutu, a także wśród partnerów i przedstawicieli mediów wspierających kampanię
- opracowano treści do 17 podstron serwisu internetowego kampanii www.ciop.pl/maxi-bhp; opublikowane treści dotarły do ok. 6,8 tys. osób
- przygotowano i opublikowano 49 tematycznych postów dotyczących tematyki kampanii w profilach Instytutu w mediach społecznościowych: Facebook, YouTube i LinkedIn (łącznie ok. 70,8 tys. odbiorców); dodatkowo rozpoczęto prowadzenie profilu „Promowanie bhp” na portalu społecznościowym Facebook, na którym publikowano posty dotyczące kampanii społecznej
- prowadzono promocję kampanii w mediach (m.in. 10 reklam, 9 materiałów informacyjnych); promocja ta pozwoliła na dotarcie z przesłaniem kampanii łącznie do ok. 168,3 tys. odbiorców
- prowadzono współpracę z 9 oficjalnymi partnerami kampanii, którzy przygotowali i przeprowadzili 32 własne działania kampanii (łącznie uczestniczyło w nich ok. 8,3 tys. osób)
- kontynuowano realizację krajowej edycji europejskiej kampanii informacyjnej *Dźwigaj z głową*:
 - prowadzono stronę internetową kampanii w portalu CIOP-PIB oraz w portalu Facebook (publikowano posty tematyczne); zamieszczono informacje o kampanii na stronie Instytutu w portalu LinkedIn
 - przygotowano spot informacyjny nt. kampanii i wyemitowano go na monitorach ekranowych w placówkach medycznych sieci Medicover (zasięg ok. 1,8 mln wyświetleń)
 - zorganizowano konferencję *Obciążenie fizyczne, stres, hałas, wirusy - czynniki zagrożeń zawodowych i przyczyny niezdolności do pracy* podczas SAWO 2022 (260 uczestników)
 - zorganizowano webinar *Kręgosłup w pracy* skierowany do pracowników Ministerstwa Rodziny i Polityki Społecznej, Ministerstwa Edukacji, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (ok. 140 uczestników)
 - zorganizowano konferencję *Problemy zdrowotne i niepełnosprawność a praca zawodowa* (60 uczestników stacjonarnych, 46 odbiorców transmisji online)
 - prowadzono stronę kampanii w portalu Facebook i opublikowano na niej 55 postów (zasięg strony – ponad 7,8 tys. odbiorców, około 1,3 tys. odwiedzin, 773 osoby obserwujące)
 - prowadzono stronę internetową kampanii (zasięg ok. 14 tys. wejść)
 - zamieszczono 5 postów nt. kampanii na stronie Instytutu w portalu LinkedIn (zasięg ok. 3 tys. odbiorców)
 - przygotowano i przedstawiono prezentacje (2) i artykuły informacyjne (5) na temat kampanii oraz opracowano broszurę *Dobre praktyki w zapobieganiu problemom mięśniowo-szkieletowym. Innowacyjne podejście przedsiębiorstw*

- łączny zasięg informacji o kampanii *Dźwigaj z głową* w roku 2022 r. wyniósł ponad 1,85 mln odbiorców
- 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 (39 instytucji i organizacji)
 - prowadzono stronę internetową KPC EU OSHA w portalu CIOP-PIB (zasięg ponad 3,6 tys. wejść na stronę w 2022 r.)
 - zweryfikowano językowo i merytorycznie tłumaczenia publikacji EU-OSHA, dokonano wyboru publikacji EU-OSHA do tłumaczenia na jęz. polski w 2023 r.
 - współorganizowano 7. Międzynarodową Konferencję Naukowo-Popularyzującą *Zarządzanie Bezpieczeństwem Pracy w Gospodarce Cyfrowej* (249 uczestników)
 - zorganizowano seminarium *Nowe pokolenie pracowników. Elastyczni w pracy-niezaletni finansowo*, połączone z pokazem filmu *Automotive*, we współpracy z Fundacją Rozwoju Przedsiębiorczości z Łodzi (34 uczestników)
 - uczestniczono w pracach europejskiego jury konkursu na film dokumentalny poświęcony tematyce pracy, nominowany do nagrody EU-OSHA w 2022 r.
- prowadzono koordynację działalności struktur sieciowych przedsiębiorstw działających na rzecz poprawy warunków pracy w Polsce:
 - przeprowadzono cykliczny proces rekrutacji kandydatów do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy (FL) oraz Sieci Ekspertów ds. BHP (SE)
 - zorganizowano 2 seminaria szkoleniowe na rzecz wzrostu kompetencji członków SE (dotyczące uciążliwości oraz narażenia na hałas i drgania mechaniczne w środowisku pracy oraz aktualnych zagadnień prawa pracy) oraz 4 dodatkowe wydarzenia – 1 seminarium stacjonarne i 3 webinaria)
 - wspierano organizację przez członków SE (lub współorganizowano) 38 konferencji, seminariów, warsztatów lub szkoleń służących promowaniu bezpiecznych zachowań w miejscu pracy, na drodze oraz w szkole (łącznie liczba uczestników – ok. 4,6 tys.)
 - przygotowano i wydano ulotkę SE (nakład 0,5 tys. egz.) oraz materiały *ABC Pracodawcy 2022* (nakład 0,5 tys. egz.)
 - opracowano 3 rodzaje materiałów informacyjnych w postaci elektronicznej (i umieszczono w serwisie internetowym) dla członków struktur sieciowych
- opublikowano zestawienie *Najlepsi w bezpieczeństwie* na rok 2022 na stronie www.ciop.pl
- opracowano i wdrożono zaktualizowane zasady funkcjonowania Forum Liderów Bezpiecznej Pracy oraz Sieci Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB
- prowadzono działania zmierzające do opracowania raportu: *Rynek środków ochrony indywidualnej i zbiorowej* (w zakresie ochrony tułowia, rąk i nóg oraz wybranych środków ochrony zbiorowej), a w tym:
 - opracowano metodologię i narzędzie badawcze oraz przeprowadzono badanie obejmujące diagnozę stanu rynku środków ochrony indywidualnej w Polsce w zakresie ochrony tułowia, rąk i nóg (odzież ochronna, środki ochrony kończyn górnych, dolnych) oraz wybranych środków ochrony zbiorowej (przegrody spawalnicze i ekrany akustyczne w środowisku pracy, stosowane w pomieszczeniach biurowych) oraz prognozowanie trendów rozwojowych tego rynku

- przygotowano (w wersji polskiej i angielskiej) ogólny *Raport z badania rynku* oraz suplement do niego zawierający materiały dla producentów i dystrybutorów; raport wydano drukiem (200 egz.) i udostępniono w Internecie
- opracowano treść materiału informacyjnego dotyczącego wyników badania (w wersji polskiej i angielskiej) i wydano drukiem (200 egz.) oraz upowszechniono w formie elektronicznej
- uruchomiono dedykowany serwis internetowy
- upowszechniano problematykę bezpieczeństwa pracy i ergonomii podczas przedsięwzięć wystawienniczych, m.in.:
 - branżowego przedsięwzięcia targowo-wystawienniczego *XIV Międzynarodowe Targi Wynalazków i Innowacji INTARG 2022*
 - Giełdy TOP Wynalazków nagrodzonych na światowych wystawach wynalazczości w roku 2021
 - Międzynarodowych Targów Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2022
- uczestniczono w 3 konkursach wynalazków i innowacji promujących produkty programu wieloletniego, w tym 2 w ramach targów: Międzynarodowych Targów SAWO w kwietniu (uzyskano 2 Złote Medale Grupy MTP 2022), *INTARG 2022* w maju (uzyskano Srebrny Medal Targów i Dyplom Ministra Edukacji i Nauki) oraz Konkurs NOT im. S. Staszica *Laur Innowacyjności 2021* w kwietniu (uzyskano Brązowy Laur Innowacyjności 2021), dodatkowo w 2022 roku nastąpiło rozstrzygnięcie Konkursu R&D Impact z poprzedniego roku (uzyskano nagrodę R&D Impact) – łącznie uzyskano 6 nagród i wyróżnień
- zorganizowano udział w 3 wystawach towarzyszących konferencjom
- opracowano katalog produktów – publikację w formie bazy danych – i udostępniono w portalu Instytutu
- zorganizowano 1 konferencję *Obciążenie fizyczne, stres, hałas, wirusy – czynniki zagrożeń zawodowych i przyczyny niezdolności do pracy* (200 uczestników) i 1 seminarium poświęcone wynikom najnowszych prac prowadzonych w CIOP-PIB (50 uczestników) Działania upowszechniające w roku 2022 objęły zasięgiem ponad 20 tys. osób
- opracowano i wydano 28. tom (4 numery) angielskojęzycznego kwartalnika *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics – JOSE* (we współpracy z międzynarodowym wydawnictwem Taylor & Francis), w którym opublikowano 268 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®, Reaxys Medicinal Chemistry i EBSCO
- opracowano i wydano 12 numerów miesięcznika *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka*, w których opublikowano 32 artykuły o charakterze naukowym i 143 materiały publicystyczno-informacyjne
- zapewniono indeksowanie miesięcznika *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka* w bazach: BazTech, PBN i CEEOL
- wprowadzano streszczenia publikowanych artykułów miesięcznika *Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka* na strony CEOL; wprowadzano na stronę internetową CIOP-PIB spisy treści bieżących numerów, streszczenia w języku polskim i angielskim, pierwsze strony okładek i pełne teksty artykułów o charakterze naukowym
- opracowano i wydano 4 numery kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* (rocznik XXXVII, numery 107-110), w którym opublikowano łącznie 24 artykuły

(12 artykułów problemowych, 6 monograficznych dokumentacji szkodliwych substancji chemicznych, 6 metod oznaczania stężeń w powietrzu środowiska pracy szkodliwych czynników chemicznych) oraz sprawozdanie z działalności Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy w roku 2021)

- zapewniono indeksowanie kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* w bazach czasopism naukowych: ARIANTA, BazTech, Chemical Abstracts, Index Copernicus, PBN, OSH UPDATE
- zamieszczono spisy treści, streszczenia w języku polskim i angielskim oraz pełne teksty artykułów opublikowanych w kwartalniku *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* na stronie internetowej CIOP-PIB oraz w bazie czasopism Index Copernicus Journal Master List
- opracowano redakcyjnie i wydano 36 tytułów wydawnictw (poradniki, broszury, raporty)
- opracowano i wydano materiały sprawozdawcze z działalności Instytutu: *Sprawozdanie z działalności CIOP-PIB w 2021 r. i Raport z realizacji zadań i projektów badawczych programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” – cz. A i B* (za rok 2021)
- opracowano redakcyjnie i graficznie oraz udostępniono online wydawnictwa cyfrowe: 45 materiałów informacyjnych, szkoleniowych, zaleceń i wytycznych podsumowujących projekty i zadania III, IV i V etapu programu wieloletniego
- opracowano redakcyjnie i wydrukowano lub udostępniono *online* materiały promocyjne i upowszechniające wiedzę z dziedziny bhp i ergonomii oraz działalność Instytutu (m.in. cyfrowe materiały informacyjne i konferencyjne, ulotki, zalecenia, wytyczne, banery internetowe, newslettery)
- opracowano graficznie, przygotowano i wydano kalendarz ścienny CIOP-PIB
- prowadzono współpracę z organizacjami i sieciami europejskimi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy umożliwiającą transfer wiedzy w obszarze innowacyjnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych (w ramach prac grup eksperckich oraz grup projektowych funkcjonujących w strukturach sieci PEROSH oraz sieci SAFERA – w tym uczestniczono w przygotowaniu 7. wspólnego konkursu na projekty badawcze)
- prowadzono działania wspierające udział CIOP-PIB w programach współpracy naukowej finansowanych przez UE: złożono 5 wniosków projektowych w odpowiedzi na konkursy programu Horyzont Europa oraz 1 wniosek projektowy w odpowiedzi na konkurs programu Interreg Baltic Sea Region
- zorganizowano 6. Międzynarodową Konferencję *Wellbeing at Work 2022 – Wellbeing in hectic Times* (online)
- promowano obchody Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy 2022 pn. *Kultura bezpieczeństwa – wspólna sprawa*: przygotowano 1 krajową publikację, wygłoszono 1 referat, zamieszczono informacje w newsletterze i w portalu Facebook; do promocji wykorzystano serwis internetowy CIOP-PIB (łączy zasięg promocji Dnia wyniósł 25,3 tys. osób)
- prowadzono popularyzację tematyki bhp, w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych form komunikacji – Newslettera i mediów społecznościowych (łączy zasięg: 180 tys. osób):
 - przygotowano i rozesłano 12 wydań elektronicznego newslettera *Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy* (ok. 4 tys. odbiorców)

- upowszechniano zagadnienia z zakresu bhp poprzez elektroniczne kanały komunikacji, portale:
 - Facebook – 171 postów, 3 wydarzenia, transmisja 1 webinarium, płatnych kampanii reklamowych (zasięg profilu CIOP-PIB w portalu Facebook w 2022 r. wyniósł 175 tys. odbiorców)
 - LinkedIn – opublikowano 101 posty (zasięg 0,9 tys. osób)
 - YouTube – 29 nowych filmów i 2 transmisje konferencji/webinariów (28,7 tys. wyświetleń w 2022 r.)
- opracowano infografikę na temat oceny ryzyka zawodowego dla małych i mikroprzedsiębiorstw i udostępniono ją na stronie internetowej i w mediach społecznościowych CIOP-PIB (zasięg materiałów z infografikami: 117 tys. odbiorców)

⇒ **W zakresie rozwoju elektronicznych baz wiedzy, portalu internetowego, oprogramowania komputerowego oraz aplikacji interaktywnych z dziedziny bhp:**

- rozszerzono i zaktualizowano zasoby internetowego portalu informacyjnego Instytutu (<https://www.ciop.pl> – wersja desktopowa oraz <https://m.ciop.pl> – wersja mobilna), a w szczególności:
 - przebudowano funkcjonalnie oraz zmodernizowano stylistykę graficzną i oprogramowanie interfejsu prezentacyjnego strony domowej działu portalu *BHP-Info*, zbiorczej strony domowej serwisu udostępniającego *Bezpłatne materiały informacyjne BHP*, a także zaktualizowanej wersji strony nawigacyjnej Działu *Serwisy*
 - Opracowano 3 wersje nowych projektów graficznych strony głównej wersji desktop portalu oraz wdrożono wybrany layout
 - rozbudowano treści informacyjne (łącznie o ponad 700 stron informacyjnych serwisów desktop i w wersji mobilnej oraz 35 artykułów do pobrania)
 - udostępniono (w dziale *Działalność naukowa*) nowy serwis *Materiały informacyjne BHP 2020-2022*, a także dane bibliograficzne i linki do ponad 130 najnowszych publikacji pracowników CIOP-PIB
 - opracowano i udostępniono (w dziale *BHP Info*) osiem serwisów tematycznych (*Bezpieczeństwo i higiena pracy platformowej*, *Mobbing w pracy*, *Quady w środowisku pracy - narażenie kierowcy na drgania*, *Certyfikacja środków ochrony indywidualnej*, *Wykorzystanie dronów w BHP*, *Symulatory VR w BHP*, *Praca seniorów w Polsce na tle UE*, *Sprawność poznawcza w pracy*)
 - udostępniono w dziale *Serwisy* 3 nowe serwisy: *Wartości dopuszczalne NDS/NDN czynników szkodliwych w środowisku pracy*, *Badania rynku środków ochrony indywidualnej i masek medycznych 2021* oraz *Badania rynku środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2022*
 - opracowano (w wersji desktopowej i mobilnej) serwisy 2 informacyjnych kampanii społecznych realizowanych przez Instytut w 2022 r.
 - udostępniono strony internetowe 2 konkursów realizowanych w 2022 r. w Instytucie (konkursu plastycznego dla dzieci *Pierwsza pomoc moja supermoc* oraz XXXI edycji Konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy *Komunikacja*)
 - prowadzono serwis miesięcznika *Bezpieczeństwo pracy. Nauka i Praktyka* w języku polskim i angielskim, udostępniając pełne teksty nowych artykułów; rozszerzono (o 10 nowych pozycji) serwis oferty wydawnictw zwartych Instytutu udostępnionych nieodpłatnie w formule Open Access

- zaimplementowano i udostępniono w portalu CIOP-PIB dwa nowe serwisy (*PL i EN XIX Międzynarodowej Konferencji Zwalczenia Hałasu „Noise Control 2022”*)
- rozbudowano i zaktualizowano serwis dotyczący *Przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym*
- rozszerzono serwis prawny o 192 informacje o nowych aktach prawnych w zakresie bhp, a także o 40 odpowiedzi i 35 specjalistycznych komentarzy do nowych przepisów, udostępniając również sukcesywnie informacje o nowościach prawnych z ww. zakresu.
Liczba odwiedzin portalu w roku 2022 wyniosła 4,7 mln (ponad 16,9 mln pobranych stron).
- rozbudowano o nowe funkcje i procedury, udoskonalono i zaktualizowano komputerowy system *STER* (do wersji 9.2) wspomagający zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie), a także rozbudowano jego aplikację webową *SterWeb*, w szczególności:
 - rozbudowano moduł *Ryzyko* webowego oprogramowania systemu *SterWeb*, implementując pełną obsługę programową dotyczącą trzech typów czynników (*Obciążenie psychospołeczne – st. pracy umysłowej, Obciążenie psychospołeczne – st. robotnicze, czynniki własne*)
 - zaktualizowano strukturę bazy danych oprogramowania *SterWeb*, opracowano niezbędne elementy interfejsu użytkownika oraz stworzono raporty przedstawiające zestawienia prezentujące wprowadzone dane szczegółowe
 - wykonano testy sprawdzające poprawność implementacji *SterWeb* w zakresie formularzy dot. postępowania powypadkowego
 - uaktualniono dokumentację systemu wraz z zawartością plików pomocy kontekstowej zgodnie ze zmianami wprowadzonymi w poszczególnych modułach systemu
 - wdrożono funkcje związane z wprowadzaniem informacji o laboratoriach pomiarowych, aktualizacją obsługi czynników pyłowych oraz uaktualnieniem zasad prezentacji danych na Karcie Pomiarowej czy też wydruku Karty Oceny Ryzyka Zawodowego
 - opracowano funkcje przeznaczone do weryfikacji kompletności wprowadzonych danych dla wypadków przy pracy oraz wypadków w drodze do/z pracy
- opracowano nową wersję programu *MIKRO-BHP* (1.15) wraz z dwiema wersjami instalacyjnymi: demonstracyjną oraz dystrybucyjną oraz opracowano zaktualizowane branżowe kompendia wiedzy dołączane do programu *MIKRO-BHP*
- zaktualizowano dołączany do programu *MIKRO-BHP* informator o środkach ochrony indywidualnej (informator *SOI*) oraz zaktualizowano bazę danych środków ochrony indywidualnej prezentowaną w aplikacji *SINDBAD*
- zaktualizowano wykaz zawodów i specjalności na formularzu wyboru zawodu wywołwanym z poziomu formularzy edycyjnych dokumentów dotyczących postępowania powypadkowego; zmodyfikowano formularz edycyjny oraz wydruk *Karty wypadku dla osób niezatrudnionych na umowę o pracę*
- opracowywano szablony wysyłanych wiadomości oraz kontynuowano comiesięczną wysyłkę newsletterów z zakresu bhp w ramach 2 prowadzonych przez CIOP-PIB kategorii: ogólnej *Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy* oraz specjalizowanej udostępniającej informacje szczegółowe na temat czynników chemicznych, pyłów oraz czynników biologicznych

- zmodernizowano i zaktualizowano bazę wiedzy *BioInfo* dla wsparcia przedsiębiorstw w skutecznym zarządzaniu ryzykiem zawodowym związanym z występowaniem szkodliwych czynników biologicznych:
 - opracowano i wprowadzono do bazy materiały informacyjne (2 filmy instruktażowe) dotyczące postępowania poekspozycyjnego w przypadku narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne
 - opracowano i zamieszczono w bazie 2 instrukcje rysunkowe dot. ochrony przed kleszczami i zestawu środków ochrony indywidualnej przeznaczonego dla osób narażonych na szkodliwe czynniki biologiczne
 - opracowano i wprowadzono do bazy materiały *Podstawy prawne, Ocena narażenia oraz Warto wiedzieć*
 - opracowano nową szatę graficzną bazy
 - zorganizowano 1 szkolenie oraz 3 seminaria weryfikujące uzyskane produkty
 - opracowano i upowszechniono 12 numerów newslettera informującego o nowościach, zmianach ustawodawstwa, odbywających się wydarzeniach, konferencjach i szkoleniach oraz aktualizacjach bazy *BioInfo*

Statystyka wejść na strony serwisu *BioInfo* w 2022 r.: ok. 93 tys. zapytań, ok. 29 tys. wejść użytkowników.

- rozbudowano bazę wiedzy *CHEMPYŁ* dla wsparcia przedsiębiorstw w skutecznym zarządzaniu ryzykiem zawodowym związanym z występowaniem szkodliwych substancji chemicznych, m.in.:
 - zmieniono sposób prezentacji bazy i przygotowano nowe projekty graficzne (zwiększona została funkcjonalność serwisu)
 - opracowano i umieszczono w bazie nowe materiały i aktualizacje, m.in. do zakładek: *Aktualności, Rekomendowane metody, Normy, Niebezpieczne Substancje Chemiczne, Pyły* oraz *Przepisy prawne*
 - opracowano i umieszczono w bazie zakładkę *Wydarzenia* nt. organizowanych szkoleń i seminariów
 - zorganizowano 2 szkolenia *Substancje chemiczne w środowisku pracy – czy wiem z czym pracuję* (łącznie 186 uczestników) oraz 2 seminaria *Zagrożenia chemiczne i biologiczne w środowisku pracy* (łącznie 154 uczestników)
 - opracowano i rozesłano 12 numerów newslettera informującego o nowościach, zmianach ustawodawstwa, odbywających się wydarzeniach oraz aktualizacjach baz
 - prowadzono platformę dyskusyjną

Statystyka wejść na strony serwisu *CHEMPYŁ* w 2022 r.: ok. 470 tys. wejść, ok. 112 tys. unikalnych hostów (użytkowników).

- opracowano i przygotowano aplikację na urządzenia mobilne pn. ORZEŁ, wspomagającą prowadzenie działań z zakresu bhp w mikrofirmach
- dokonano weryfikacji i aktualizacji materiałów udostępnianych w serwisie internetowym *BEZPIECZNIEJ* (we wszystkich wersjach językowych)
- opracowano i wydano (ulotka) materiały informacyjne dotyczące serwisu *BEZPIECZNIEJ* (nakład 3 tys. egz.)
- prowadzono prace obejmujące utrzymanie i rozbudowę komputerowej Bazy *ALEPH-CIOP-PIB*, zawierającej opisy dokumentów z dziedziny bezpieczeństwa pracy i ergonomii:
 - wprowadzono łącznie ponad 0,8 tys. nowych rekordów

- kontynuowano przegląd, weryfikację i rozbudowę opisów rzeczowych w rekordach bibliograficznych z lat ubiegłych (z wykorzystaniem zaktualizowanych wersji Tezaurusu oraz Słownika słów kluczowych); prowadzono prace związane z doskonaleniem wyszukiwania w udostępnianych zasobach z wykorzystaniem wyszukiwarki fasetowej
- realizowano działania związane z aktualizacją, weryfikacją i upowszechnianiem strony internetowej zapewniającej dostęp do katalogu elektronicznego Biblioteki CIOP-PIB oraz innych naukowych zasobów elektronicznych
- opracowano i udostępniono na stronie internetowej Biblioteki zestawienia tematyczne piśmiennictwa (polskojęzyczne oraz obcojęzyczne) dotyczące pracy zdalnej
- w ramach analiz altmetrycznych i bibliometrycznych publikacji autorów afiliowanych w polskich i zagranicznych instytucjach naukowo-badawczych z zakresu bezpieczeństwa człowieka w środowisku pracy, m.in.:
 - wyszukiwano i rejestrowano informacje o artykułach z 2022 r. (55 tytułów czasopism specjalistycznych) z zakresu bhp autorów afiliowanych w Polsce w czasopismach krajowych o zasięgu międzynarodowym i zagranicznych indeksowanych w bazach bibliograficznych *Web of Science Core Collection (WoS CC)*, *Scopus*;
 - opracowano i udostępniono w portalu Instytutu usystematyzowane dane o wskaźnikach biblio- i altmetrycznych uzyskiwanych w 2022 r.
 - zgromadzono i przeanalizowano dane bibliometryczne o czasopismach, publikacjach autorów afiliowanych przez polskie instytucje
 - opracowano analizy dotyczące polskich instytucji, których obszar badawczy dot. bhp, ich współpracy krajowej i międzynarodowej bazując na danych publikacyjnych zindeksowanych m.in. w bazach WoS CC, Scopus za lata 2017-2022
 - opracowano informacje na temat reprezentacji zagadnień związanych z bezpiecznym funkcjonowaniem w środowisku pracy, w tym m.in. informacje o aktywności publikacyjnej instytucji badawczych w Polsce i o ich aktywności publikacyjnej w odniesieniu do ośrodków zagranicznych i o współpracy polskich autorów w ramach współpracy międzynarodowej.

W ramach działań na rzecz rozwoju struktur sieciowych koordynowano działalność:

- jednostek edukacyjnych o uznanych przez CIOP-PIB kompetencjach w obszarze bhp
- 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 2023 r. do Sieci Ekspertów należało 50 członków). W 2022 roku prowadzono też rekrutację kandydatów do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy (na początku 2023 r. do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy należało 170 przedsiębiorstw i instytucji).

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

Wyniki uzyskane podczas 3. roku realizacji zadań w V etapie programu wieloletniego są zbieżne z celami w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju określonymi w szczególności w Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030 (SRKL 2030), Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2030), Europejskim filarze praw socjalnych oraz spełniają wymagania dyrektyw Unii Europejskiej. Wymienić tu należy:

- Rozwój nowoczesnej edukacji w dziedzinie bezpieczeństwa pracy i życia umożliwiający wyrównywanie szans edukacyjnych i jest jednym z wyzwań określonych w Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030. Wyzwaniem edukacji formalnej pozostaje ciągle jej jakość i trwałość. SRKL 2030 zwraca uwagę, że kompetencje dezaktualizują się w szybkim tempie, a KSRR 2030 – że kompetencje powinny być kształtowane od najwcześniejszych etapów edukacji szkolnej. Dlatego szersze zastosowanie aktywizujących zasad nauczania przyczyni się do zwiększania skuteczności edukacji, a w konsekwencji do lepszego 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 nowoczesnych narzędzi multimedialnych, w szczególności symulatorów rzeczywistości wirtualnej, wzbogaca ofertę edukacyjną. Zapewnienie spójności działań edukacyjnych poprzez urozmaicające narzędzia ma kluczowe znaczenie dla rozwoju młodzieży. Z kolei podstawą edukacji dorosłych – wg SRKL2030 – powinny być zorganizowane formy uczenia się bazujące na wiarygodnych materiałach. Ich wykorzystywanie prowadzi do zmiany nieprawidłowych zachowań pracowników, które – wg danych Głównego Urzędu Statystycznego – są ciągle najczęstszą przyczyną wypadków.
- Zagwarantowanie wysokiej jakości edukacji wymaga kontroli jej skuteczności oraz funkcjonowania systemu weryfikacji kompetencji szkolonych osób. Realizowana działalność związana z dobrowolną certyfikacją kompetencji specjalistów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy służy tworzeniu 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.
- Działalność promocyjna i upowszechniająca w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest jednym z priorytetów Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030, która podkreśla znaczenie masowej popularyzacji kultury bezpieczeństwa; realizowane jest to w programie wieloletnim z wykorzystaniem wielu form organizacyjnych – od kampanii społecznych poczynając, a na seminariach specjalistycznych kończąc. V etap programu wieloletniego w szczególności obejmował zadania ukierunkowane na promocję zdrowia w miejscu pracy i życia, co wpisuje się w realizację priorytetów Europejskiego filaru praw socjalnych.

- 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.
- 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 wiarygodności, spójności i aktualności danych oraz ich udostępniania przez kraje członkowskie. Kwestie dotyczące zmieniającego się świata pracy zostały podkreślone w kolejnym komunikacie Komisji Europejskiej (z 28.6.2021 r.) która wydała Komunikat w sprawie BHP. Prawo do zdrowego i bezpiecznego miejsca pracy ma kluczowe znaczenie, bowiem znajduje odzwierciedlenie w zasadzie 10. Europejskiego filaru praw socjalnych. Strategia odnosi się do zmieniających się potrzeb w zakresie ochrony pracowników, spowodowanych transformacją cyfrową i ekologiczną, nowymi formami pracy (w tym pracą zdalną) i pandemią COVID-19. Nowe ramy będą uwzględniać również dotychczasowe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia w miejscu pracy, takie jak ryzyko wypadków przy pracy lub narażenie na niebezpieczne czynniki dla zdrowia.
- 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 do roku 2025 (dokument *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 2030, która wskazuje na konieczność rozwoju kompetencji cyfrowych i wsparcia w obszarze edukacji, nauki i kształcenia przez całe życie, a także z Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2030) która zwraca uwagę, że *edukacja cyfrowa powinna umożliwić przedsiębiorcom korzystanie z nowych rozwiązań informatycznych*.
- Szczególne znaczenie ma wyrównywanie szans różnych grup społeczno-demograficznych na rynku pracy, w tym osób niepełnosprawnych. Realizowane zadania są spójne w tym zakresie np. z SRKL 2030 oraz Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

III.

**STRESZCZENIA ZREALIZOWANYCH ETAPÓW ZADAŃ
W ZAKRESIE SŁUŻB PAŃSTWOWYCH**

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

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

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 numerów kwartalnika „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

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

Celem 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 sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników chemicznych, fizycznych i biologicznych.

W ramach realizacji 3. etapu zadania prowadzono prace dotyczące propozycji weryfikacji lub ustalenia wartości NDS/NDSC dla substancji występujących na stanowiskach pracy w polskich przedsiębiorstwach, organizacji 3 posiedzeń Komisji, prowadzenia Sekretariatu Komisji, przygotowania materiałów tematycznych na posiedzenia, przygotowania materiałów informacyjnych dla przedstawicieli organizacji pracowników, pracodawców, resortów oraz członków Komisji, konsultacji w zakresie działania toksycznego substancji nowo wprowadzanych do wykazu NDS oraz ekspertyz wniosków zgłaszanych do Komisji przez przedsiębiorstwa.

W trakcie realizacji zadania zorganizowano 3 posiedzenia Komisji. Na posiedzeniach rozpatrywano: 10 dokumentacji wartości dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego przygotowanych przez Zespół Ekspertów ds. Czynniki Chemicznych i Pyłowych oraz stanowisko odnośnie do zapytania Służb Komisji UE w sprawie transpozycji do polskiego prawa krajowego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2393 z dnia 12 grudnia 2017 r. zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniami dotyczącymi narażenia na działanie czynników rakotwórczych i mutagennych podczas pracy, odnoszącego się do ustanowienia wartości dopuszczalnej dla wszelkich postaci czynnika „krzemionka krystaliczna – frakcja respirabilna” i braku wartości dopuszczalnych wyrażonych w ppm (części na milion objętościowo w powietrzu (ml/m³)).

Międzyresortowa Komisja przyjęła 3 wnioski do przedłożenia ministrowi właściwemu do spraw pracy w sprawie zmiany wykazu najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (stanowiącym załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra 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, zm. Dz. U. 2020 poz. 61 oraz Dz. U. 2021 poz. 325) w następującym zakresie:

- wprowadzenia wartości dopuszczalnych stężeń dla 6 nowych substancji [1-etylo-2-pirolidon (Repr. 1B), enfluran (anestetyk), fosforan trifenylu (środek przeciwpalny), ftalan

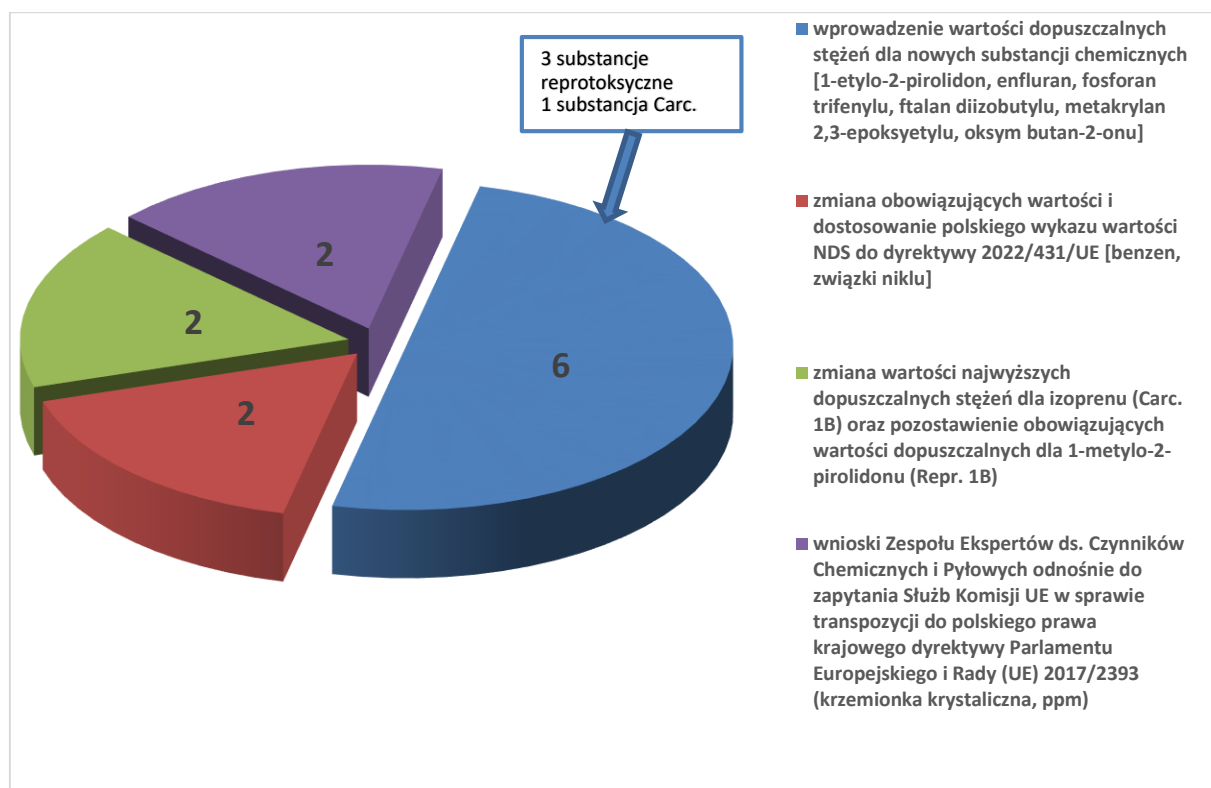
diizobutyłu (Repr. 1B), metakrylan 2,3-metoksypropylu (Repr. 1B), oksym butan-2-onu (Carc. 1B)],

- zmiany obowiązujących wartości dla 3 substancji chemicznych: benzen (Carc. 1A, Muta. 1B, skóra), izopren (Carc. 1B), nikiel i jego związki – w przeliczeniu na Ni, z wyłączeniem tetrakarbonyku niklu [Carc. 1A (związki Ni), Carc. 2 (Ni metal) A, Ft],
- pozostawienia obowiązujących wartości NDS i NDSCh dla 1-metylo-2-pirolidonu (Repr. 1B),
- zmiany zapisu w poz. 315 „Krzemionka krystaliczna – kwarc [14808-60-7]; krystobalit [14464-46-1] – frakcja respirabilna” wykazu wartości dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy na „krzemionka krystaliczna – frakcja respirabilna” zgodnie z dyrektywą 2017/2398/UE,
- wprowadzenia dodatkowo dla substancji ujętych w dyrektywie 2017/2398/UE jednostki „ppm” do wykazu wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Sekretarz Komisji brał udział w posiedzeniu Zespołu Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych, które odbyło się w trybie stacjonarnym w dniach 6-8.07.2022 roku.

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano materiały do 4 numerów kwartalnika Komisji „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”, w których opublikowano 12 artykułów problemowych, 6 monograficznych dokumentacji wraz z uzasadnieniem zaproponowanych wartości i ich najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS, NDSCh) oraz 6 metod oznaczania stężenia w powietrzu środowiska pracy czynników szkodliwych dla zdrowia.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono zaprezentowano na 1 konferencji krajowej.



Zadanie 1.SP.01. Działalność Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w 2022 r.

Zadanie 1.SP.02: Opracowanie nowych metod oznaczania 9 szkodliwych substancji chemicznych dla potrzeb oceny środowiska pracy

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie metod oznaczania 3 szkodliwych substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy: kwasu benzoowego, 2,6-di-*tert*-butylo-4-metylofenolu i trichloroku fosforu. Projekty polskich norm. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr hab. Małgorzata Szewczyńska, prof. Instytutu – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było opracowanie nowych metod oznaczania dla 9 szkodliwych substancji chemicznych obecnych w powietrzu środowiska pracy.

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano nowe metody oznaczania dla 3 szkodliwych substancji chemicznych obecnych w powietrzu środowiska pracy: 2,6-di-*tert*-butylo-4-metylofenolu, trichloroku fosforu i kwasu benzoowego.

Nowe metody oznaczania opracowano z uwzględnieniem aktualnych wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń dla tych substancji, ujętych w rozporządzeniu ministra rodziny, pracy i polityki społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. (ze zm.) w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Zadanie 1.SP.02. Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń w powietrzu na stanowiskach pracy

Zaproponowane przez Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych działający przy Międzyresortowej Komisji do spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy nowe wartości normatywów higienicznych			
Lp.	Substancja	NDS	NDSCh
1.	2,6-Di- <i>tert</i> -butylo-4-metylofenol	10	–
2.	Trichlorek fosforu	0,064	0,12
3.	Kwas benzoowy	0,5	1,5

Opracowane metody pozwalają na oznaczanie stężeń wszystkich wyżej wymienionych substancji w powietrzu środowiska pracy w zakresie od 1/10 do 2 wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń i spełniają wymagania, które precyzuje norma PN-EN 482:2021 *Narażenie na stanowiskach pracy – Wymagania ogólne dotyczące charakterystyki procedur pomiarów czynników chemicznych.*

Zadanie 1.SP.02. Parametry opracowanych metod

Lp.	Oznaczana substancja	NDS [mg/m ³]	NDSch [mg/m ³]	Sposób pobierania próbek powietrza/ przygotowanie próbki do analizy	Technika analityczna	Zakres krzywej wzorcowej [mg/m ³]
1.	2,6-Di- <i>tert</i> -butylo-4-metylofenol	10	–	filtr z włókna szklanego i rurka pochłaniająca zawierająca 2 warstwy sorbentu XAD-7 /desorpcja roztworem <i>N,N</i> -dimetyloformamidu w metanolu	GC-FIG	1–20
2.	Trichlorek fosforu	0,064	0,12	filtr kwarcowy pokryty węglanem(IV) sodu/desorpcja woda dejonizowaną	IC z detekcją kondukto-metryczną	0,004–0,160 (NDS) 0,048–1,92 (NDSch)
3.	Kwas benzoowy	0,5	1,5	filtr z włókna szklanego pokryty węglanem(IV) sodu/desorpcja wodnym roztworem metanolu	HPLC/DAD	0,05–1

GC/FID – chromatograf gazowy z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym

IC – chromatografia jonowa

HPLC/DAD – chromatograf ciekawy z detektorem diodowym

W wyniku realizacji zadania powstały 3 projekty norm, które po ustanowieniu przez Polski Komitet Normalizacyjny staną się Polskimi Normami z zakresu *Ochrona czystości powietrza/powietrze na stanowiskach pracy*.

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

Zadanie 1.SP.03: Opracowanie znowelizowanych metod oznaczania 9 szkodliwych substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy do oceny narażenia zawodowego

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie metod oznaczania 3 substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy dla ftalanu dibutyli, ftalanu bis(2-etyloheksyli) i izoprenu. Projekty polskich norm. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

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

Celem zadania było opracowanie znowelizowanych metod oznaczania 9 szkodliwych substancji chemicznych obecnych w powietrzu środowiska pracy.

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano znowelizowane metody oznaczania 3 szkodliwych substancji chemicznych obecnych w powietrzu środowiska pracy: izoprenu, ftalanu dibutyli, ftalanu bis(2-etyloheksylu).

Związki, dla których opracowywano metody oznaczania, są szkodliwe dla człowieka, w przypadku ftalanu dibutyli i ftalanu bis(2-etyloheksylu) głównym zagrożeniem jest reprotoksyczność oraz szkodliwe działanie na płód w łonie matki. W przypadku izoprenu głównym zagrożeniem dla pracownika jest rakotwórczość oraz łatwopalność związku.

Metody zostały znowelizowane, ponieważ Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych przy Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN zaproponował nowe wartości normatywów higienicznych dla izoprenu, ftalanu dibutyli, ftalanu bis(2-etyloheksylu).

Zadanie 1.SP.03. Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń w powietrzu na stanowiskach pracy dla izoprenu, ftalanu dibutyli, ftalanu bis(2-etyloheksylu)

Lp.	Substancja	NDS	NDSCh
1.	Izopren	8 mg/m ³	–
2.	Ftalan dibutyli	0,6 mg/m ³	–
3.	Ftalanu bis(2-etyloheksylu)	0,8 mg/m ³	–

Opracowane metody pozwalają na oznaczenie stężeń wszystkich wyżej wymienionych substancji w powietrzu na stanowiskach pracy w zakresie od 1/10 do 2 wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń i spełniają wymagania, które precyzuje norma PN-EN 482:2021 *Narażenie na stanowiskach pracy – Procedury oznaczania stężenia czynników chemicznych – Podstawowe wymagania dotyczące parametrów procedur*.

Zadanie 1.SP.03. Parametry opracowanych metod

Lp.	Oznaczana substancja	NDS [mg/m ³]	Sposób pobierania próbek powietrza/przygotowanie próbki do analizy	Technika analityczna	Zakres krzywej wzorcowej [mg/m ³]
1.	Izopren	8	rukki z węglem aktywnym pokrytym 4- <i>tert</i> -butylokatheholem, desorpcja w disiarczku węgla	GC-FID	0,8–16
2.	Ftalan dibutyli	0,6	rukki z sorbentem XAD-2, desorpcja mieszaniną aceton/dichlorometan	GC-MS	0,06–1,2
3.	Ftalanu bis(2-etyloheksylu)	0,8	rukki z sorbentem XAD-2, desorpcja mieszaniną aceton/dichlorometan	GC-MS	0,08–1,6

W wyniku realizacji zadania powstały 3 projekty Polskich Norm, które po ustanowieniu przez Polski Komitet Normalizacyjny staną się Polskimi Normami z zakresu *Ochrona czystości powietrza/powietrze na stanowiskach pracy*.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 3 publikacjach naukowych.

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

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Przeprowadzenie prac merytoryczno-organizacyjnych związanych z działalnością 5 komitetów technicznych funkcjonujących w strukturze Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Uczestnictwo ekspertów w pracach komitetów technicznych i grup roboczych CEN i ISO

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Dorota Kondej – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

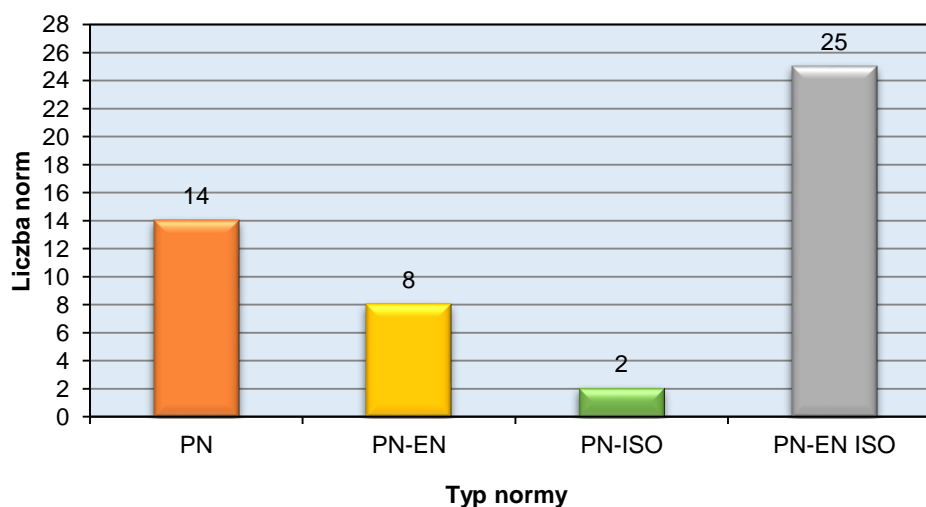
Celem zadania było wsparcie prowadzonej przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy działalności normalizacyjnej w zakresie metod badań i kryteriów oceny stosowanych w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

W ramach realizacji 3. etapu zadania przeprowadzono prace merytoryczno-organizacyjne związane z działalnością 5 komitetów technicznych funkcjonujących w strukturze Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, a eksperci uczestniczyli w pracach komitetów technicznych i grup roboczych CEN i ISO. Kontynuowano prace w obszarze działalności: Komitetu Technicznego nr 21 ds. Środków Ochrony Indywidualnej Pracowników, Komitetu Technicznego nr 157 ds. Zagrożeń Fizycznych w Środowisku Pracy, Komitetu Technicznego nr 158 ds. Bezpieczeństwa Maszyn i Urządzeń Technicznych oraz Ergonomii – Zagadnienia Ogólne, Komitetu Technicznego nr 159 ds. Zagrożeń Chemicznych i Pyłowych w Środowisku Pracy oraz Komitetu Technicznego nr 276 ds. Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.

Przedmiotem prac normalizacyjnych poszczególnych komitetów było 138 projektów norm, w tym 82 to projekty norm wdrażających normy europejskie i międzynarodowe do zbioru Polskich Norm oraz 56 projektów norm własnych.

W 2022 r. przygotowano do prac normalizacyjnych 40 projektów roboczych norm polskich wdrażających normy europejskie i międzynarodowe oraz 11 projektów roboczych własnych norm polskich.

W wyniku prac komitetów technicznych zostało wydane lub zatwierdzone do wydania 49 norm, w tym: 14 norm PN, 8 norm PN-EN, 2 normy PN-ISO i 25 norm PN-EN ISO.



Zadanie 1.SP.04. Normy wydane lub zatwierdzone do wydania w 2022 r.

Jednocześnie z pracami merytorycznymi prowadzono sekretariaty dwóch komitetów technicznych (KT 21 oraz KT 157), wykonując m.in.: prace techniczne związane z realizacją zadań komitetów w zakresie opiniowania oraz uzgadniania dokumentów krajowych i europejskich oraz projektów Polskich Norm, kompletowanie dokumentacji niezbędnej do prowadzenia prac komitetów, opracowanie planów działania komitetów.

Eksperti CIOP-PIB brali udział w pracach 11 Komitetów Technicznych Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN) oraz uczestniczyli w pracach grup roboczych 4 Komitetów Technicznych Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO). Eksperti Instytutu zaopiniowali 105 projektów norm europejskich i międzynarodowych.

Wyniki 3. etapu zadania zaprezentowano na 1 konferencji krajowej.

Zadanie 1.SP.05: Opracowanie kryteriów uciążliwości hałasu na podstawie charakterystyk czasowych, amplitudowych i częstotliwościowych dźwięku

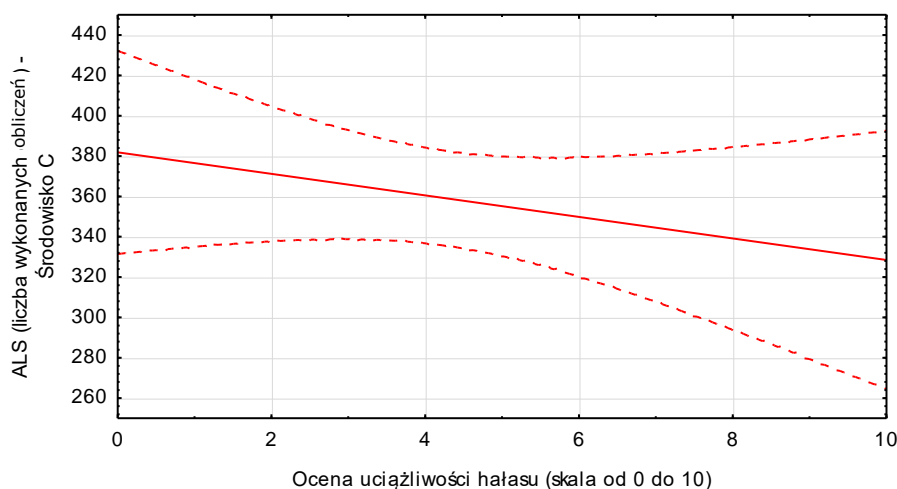
Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Analiza statystyczna, ocena wyników badań oraz wyznaczenie modeli dawka-odpowieź w celu opracowania kryteriów uciążliwości hałasu ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań. Opracowanie projektu polskiej normy, materiałów szkoleniowych oraz poradnika. Szkolenie pilotażowe. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

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

Celem zadania było opracowanie kryteriów uciążliwości hałasu ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań na podstawie charakterystyk czasowych, amplitudowych oraz częstotliwościowych dźwięku w kontekście możliwości realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań.



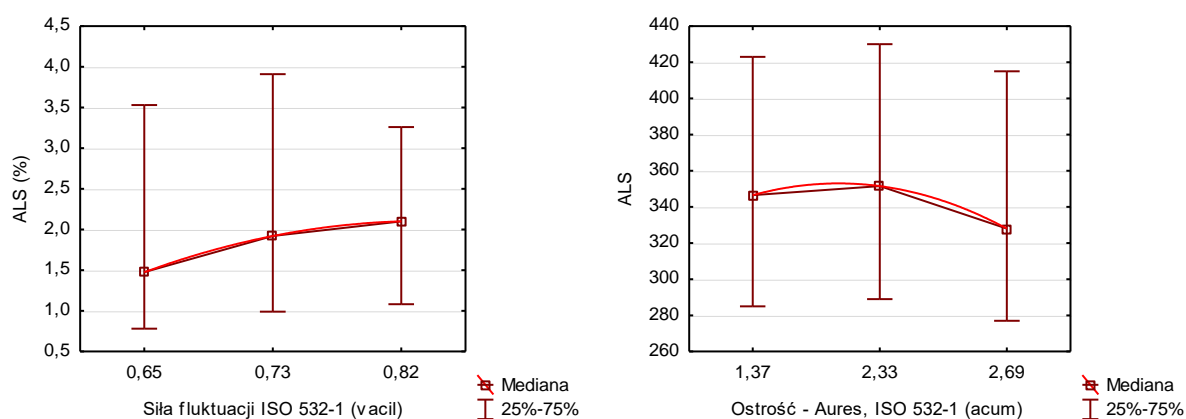
Zadanie 1.SP.05. Zależność między liczbą wykonanych obliczeń w teście ALS a subiektywnie odczuwaną uciążliwością (linią przerywaną oznaczono granice ufności 95%)

W ramach realizacji 3. etapu zadania przeprowadzono analizę statystyczną oraz ocenę wyników badań w celu opracowania kryteriów uciążliwości hałasu ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań. Wyniki analizy statystycznej nie wykazały zróżnicowania istotnego statystycznie pomiędzy wynikami testów psychologicznych wydajności pracy (ALS) oraz koncentracji i uwagi (COG) w zależności od środowiska badawczego. Wykazano natomiast różnice istotne statystycznie pomiędzy poszczególnymi środowiskami dla wszystkich badań kwestionariuszowych.

Wyniki analizy korelacyjnej wykazały zależność istotną statystycznie jedynie dla liczby wykonanych obliczeń w teście wydajności pracy ALS. Im większa była subiektywnie odczuwana uciążliwość hałasu, tym mniejsza była liczba wykonanych obliczeń w teście.

Dla uzyskanych wyników badań oceniono również wpływ różnych dodatkowych czynników (wrażliwość na hałas, wiek, płeć) na wynik testów psychologicznych w zależności od prezentowanego środowiska badawczego. W tym celu zastosowano czynnikiemową analizę wariancji GLM (General Linear Model). Największy wpływ na wyniki badań miała wrażliwość na hałas (7% wpływu na zmienność), niemniej jednak dla tej analizy również nie wykazano zależności istotnych statystycznie.

W wyznaczonych modelach dawka-odpowieź wykazano szereg monotonicznych zależności wyników testów psychologicznych w odniesieniu do parametrów psychoakustycznych. Weryfikacja hipotezy o równości średnich badanych zmiennych nie wykazała jednak różnic istotnych statystycznie dla wszystkich rozpatrywanych przypadków.



Zadanie 1.SP.05. Zależności dawka-odpowieź dla testu wydajności pracy ALS w odniesieniu do parametrów psychoakustycznych siły fluktuacji (po lewej) i ostrości (po prawej)

Wyniki badań kwestionariuszowych nie znalazły odzwierciedlenia w wynikach testów psychologicznych. Referencyjne środowisko badawcze (bez dodatkowych źródeł hałasu) w subiektywnej ocenie ankietowanych było najmniej uciążliwe, najmniej głośnie, najmniej wymagające i sprawiało najmniej trudności w wykonaniu zadań. Z kolei testy psychologiczne nie wykazały znaczących zmian w obiektywnych parametrach wydajności pracy pomiędzy poszczególnymi środowiskami badawczymi.

Zaobserwowane zależności monotoniczne, tendencje w uzyskiwanych wynikach testów psychologicznych oraz wyniki badań kwestionariuszowych wskazują na zasadność utrzymania oraz rozszerzenia kryteriów uciążliwości ze względu na charakterystyki czasowe, amplitudowe i częstotliwościowe dźwięku 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 prPN-N-01307:2022. *Hałas – Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy – Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów.*

Na podstawie wyników zadania opracowano poradnik oraz materiały informacyjne dla pracodawców i pracowników zawierające m.in. wartości dopuszczalne hałasu w środowisku pracy wymagającym koncentracji uwagi, czynniki wpływające na odczuwaną uciążliwość hałasu oraz metody techniczne i organizacyjne ograniczania hałasu na stanowiskach pracy.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 recenzowanych publikacjach naukowych, w 1 rozdziale monografii i w materiałach informacyjnych oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 konferencji krajowej, a także upowszechniono podczas pilotażowego szkolenia krajowego.

Zadanie 1.SP.06: Ustalenie nowych wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (MDE) na promieniowanie widzialne i podczerwone

Okres realizacji: 1.01.2021 – 31.12.2022

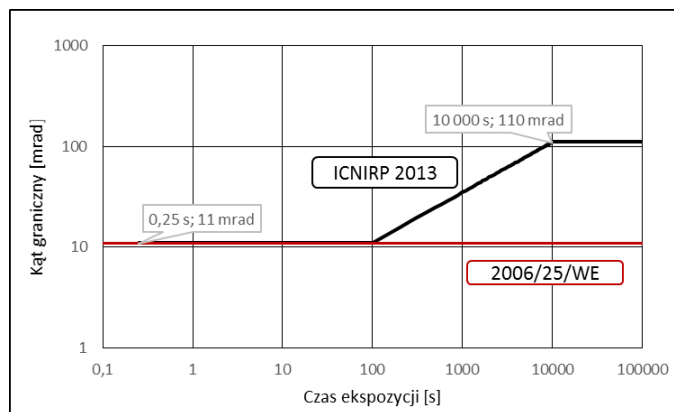
Etap 2: Opracowanie projektu zmian dotyczącego pomiaru parametrów promieniowania widzialnego i podczerwonego do normy przedmiotowej. Opracowanie i przedłożenie dokumentacji w sprawie zmiany wartości MDE dla nielaserowego promieniowania widzialnego i podczerwonego Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Jacek Kubica – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

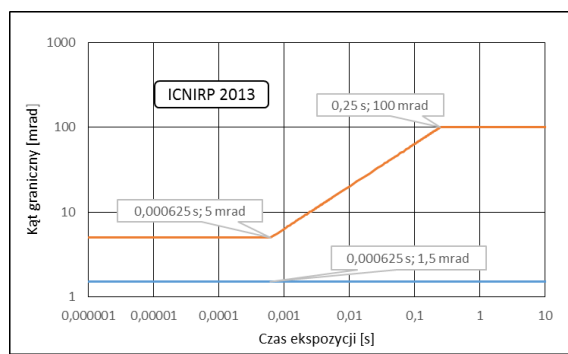
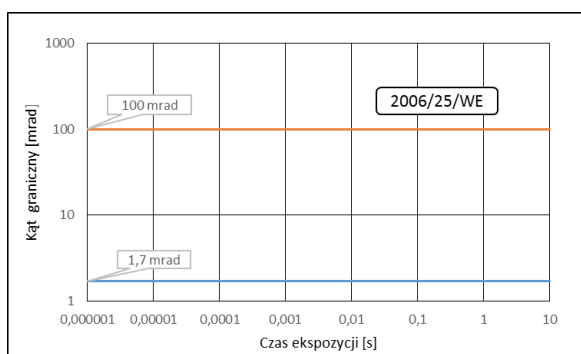
Celem zadania była weryfikacja metod pomiarowych i kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem widzialnym (VIS) i podczerwonym (IR) wynikających z zaleceń Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym (ICNIRP) opublikowanych w dokumencie „Guidelines on limits of exposure to incoherent visible and infrared radiation” z 2013 r.

W ramach realizacji 2. etapu zadania przeanalizowano wpływ kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem VIS i IR wynikających z nowego stanowiska ICNIRP na metody pomiarowe opisane w normie PN-EN 14255-2:2010. Norma PN-EN 14255-2:2010 precyzuje wymagania techniczne w zakresie sposobów wykonywania pomiarów wykorzystywanych do oceny zagrożenia promieniowaniem VIS i IR na stanowiskach pracy. W szczególności precyzuje wymagania dla kąta odbioru detektora używanego w tych pomiarach. Wymagania dla kąta odbioru detektora są powiązane z aktualnymi kryteriami oceny zagrożenia określonymi w dyrektywie 2006/25/WE i rozporządzeniach krajowych. Kryteria te zależą od wymiarów kątowych źródeł promieniowania. Nowe wymagania ICNIRP zmieniają wartości graniczne wymiarów kątowych źródeł, według których klasyfikowane są wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (MDE). W niektórych przypadkach wprowadzają zależność granic kątowych od czasu ekspozycji. Pociąga to za sobą konieczność odpowiednich zmian w normie PN-EN 14255-2:2010. Dotyczy to w szczególności zagrożenia fotochemicznego siatkówki oka ($300 \div 700 \text{ nm}$), dla którego małe źródła według nowych zaleceń ICNIRP definiuje się przy użyciu kryterium $\alpha < \gamma_{ph}$, gdzie γ_{ph} jest kątem akceptacji oka zależnym od czasu ekspozycji.



Zadanie 1.SP.06. Porównanie wartości kąta granicznego α dla zakresu 300 ÷ 700 nm

W zakresie zagrożenia termicznego siatkówki oka przy silnym bodźcu świetlnym (380 ÷ 1400 nm), ICNIRP proponuje wprowadzenie nowych wartości kątów granicznych określających małe i duże źródła. Kąt graniczny dla dużych źródeł jest zależny od czasu ekspozycji.



Zadanie 1.SP.06. Porównanie wartości kątów granicznych α dla zakresu 380 ÷ 1400 nm

Dla zagrożenia termicznego siatkówki oka przy słabym bodźcu świetlnym (780 ÷ 1400 nm), wobec ujednoczenia wartości MDE względem wymiarów kątowych źródeł, kryteria dotyczące kąta odbioru detektora nie wymagają zmian w normie PN-EN 14255-2:2010. Brak wartości MDE w nowych zaleceniach ICNIRP dla czasu $t \leq 0,25$ s wymaga jednak wprowadzenia analogicznego ograniczenia w odpowiednich zapisach normy.

Z nowych zaleceń ICNIRP nie wynikają żadne zmiany, jeśli chodzi o metody pomiaru promieniowania optycznego w zakresie długości fali 780 ÷ 3000 nm oraz 380 ÷ 3000 nm. W związku z powyższym norma przedmiotowa PN-EN 14255-2:2010 nie wymaga zmian w tych zakresach.

Opracowano projekt zmian do normy PN-EN 14255-2:2010, dokumentację techniczną w sprawie zmiany wartości MDE oraz materiały informacyjne dla laboratoriów pomiarowych dotyczące uwzględnienia sugerowanych zmian. Materiały informacyjne były przedmiotem seminarium zorganizowanego dla pracowników służb kontrolnych (PIP i PIS).

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 konferencji krajowej.

Zadanie 2.SP.02: Badania uciążliwości hałasu słyszalnego i hałasu niskoczęstotliwościowego turbin wiatrowych ze względu na możliwość realizacji przez pracowników ich podstawowych zadań na stanowiskach pracy zlokalizowanych w pobliżu farm wiatrowych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Analiza wyników badań laboratoryjnych. Badania propagacji hałasu turbin. Opracowanie materiałów informacyjnych oraz zaleceń dotyczących stref uciążliwości. Opracowana publikacja

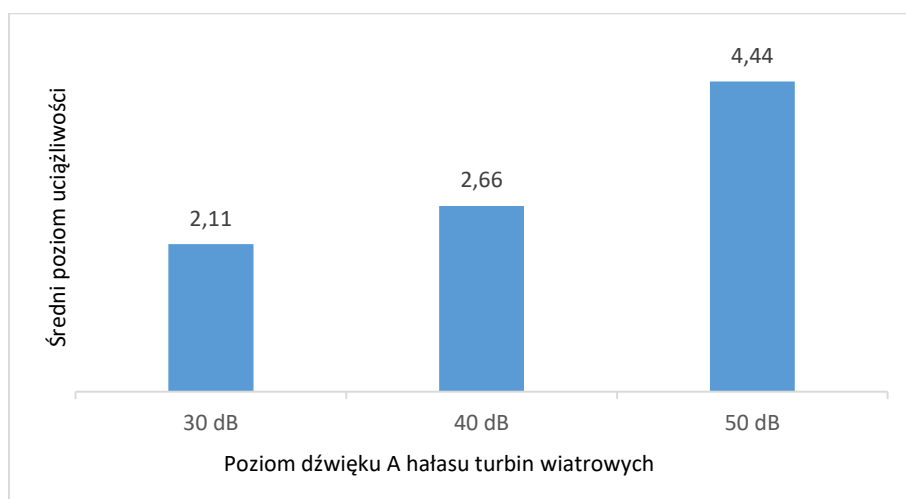
Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. Instytutu – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania było zbadanie wpływu hałasu (hałasu słyszalnego i hałasu niskoczęstotliwościowego) turbin wiatrowych jako czynnika uciążliwego na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań.

W ramach realizacji 3. etapu zadania wykonano następujące prace:

- przeprowadzenie analizy wyników badań uciążliwości hałasu turbin wiatrowych zrealizowanych w warunkach laboratoryjnych,
- wykonanie pomiarów hałasu turbin wiatrowych w funkcji odległości od farm wiatrowych,
- opracowanie materiałów informacyjnych nt. uciążliwości hałasu turbin wiatrowych ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań,
- opracowanie zalecenia dot. stref uciążliwości hałasu turbin wiatrowych,
- opracowanie publikacji,
- wygłoszenie referatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych.



Zadanie 2.SP.02. Średnia uciążliwość (w skali liczbowej od 0 do 10) badanych hałasów turbin wiatrowych

Badanie ankietowe dotyczące oceny uciążliwości odtwarzanych w warunkach laboratoryjnych hałasów turbin wiatrowych zrealizowano w warunkach laboratoryjnych w poprzednim etapie zadania na grupie 40 osób. Przeprowadzona analiza wyników tego badania wykazała, że badane osoby spośród odtwarzanych hałasów turbin wiatrowych jako najbardziej uciążliwy oceniły hałas turbin wiatrowych o poziomie dźwięku A wynoszącym 50 dB. Hałas ten badane osoby

oceniły w stopniu istotnym statystycznie jako bardziej uciążliwy od hałasów turbin wiatrowych o poziomach dźwięku A wynoszących odpowiednio 30 dB i 40 dB. Z kolei na podstawie analizy wyników badań laboratoryjnych uciążliwości hałasu turbin wiatrowych ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań (przeprowadzonych w poprzednim etapie zadania z udziałem 50 osób) stwierdzono tendencję, że zwiększenie poziomu dźwięku A odtwarzanego hałasu turbiny wiatrowej skutkuje m.in. zmniejszeniem poziomu wydajności pracy badanych osób oraz obniżeniem poziomu jakości wykonanej pracy. Analiza statystyczna tych wyników wykazała, że hałas turbin wiatrowych o równoważnym poziomie dźwięku A wynoszącym co najmniej 50 dB należy uznać za hałas uciążliwy ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań.

Ponadto zrealizowano badania dotyczące wyznaczenia wartości poziomów hałasu turbin wiatrowych w funkcji odległości od farm wiatrowych. Obiektami tych badań były 3 farmy wiatrowe z zainstalowanymi na nich różnymi typami turbin wiatrowych. Pomiar hałasu turbin wiatrowych przeprowadzono w następujących odległościach od każdej z farm wiatrowych: 100 m, 300 m, 500 m, 800 m, 1000 m, 1500 m oraz 3000 m. Z analizy wyników pomiarów propagacji hałasu turbin wiatrowych wynika, że największe wartości poziomu dźwięku A zostały zmierzone w punktach pomiarowych zlokalizowanych w odległości 100 m od badanych farm wiatrowych (od 50,5 dB do 55,4 dB). Zwiększenie odległości od farm wiatrowych skutkowało zmniejszeniem mierzonych wartości poziomów hałasu turbin wiatrowych i w odległościach wynoszących 300 m i więcej od farm wiatrowych równoważne poziomy dźwięku A nie przekraczały wartości 50 dB.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 3 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 3 konferencjach międzynarodowych, 1 konferencji krajowej i 1 seminarium krajowym.

Zadanie 2.SP.03: Opracowanie systemu przekazywania dźwięku pod ochronnik słuchu sterowanego bezprzewodowo przez użytkownika

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

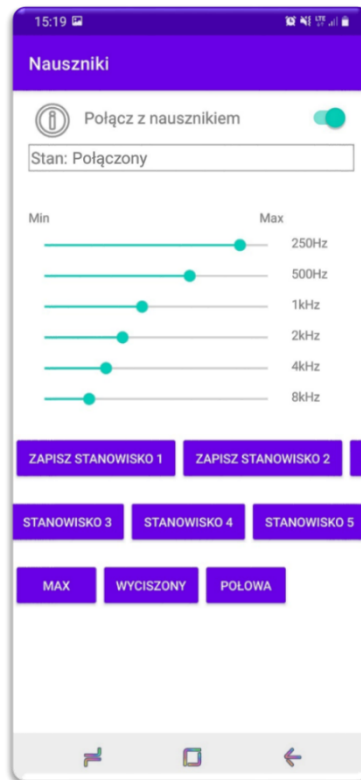
Etap 3: Opracowanie aplikacji sterującej pracą układu elektronicznego przekazywania dźwięku. Weryfikacja systemu przekazywania dźwięku. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

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

Celem zadania było opracowanie systemu przekazywania dźwięku pod ochronnik słuchu składającego się z modelu układu elektronicznego przekazywania dźwięku oraz aplikacji sterującej pracą tego układu. System przeznaczony jest do wykorzystywania z ochronnikami słuchu z regulowanym tłumieniem. System charakteryzuje się możliwością bezprzewodowej regulacji kształtu charakterystyki przenoszenia dźwięku w pasmach częstotliwości, przy wykorzystaniu urządzeń przenośnych typu smartfon.

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano aplikację sterującą pracą układu elektronicznego przekazywania dźwięku oraz dokonano weryfikacji systemu przekazywania dźwięku.



Zadanie 2.SP.03. Przykładowy ekran aplikacji sterującej pracą układu elektronicznego przekazywania dźwięku

W ramach realizacji 3. etapu opracowano aplikację przeznaczoną do konfigurowania pracy układu elektronicznego przekazywania dźwięku. Prace w zakresie opracowania aplikacji sterującej prowadzono równolegle z pracami mającymi na celu weryfikację opracowanego rozwiązania. W trakcie weryfikacji sprawdzano zakres regulacji kształtu charakterystyki przenoszenia dźwięku w pasmach częstotliwości, a także układ ograniczania wzmocnienia sygnału. W trakcie prac weryfikacyjnych dokonano również niezbędnych korekt w modelu układu elektronicznego przekazywania dźwięku, przygotowując zmodyfikowaną wersję płytek z obwodami drukowanymi, włącznie ze zmianą układów wzmacniaczy mocy. Zmodyfikowano również oprogramowanie procesora sygnałowego i mikrokontrolera wyposażonego w moduł radiowy. Wprowadzono niezbędne korekcje ustawień pracy układu przekazywania dźwięku. Weryfikowane rozwiązanie modelowe skonfigurowano w taki sposób, aby poziom ciśnienia akustycznego nawet przy maksymalnymysterowaniu układu nie był niebezpieczny dla użytkownika ochronnika słuchu. Opracowano dokumentację techniczną opracowanego rozwiązania. Złożono również wniosek o udzielenie patentu pt. „Elektroniczny system przekazywania dźwięku pod ochronnik słuchu”.

Opracowano materiały informacyjne w formie ulotki, prezentujące system przekazywania dźwięku pod ochronnik słuchu sterowany bezprzewodowo przez użytkownika.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 2 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 2.SP.04: Opracowanie zestawu ćwiczeń dźwiękowych przeznaczonego do rozwijania możliwości percepcji dźwięków występujących w środowisku akustycznym przez osoby z niepełnosprawnością narządu wzroku

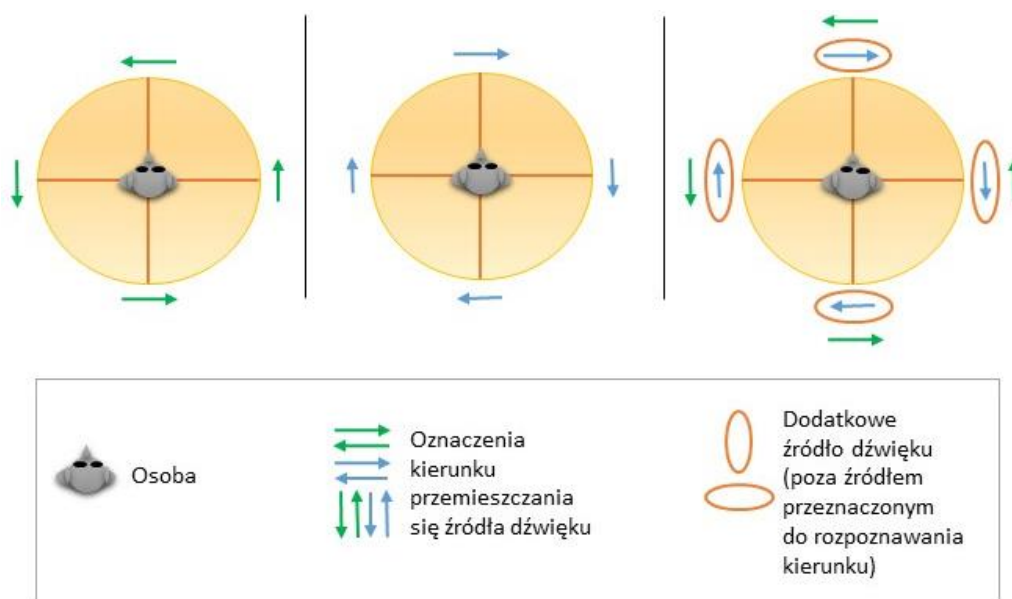
Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Przeprowadzenie ćwiczeń z zakresu rozwijania możliwości percepcji dźwięków z udziałem osób z niepełnosprawnością narządu wzroku. Weryfikacja opracowanego rozwiązania. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

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

Celem zadania było opracowanie zestawu ćwiczeń dźwiękowych przeznaczonego do rozwijania możliwości wykorzystywania przez użytkownika informacji otrzymywanych drogą słuchową, tzn. poprawy zdolności do rozpoznawania rodzaju określonych źródeł dźwięku oraz lokalizacji wybranych źródeł dźwięku. Zestaw ćwiczeń może być przydatny do przygotowania osoby z niepełnosprawnością narządu wzroku do funkcjonowania w określonym środowisku. Głównymi celami 3. etapu zadania były: przeprowadzenie ćwiczeń z zakresu rozwijania możliwości percepcji dźwięków z udziałem osób z niepełnosprawnością narządu wzroku i weryfikacja opracowanego rozwiązania.



Zadanie 2.SP.04. Uwzględnione sytuacje kierunków przemieszczania się dynamicznych źródeł dźwięku w zestawie ćwiczeń dźwiękowych

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano badawczą wersję aplikacji komputerowej zawierającą zestaw ćwiczeń z zakresu rozwijania możliwości percepcji dźwięków. Ćwiczenia dźwiękowe umożliwiają zapoznanie się z dźwiękami towarzyszącymi określonym sytuacjom życiowym poprzez odsłuch kilkudziesięciu nagrań oraz umożliwiają trening postrzegania kierunku docierania dźwięku. Następnie przeprowadzono ćwiczenia z zakresu rozwijania możliwości percepcji dźwięków z udziałem osób z niepełnosprawnością narządu wzroku. Do ich przeprowadzenia wykorzystano badawczą wersję aplikacji, przygotowaną w sposób umożliwiający

przeprowadzenie weryfikacji opracowanego rozwiązania. Weryfikacja polegała na analizie wyników uzyskanych poprzez dodatkowo uwzględnione w ćwiczeniach części „przed nauką” oraz „po nauce”. Ponadto w trakcie realizacji ćwiczeń zbierano spostrzeżenia osób biorących w nich udział na temat opracowanego rozwiązania. Wyniki przeprowadzonych ćwiczeń włącznie z uwagami uzyskanymi w trakcie ich realizacji wykorzystano do opracowania końcowej wersji aplikacji komputerowej zawierającej zestaw ćwiczeń dźwiękowych. Aplikacja w swojej ostatecznej wersji oprócz dźwięków do zapoznawania zawiera 6 ćwiczeń z zakresu rozpoznawania kierunku docierania dźwięku. Jedno z nich uwzględnia statyczne źródło dźwięku, a rozpoznawanie dotyczy 8 kierunków równomiernie rozłożonych wokół osoby. W przypadku 5 dynamicznych źródeł dźwięku uwzględniono różne sytuacje, w których źródła te przemieszczają się w 4 różne zlokalizowanych kierunkach. Opracowano również ulotkę prezentującą zestaw ćwiczeń dźwiękowych.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 2 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 2.SP.05: Opracowanie źródła dźwięku maskującego hałas związany z komunikacją werbalną w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Określenie metod stosowania źródeł dźwięku maskujących hałas związany z komunikacją werbalną oraz pasywnych technicznych środków kształtowania środowiska pracy w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych. Wykonanie i badania w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych prototypu źródła dźwięku maskującego hałas. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr hab. inż. Witold Mikulski, prof. Instytutu – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania było opracowanie prototypu źródła dźwięku maskującego dźwięki mowy, przeznaczonego do zastosowania w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych.

W ramach realizacji 3. etapu zadania: określono metody stosowania źródeł dźwięku maskujących hałas związany z komunikacją werbalną oraz pasywnych technicznych środków kształtowania środowiska pracy w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych, wykonano i przeprowadzono badania w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych prototypu źródła dźwięku maskującego hałas oraz wygłoszono referaty i opracowano publikacje.

Wnioski z badań opracowanego w 2. etapie modelu źródła maskującego wykorzystano w prototypie zaprojektowanym i wykonanym w 3. etapie. Prototyp źródła maskującego dźwięki mowy przeznaczony do zastosowania w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych jest właściwie prototypem systemu emitującego dźwięki maskujące. Składa się on z: prototypu generatora sygnałów maskujących, prototypu 8-kanalowego wzmacniacza mocy oraz 16 źródeł maskujących/głośników umieszczonych w prototypach 4 obudów/kolumn dźwiękowych. Generator umożliwia generację: szumu białego, różowego lub szarego. Można również z zewnątrz urządzenia podać inny dowolny niskonapięciowy sygnał akustyczny. Wzmacniacz mocy poza wzmocnieniem sygnału umożliwia: modyfikowanie go za pomocą 2 korektorów graficznych

(equalizerów: tercjowego i oktawowego), regulowanie jego wzmacnienia oraz regulowanie niezależne mocy w 8 kanałach wyjścia mocy (każde 40 W / 4 Ω). Zawiera także 2 mierniki VU umożliwiające kontrolne szacowanie regulacji wzmacnienia w każdym kanale. W prototypie wykorzystano 16 źródeł/głośników maskujących dźwięk (10 W / 4 Ω, pasmo przenoszenia 120 - 20 000 Hz) umieszczonych w 4 obudowach/kolumnach dźwiękowych podłączonych do 6 kanałów wzmacniacza mocy. Kształt obudów/kolumn dźwiękowych to piramidy ścięte o podstawie 30 cm i kącie nachylenia ścian bocznych do podstawy 65°. Obudowy wykonane są z drewna, wewnątrz znajdują się odpowiednie przegrody rozdzielające akustycznie każdy głośnik. Poprawę liniowości całego toru systemu (łącznie z głośnikami) uzyskano dzięki zastosowaniu ww. equalizera tercjowego. Equalizer oktawowy służy do linearyzacji całego układu wraz z uwzględnieniem korekcji wynikającej z wpływu właściwości akustycznych pomieszczenia. Prototyp badano w pomieszczeniu biurowym o kubaturze ok. 200 m³, spełniającym wymagania akustyczne określone w normach dla pomieszczeń wieloprzestrzennych *open space* (poza parametrem akustycznym promieniem rozproszenia, którego spełnienie kryterium uzyskano po zastosowaniu opracowanego systemu). W pomieszczeniu zainstalowano w dźwiękochłonnym suficie podwieszanym w 1 linii 4 prototypy zestawów/kolumn dźwiękowych (łącznie 16 źródeł głośników maskujących). Uzyskano równomierne nagłośnienie pomieszczenia określone maksymalną różnicą poziomów dźwięku A 4,3 dB (wymagane mniejsze od 6,5 dB).



Zadanie 2.SP.05. Widok generatora-wzmacniacza systemu maskującego dźwięki mowy



Zadanie 2.SP.05. Widok z góry kolumny dźwiękowej

	7	6	5	4	3	2	1
21	33,5	35,0	33,9	33,8	34,3	34,1	34,1
20	33,1	34,7	36,4	35,2	34,9	35,3	34,4
19	34,2	34,9	35,7	37,3	36,9	34,9	34,3
18	35,0	35,6	35,4	36,1	36,6	35,4	34,8
17	33,9	34,7	35,2	35,2	34,7	35,7	34,5
16	33,0	34,4	35,5	33,0	33,1	35,2	34,3
15	33,3	34,8	35,6	35,1	35,1	34,3	34,3
14	34,6	34,8	34,8	36,3	35,4	34,8	35,5
13	34,9	34,4	34,4	35,9	36,4	35,0	34,2
12	34,5	34,1	34,3	34,8	35,2	35,4	34,8
11	34,5	34,9	34,9	35,1	35,4	35,0	35,5
10	34,6	34,3	35,4	35,2	34,7	35,4	34,6
9	34,5	35,0	34,9	36,1	36,0	34,8	34,4
8	34,7	35,1	34,9	36,3	36,4	35,1	35,1
7	34,7	34,8	35,3	35,1	35,4	36,0	34,9
6	34,6	34,8	34,1	34,2	34,6	34,8	35,2
5	34,1	34,7	35,8	35,5	35,5	35,8	34,3
4	34,8	34,5	35,2	37,0	36,8	35,2	35,4
3	35,2	34,4	35,0	37,1	37,2	35,4	34,7
2	34,1	34,6	35,4	35,2	35,3	35,9	35,1
1	35,1	35,0	34,5	34,9	35,4	34,8	35,2
	7	6	5	4	3	2	1

Polozenie kolumn dźwiękowych

Zadanie 2.SP.05. Wyniki pomiaru poziomu dźwięku A dźwięku maskującego w rozpatrywanym pomieszczeniu

Z badań wynikało, że system ma znacznie większą moc akustyczną niż niezbędna (do wytworzenia skutecznego dźwięku maskującego, wystarczająca moc elektryczna jest równa ok. 1 W w każdym kanale wzmacniacza). Jest to istotna wskazówka przy opracowaniu egzemplarza przedprodukcyjnego produktu, gdyż umożliwia ograniczenie mocy zasilaczy i uproszczenie konstrukcji urządzenia. Ponadto możliwe jest uproszczenie w egzemplarzu przedprodukcyjnym (oraz w konsekwencji egzemplarza finalnego urządzenia) o zredukowanie regulacji poziomu equalizera oktawowego z dwustopniowej do jednostopniowej oraz uproszczenie regulatorów poziomów mocy akustycznej w poszczególnych kanałach urządzenia. Wpływnie to na obniżenie kosztów wytworzenia urządzenia oraz uproszczenie obsługi.

W 3. etapie opracowano także materiały informacyjne dotyczące: metod stosowania źródeł dźwięku maskujących dźwięki związane z komunikacją werbalną oraz pasywnych technicznych środków kształtowania środowiska pracy w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych; materiały zawierające informacje nt. opracowanego prototypu źródła dźwięku maskującego hałas w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych (w wersji do internetu i mediów społecznościowych). Ogólnie w materiałach tych opisano: metody stosowane przy projektowaniu technicznych środków adaptacji akustycznej (w tym przykład obliczeniowy) i systemów maskujących dźwięk. Podano także algorytmy postępowania przy stosowaniu niezbędnych elementów technicznej adaptacji akustycznej oraz stosowaniu systemów maskujących dźwięki niepożądane. Jako przykład podano także informacje o opracowanym w ramach zadania prototypie źródła/systemu dźwięku maskującego.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych i 2 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 2.SP.06: Opracowanie naręcznego skanera otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Przeprowadzenie badań weryfikacyjnych modelu naręcznego skanera otoczenia w warunkach rzeczywistych. Opracowanie wersji końcowej modelu. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr inż. Grzegorz Szczepański – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania było opracowanie naręcznego skanera otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących, wspomagających tę grupy osób w orientacji przestrzennej.

W ramach 3. etapu realizacji zadania opracowano końcową wersję modelu naręcznego skanera otoczenia, opracowano scenariusz badań weryfikacyjnych naręcznego skanera otoczenia w warunkach rzeczywistych oraz przeprowadzono badania weryfikacyjne w warunkach rzeczywistych z udziałem 6 osób z dysfunkcją narządu wzroku. Wprowadzono zmiany konstrukcyjne związane z podsystemem wykonawczym. Dokonano optymalizacji modelu naręcznego skanera otoczenia, a jako kryteria przyjęto: minimalizację wymiarów podsystemu wykonawczego, zmniejszenie długości i ilości występującego na zewnątrz okablowania oraz zmniejszenie rozproszenia elementów elektronicznych. Opracowano taki kształt podsystemu wykonawczego, w którym wszystkie komponenty elektroniczne odpowiedzialne za sterowanie i bezprzewodowe przesyłanie sygnału umieszczone są w jednej, wspólnej obudowie. Dokonano również licznych zmian po stronie programistyczno-elektronicznej, w tym m.in. zrezygnowano z bezprzewodowej transmisji opartej na standardzie Wi-Fi (transmisja na podstawie protokołu WebSocket) na rzecz standardu Bluetooth Low Energy (BLE). Wykonano wstępne testy wielu układów elektronicznych umożliwiających transmisję w standardzie BLE w celu dokonania optymalizacji algorytmu przetwarzania informacji. Algorytm działania opierał się na uśrednianiu wyników pomiarów odległości z odczytu strefowego o wielkości 4×4 pól. Scenariusz badań końcowej wersji modelu naręcznego skanera otoczenia w warunkach rzeczywistych zakładał przeprowadzenie

badan wewnątrz oraz na zewnątrz budynku. Badania wewnątrz budynku odbyły się w pomieszczeniach i na korytarzach budynku Tech-Safe-Bio należącego do CIOP-PIB. Badania w warunkach zewnętrznych przeprowadzono z wykorzystaniem ścieżek osiedlowych, na których występowała stosunkowo duża liczba różnorodnych rodzajów przeszkód. Wytypowano trasę testową będącą wycinkiem codziennej rzeczywistości tych osób, zawierającą przeszkody możliwe do napotkania podczas poruszania się, w tym m.in.: przeszkody poziome (nierówności terenu, krawężniki), pionowe (słupy, furtki, kosze na śmieci), zawieszane (dystrybutor numerków, szlaban). Badania przeprowadzono w różnych porach dnia, tj. rano, w południe, po południu oraz w godzinach wieczornych, kiedy nie stwierdzono wpływu światła słonecznego na zdolność do detekcji przeszkód przez uczestników badań. Przed przystąpieniem do badań osoby badane były instruowane na temat zasady działania naręcznego skanera otoczenia oraz przechodziły przez ćwiczenia wprowadzające jego wykorzystanie w praktyce podczas przemieszczania się. W ramach przeprowadzonych badań stwierdzono, że rozstaw silników wibracyjnych zastosowany w konstrukcji podsystemu wykonawczego umożliwia sprawne wychwycenie zmiany kierunku występowania sygnału haptycznego. Zastosowana 5-stopniowa sekwencja bodźców nie budziła wątpliwości w interpretacji siły bodźców. Jest to zdecydowana poprawa w stosunku do badań zrealizowanych w kontrolowanych warunkach laboratoryjnych, gdzie siła sygnału określona została jako niejednoznaczna. W przypadku wytypowanych sygnałów nie stwierdzono problemów w tym zakresie. W efekcie przeprowadzonych badań wykazano wysoki potencjał możliwości wykorzystania naręcznego skanera otoczenia oraz ustalono główne ścieżki rozwoju dla modelu naręcznego skanera otoczenia celem podniesienia jego poziomu gotowości technologicznej do wdrożenia do praktyki społeczno-gospodarczej.



Zadanie 2.SP.06. Osoba badana wykorzystująca naręczny skaner otoczenia do przemieszczania się podczas badania weryfikacyjnego w warunkach rzeczywistych

Wyniki realizacji zadania zaprezentowano w zbiorczej prezentacji produktów różnych projektów realizowanych w ramach programu wieloletniego pn. „Działalność CIOP-PIB, wybrane projekty, wsparcie osób z niepełnosprawnościami” podczas warsztatów dla osób z niepełnosprawnościami prowadzonych w ramach projektu „Droga do aktywności” przez Fundację Avalon (Warszawa, 22.10.2022 r.). Opracowano materiały informacyjne na temat naręcznego skanera otoczenia, które zweryfikowano podczas seminarium (za pomocą ankiety dla przedsiębiorców

związanych z tematyką niepełnosprawności), a następnie udostępniono w internetowym serwisie tematycznym CIOP-PIB. Opracowano także materiały promocyjne w postaci prezentacji, plakatu oraz filmu na platformie YouTube.

Naręczny skaner otoczenia został zgłoszony do Międzynarodowego Konkursu Wynalazczości PRIX EIFFEL 2022, 15-17 listopada, Paris EXPO Porte de Versailles/Francja, w którym uzyskał platynowy medal. Rozwiązanie zaprezentowano również na Międzynarodowych Targach Wynalazczości i Designu Kaohsiung International Invention & Design EXPO KIDE 2022, 1-3 grudnia 2022 r., w Międzynarodowym Centrum Kongresowym, Kaohsiung w Tajwanie, gdzie uzyskano nagrodę specjalną oraz złoty medal.

W ramach realizacji 3. etapu dokonano zgłoszenia patentowego zawierającego 9 zastrzeżeń patentowych związanych z naręcznym skanerem otoczenia (numer sprawy: P.442668). Opracowano również dokumentację naręcznego skanera otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych i 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 2.SP.07: Opracowanie mobilnego systemu pomiarowego do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem UV na stanowiskach pracy

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Wykonanie badań sprawdzających poprawność wyników oraz badań porównawczych. Badania użytkowe aplikacji do oceny zagrożenia promieniowaniem UV z udziałem użytkowników końcowych. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr inż. Andrzej Pawlak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było opracowanie mobilnego systemu pomiarowego do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem UV na stanowiskach pracy.

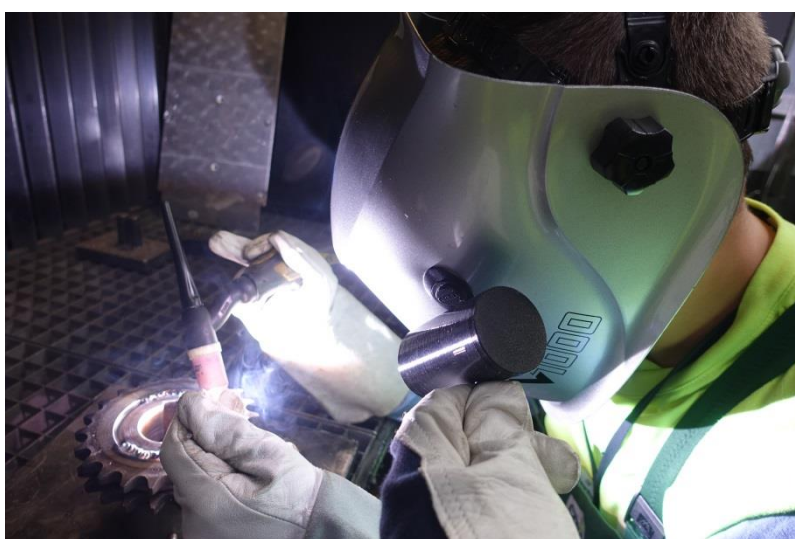
W ramach realizacji 3. etapu zadania przeprowadzono badania własne wykonanego w 2. etapie modelu mobilnego systemu pomiarowego do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem UV na stanowiskach pracy. Badanie te polegały na ocenie funkcjonalności opracowanej aplikacji sterującej układem pomiarowym oraz poprawności wskazań urządzenia pomiarowego. Na tej podstawie dokonano modyfikacji w opracowanej aplikacji. Następnie poprawność wskazań tego systemu pomiarowego była sprawdzana podczas organizowanych w CIOP-PIB badań porównawczych, w których uczestniczyło 14 laboratoriów. Uzyskane wartości wskaźnika P_{Ai} stanowiły podstawowe kryterium oceny uczestników. Zgodnie z wymaganiami normy ISO 13528:2022 wynik uczestnika jest akceptowalny, jeśli $|P_A| < 100\%$. Wartość P_A była wyznaczana niezależnie dla każdego zakresu pomiarowego i dla każdego uczestnika. Uzyskane z mobilnego systemu pomiarowego wyniki mieściły się w przyjętym kryterium badań porównawczych, co świadczy o poprawności jego wskazań.

Dokonano również weryfikacji funkcjonalności aplikacji sterującej pomiarami oraz prawidłowości wskazań podczas badań użytkowych z udziałem użytkowników końcowych – pracow-

ników działów BHP w 9 zakładach pracy. W tym przypadku odnoszono wyniki pomiarów uzyskane z mobilnego systemu pomiarowego do wskazań wzorcowanego radiometru ILT 1400 z zestawem odpowiednich sond, który jest na wyposażeniu Pracowni Promieniowania Optycznego. W badaniach uczestniczyli pracownicy/pracownik działu BHP odpowiedzialni za stanowiska pracy, na których występuje promieniowanie UV. Były to zakłady, w których występuje:

- tylko spawanie – 3,
- spawanie i napawanie – 1,
- kontrola wzrokowa w promieniowaniu UV – 4 (przemysł elektroniczny, poligraficzny i odlewniczy – defektoskop),
- praca na maszynach poligraficznych w pobliżu źródeł UV (suszarki) – 1 (przemysł poligraficzny).

Na podstawie wniosków z badań użytkowych z udziałem użytkowników końcowych wprowadzono drobne modyfikacje w aplikacji oraz w opracowanym materiale informacyjnym.



Zadanie 2.SP.07. Przykładowy pomiar zagrożenia promieniowaniem UV na stanowisku spawacza z wykorzystaniem mobilnego systemu pomiarowego

Zarówno wyniki badań porównawczych, jak i porównań z wynikami pomiarów uzyskanymi z radiometru ILT 1400 wskazują na poprawność wskazań mobilnego systemu pomiarowego i jego dobrą dokładność pomiarową. Należy jednak pamiętać, że powstałe rozbieżności w wynikach pomiarów na rzeczywistych stanowiskach pracy są związane ze stopniem powtarzalności usytuowania detektora pomiarowego, jego ukierunkowania na źródło promieniowania, a podczas spawania z niestabilnym źródłem UV (łuk spawalniczy).

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych.

Zadanie 2.SP.08: Ocena oddziaływania na człowieka w środowisku pracy i życia emisji elektromagnetycznych, związanych z użytkowaniem pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym lub hybrydowym i wykorzystywanej przez nie infrastruktury technicznej

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

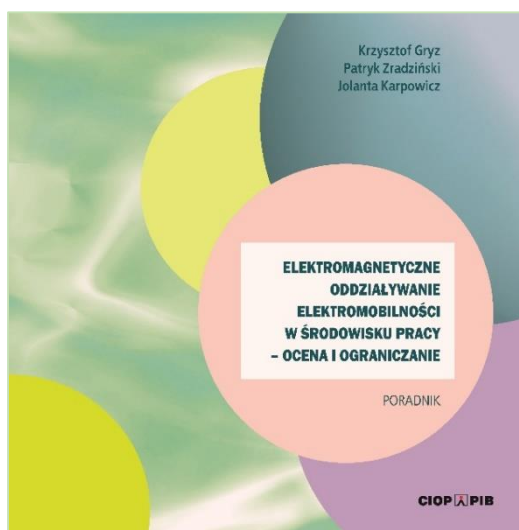
Etap 3: Ocena zagrożeń elektromagnetycznych związanych z użytkowaniem pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym lub hybrydowym i wykorzystywanej przez nie infrastruktury technicznej, opracowanie zaleceń dotyczących stosowania środków ochronnych i prezentującego je poradnika oraz ich weryfikacja podczas szkolenia pilotażowego. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr hab. inż. Krzysztof Gryz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Bioelektromagnetyki

Celem zadania było rozpoznanie, zbadanie i ocena zagrożeń elektromagnetycznych związanych z użytkowaniem różnego rodzaju pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym lub hybrydowym (PS-EH) oraz wykorzystywanej przez nie infrastruktury technicznej – z zastosowaniem badań środowiskowych i modelowania numerycznego – w kontekście warunków stosowania środków ochronnych do ograniczania tych zagrożeń.

W ramach realizacji 3. etapu zadania kontynuowano badania parametrów pola elektromagnetycznego w PS-EH (w autobusach o napędzie całkowicie elektrycznym 3 typów, charakteryzujących się stwierdzonymi w badaniach w poprzednim etapie wyższymi poziomami ekspozycji, z uwagi na większe moce układów napędowych do ok. 250 kW, niż w pojazdach osobowych, typowo do ok. 70 kW).



Zadanie 2.SP.08. Poradnik dotyczący specyfiki oraz oceny i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych związanych z użytkowaniem PS-EH i wykorzystywanej przez nie infrastruktury technicznej

Zgromadzone dane badawcze (wyniki pomiarów i symulacji numerycznych) posłużyły do analizy ekspozycji na pole elektromagnetyczne i zagrożeń elektromagnetycznych podczas użytkowania PS-EH i wykorzystywanej przez nie infrastruktury technicznej. Stwierdzono możliwość

występowania pola elektromagnetycznego stref ochronnych i konieczność stosowania zgodnych z wymaganiami prawa pracy środków ochronnych bezpośrednio w otoczeniu układów zasilania i napędowych w PS-EH (zależnie od częstotliwości i trybu jazdy) w otoczeniu stacji ładowania PS-EH (zależnie od rodzaju stacji, parametrów technicznych i prądu/mocy ładowania).

Wyniki badań środowiskowych pola elektromagnetycznego i wnioski z nich zostały wykorzystane do opracowania poradnika *Elektromagnetyczne oddziaływanie elektromobilności w środowisku pracy – ocena i ograniczanie* i publikacji poglądowej obejmującej materiały informacyjne dotyczące stosowania odpowiednich środków ochronnych ograniczających zagrożenia elektromagnetyczne podczas użytkowania PS-EH i infrastruktury technicznej przeznaczonej do ich ładowania. Projekt poradnika w celu zebrania opinii na temat przystępności i użyteczności zaprezentowanej tematyki zaprezentowano uczestnikom pilotażowego szkolenia specjalistycznego. Uzyskane opinie i uwagi szczegółowe zostały uwzględnione w finalnych pracach redakcyjnych przed wydaniem poradnika drukiem.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej.

Zadanie 2.SP.09: Identyfikacja i ocena zagrożeń promieniowaniem optycznym oraz uciążliwości związanych ze stosowaniem urządzeń rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Przeprowadzenie i analiza wyników badań eksperymentalnych na reprezentatywnej grupie osób. Zalecenia i wytyczne dotyczące stosowania wyświetlaczy oraz mini ekranów w urządzeniach w kontekście bezpiecznego użytkowania urządzeń rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

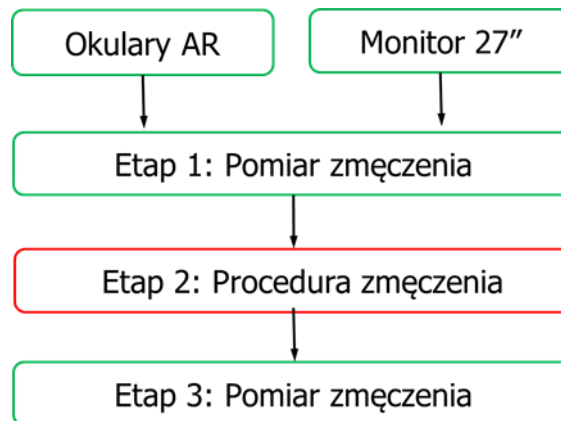
Kierownik zadania: dr inż. Jacek Kubica – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania była identyfikacja i ocena zagrożeń dla zdrowia związanych z długotrwałym użytkowaniem i ekspozycją na promieniowanie optyczne pochodzące od urządzeń rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej oraz ocena wpływu takich urządzeń na zmęczenie, wydolność wzrokową oraz sprawność poznawczą pracowników.

Celem 3. etapu zadania było przeprowadzenie i opracowanie badań eksperymentalnych na reprezentatywnej grupie w celu ustalenia zagrożeń związanych ze zmęczeniem i wydolnością wzrokową człowieka oraz opracowanie zaleceń dotyczących stosowania urządzeń rzeczywistości w kontekście kultury pracy i potencjalnych negatywnych skutków długotrwałego stosowania tych urządzeń.

W ramach realizacji 3. etapu zadania przeprowadzono eksperymentalne badanie wpływu stosowania urządzeń rzeczywistości rozszerzonej na zmęczenie, wydolność wzrokową oraz percepcję obiektów znajdujących się w polu widzenia użytkownika zgodnie z założeniami opracowanymi w 2. etapie. Badanie przeprowadzono na reprezentatywnej grupie 30 osób z wykorzystaniem wcześniej przygotowanego stanowiska. Każda osoba brała udział w 2 sesjach badawczych poprzedzonych wstępnym badaniem okulistycznym. W trakcie badania wstępnego

określono stan wzroku uczestnika oraz wykluczono wpływ nieujętych w badaniu czynników, takich jak wady refrakcji wymagające korekcji, uszkodzenie oka czy choroby okulistyczne, które uniemożliwiałyby obiektywną ocenę przeprowadzanych testów. Właściwe badanie obejmowało serię wybranych testów psychomotorycznych oraz badań okulistycznych przeprowadzonych przed serią testów mających na celu uzyskanie efektu zmęczenia użytkownika urządzenia i po niej. Badanie przeprowadzono z użyciem wybranych okularów rzeczywistości rozszerzonej i typowego monitora ekranowego użytego w celach porównawczych.



Zadanie 2.SP.09. Schemat sesji badawczej

Pomiar zmęczenia obejmował:

- Test Line Judgment, w którym porównywano 2 linie różniące się nieznacznie długością, w 3 seriach po 50 zadań z czasem przełączania obrazu 2000 ms, 1000 ms i 700 ms. Mierzone wartości to poprawność odpowiedzi i czas reakcji;
- Test Stroopa, w którym wybierano kolor wyświetlanej nazwy koloru, nie zawsze zgodny z kolorem, w jakim została wyświetlona; test obejmował 50 obrazów o losowo wybranych kolorach i maksymalnym czasie reakcji 3 s; mierzone wartości to poprawność odpowiedzi i czas reakcji;
- pomiar punktu bliskiego konwergencji oczu (ang. Near Point of Convergence NPC) wykonywany przez okulistę przy użyciu linijki RAF (Royal Air Force rule);
- pomiar punktu bliskiego akomodacji oka prawego i lewego (ang. Near Point of Accommodation NPC) wykonywany przez okulistę przy użyciu linijki RAF.

Procedura zmęczenia miała na celu zmęczenie mentalne i zmęczenie oczu uczestnika podczas korzystania z testowanego urządzenia. W procedurze wykorzystano test psychomotoryczny n-back, w którym w danej serii jednorazowo wyświetlana jest pojedyncza litera, a uczestnik musi ustalić, czy dany znak pojawił się n znaków wcześniej. Zastosowano sekwencję testów 1-back, 2-back i 3-back, po 100 wyświetlanych znaków.

Ze zmierzonych wartości wynika, że zarówno w przypadku monitora, jak i okularów AR czas reakcji w testach psychomotorycznych uległ skróceniu, jednak różnica pomiędzy wartościami zmierzonymi dla okularów i monitora wskazuje na mniejsze skrócenie tego czasu w przypadku okularów po wszystkich testach, za wyjątkiem testu Line Judgment 700 ms. Zmierzona poprawność wykonywania testów psychomotorycznych wskazuje na nieznaczne obniżenie możliwości poprawnego wykonywania testów w przypadku okularów w porównaniu do monitora. Porównując wyniki pomiarów okulistycznych, stwierdzono większe oddalenie punktu bliskiego akomodacji w sesji z użyciem okularów AR, co przemawia za większym zmęczeniem oczu w okularach

w porównaniu do testów obciążeniowych z użyciem monitora. W obu przypadkach stwierdzono oddalenie punktu bliskiego konwergencji. Nie stwierdzono jednak różnicy w wartościach tego przesunięcia pomiędzy badaniem w okularach AR i przed monitorem. Subiektywna ocena uczestników wykazała, że nasilenie objawów dyskomfortu było porównywalne, jednak objawy występowały wcześniej w okularach AR niż przed monitorem.

Uzyskane wyniki wskazują na większe zmęczenie narządu wzroku podczas pracy w okularach AR. Badanie potwierdza, że zaproponowana metodyka może znaleźć praktyczne zastosowanie w badaniu i ocenie urządzeń AR stosowanych na stanowiskach pracy.

Opracowano zalecenia dla użytkowników urządzeń rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej w formie postu do publikacji w mediach społecznościowych oraz wytyczne w formie ulotki dla producentów takich urządzeń.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 2.SP.10: Ocena oddziaływania technologii związanych z emisją pola elektromagnetycznego na środowisko pracy i życia / Centrum Badań i Promocji Bezpieczeństwa Elektromagnetycznego Pracujących i Ludności (EM-Centrum)

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Rozbudowa Atlasu referencyjnych charakterystyk narażenia na pole elektromagnetyczne, związanego z użytkowaniem nowych technologii, w szczególności przemysłowych i medycznych. Szkolenie pilotażowe dla użytkowników Kwestionariusza, Atlasu i Poradnika. Opracowane publikacje

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr hab. inż. Jolanta Karpowicz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Bioelektromagnetyki

Celem zadania było wsparcie działań prowadzących do ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych (ZEM) związanych z użytkowaniem różnego typu technologii „elektromagnetycznych” (TEM), którym nieuchronnie towarzyszy rozpraszanie w środowisku pracy energii elektromagnetycznej, poprzez kompleksową analizę problemów związanych z oddziaływaniem powstającego w takich okolicznościach pola elektromagnetycznego (pole-EM) oraz ZEM w środowisku pracy, a także upowszechnianie zagadnień dotyczących ich rozpoznania, oceny i ograniczania. Celem zadania było również naukowe wsparcie systemowych działań organów państwa oraz pracodawców, związanych z wdrażaniem wymagań dyrektywy 2013/35/UE w Polsce.

Zgodnie z planem, podczas realizacji 3. etapu zadania kontynuowano prace analityczne związane z rozpoznaniem i oceną ZEM (analizę doniesień konferencyjnych i literaturowych, konsultacje z użytkownikami TEM w przedsiębiorstwach, udział w pracach Komitetu Technicznego 104 Polskiego Komitetu Normalizacyjnego – w 2022 on-line). Kontynuowano również badania własne dotyczące rozpoznania zagrożeń towarzyszących typowym warunkom użytkowania różnorodnych TEM (m.in. podczas użytkowania infrastruktury elektroenergetycznej, urządzeń techniki wojskowej, lokalizatorów nasobnych, urządzeń rezonansu magnetycznego) i ich charakteryzowania obiektywnymi parametrami, komplementarnymi z wymaganiami prawa pracy.

Wykorzystując wyniki przeprowadzonych badań oraz konsultacji podczas szkoleń specjalistycznych, opracowano redakcyjnie i wydano drukiem 4 poradniki omawiające problematykę rozpoznania i ograniczania ZEM w środowisku pracy: poradnik prezentujący działania podejmowane w przedsiębiorstwie w celu ograniczania ZEM dotyczących pracowników cywilnych, zintegrowany z kwestionariuszem do oceny w przedsiębiorstwie ZEM oraz programów stosowania środków ochronnych (I), poradnik nt. ograniczania ZEM dotyczących pracowników resortu obrony narodowej (II), atlas referencyjnych charakterystyk narażenia na pole-EM w formie poradnika dotyczącego pracowników cywilnych (III) i katalog przykładowych charakterystyk narażenia przy urządzeniach techniki wojskowej (IV), pozytywnie ocenione przez użytkowników pod kątem przystępności i użyteczności zawartej w nich tematyki.



Zadanie 2.SP.10. Seria poradników omawiających problematykę rozpoznawania i oceniania zagrożeń elektromagnetycznych w środowisku pracy

Wnioski z realizacji zadania wykorzystano również w pracach redakcyjnych nad kwartalnikiem „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy” (numer tematyczny *Elektromagnetyczne zagrożenia radiacyjne w środowisku pracy* – redaktor merytoryczny: J. Karpowicz; nr 4 (114) 4/2022), w monografii naukowej (*Electromagnetic Ergonomics: From Electrification to Wireless Society*, pod red. J. Karpowicz; w serii: Occupational Safety, Health and Ergonomics: Theory and Practice, pod red. D. Koradecka, CRC Press – Taylor&Francis Group, LLC) oraz w 2 seriach poradników (seria: „Zagrożenia elektromagnetyczne w środowisku pracy”, pod. red. J. Karpowicz, oraz seria „Zagrożenia elektromagnetyczne przy urządzeniach techniki wojskowej”, pod red. J. Kieliszek i J. Karpowicz).

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 4 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 1 na konferencji krajowej, 1 konferencji międzynarodowej oraz 5 warsztatach i szkoleniach specjalistycznych.

Zadanie 2.SP.12: Opracowanie metodyki badania i budowa stanowiska do określania emisji nanoobjektów z materiałów użytkowych pokrytych warstwami funkcjonalnymi

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie i walidacja procedury badania emisji nanoobjektów z materiałów użytkowych pokrytych warstwami. Przygotowanie zgłoszenia stanowiska badawczego w celu uzyskania patentu/prawa ochronnego. Opracowanie materiałów informacyjnych i promocyjnych. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr inż. Piotr Sobiech – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było opracowanie metodyki badania i budowa stanowiska do określania emisji nanoobjektów z materiałów użytkowych pokrytych warstwami funkcjonalnymi.

Badanie potencjalnego uwalniania się nanoobjektów z produktów zawierających nanomateriały, w tym produktów pokrytych warstwami funkcjonalnymi, takimi jak farby, lakiery czy zawiesiny zawierające nanocząstki, jest istotnym elementem oceny przede wszystkim bezpieczeństwa użytkowania tych produktów przez użytkowników.

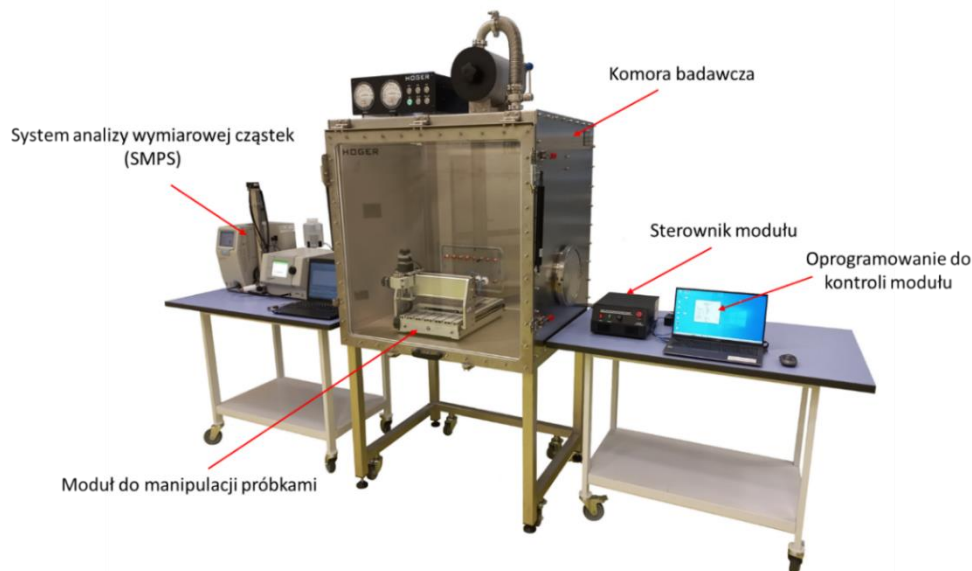
Celem 3. etapu zadania było opracowanie procedury badania emisji nanoobjektów z materiałów pokrytych warstwami funkcjonalnymi, przygotowanie zgłoszenia stanowiska w celu uzyskania patentu/prawa ochronnego a także opracowanie materiałów informacyjnych i promocyjnych oraz publikacji.

W ramach realizacji 3. etapu opracowano procedurę umożliwiającą badanie uwalniania się nanoobjektów z próbek pokrytych warstwami funkcjonalnymi w wyniku przedmuchiwanie, uderzania, tarcia i szlifowania próbki. Procesy te są realizowane przez opracowany w 2. etapie zadania moduł do manipulacji próbkami i mają odzwierciedlać rzeczywiste sytuacje, które mogą występować podczas użytkowania badanych produktów. Badanie jest wykonywane w komorze badawczej będącej jednym z produktów niniejszego zadania. Procedura zakłada badanie cząstek w zakresie od 32,8 nm do 749,9 nm z wykorzystaniem systemu analizy wymiarowej cząstek SMPS (Scanning Mobility Particle Sizer, TSI Incorporated, USA). Urządzenie umożliwia między innymi określenie stężenia liczbowego oraz rozkładu wymiarowego cząstek, które potencjalnie mogą być uwalniane podczas badania. Dodatkowo procedura zakłada możliwość wykonania analizy uwalnianych cząstek za pomocą mikroskopu elektronowego SEM.

Przygotowano zgłoszenie stanowiska badawczego w celu uzyskania patentu na wynalazek. Zgłoszenie zawiera 4 zastrzeżenia. Zgłoszenie zostało przyjęte przez Urząd Patentowy RP pod nazwą „Stanowisko do określania emisji nanoobjektów do powietrza z materiałów użytkowych”. Zgłoszenie oznaczono numerem: P.442452 [WIPO ST 10/C PL442452].

Przygotowano materiały informacyjne do zamieszczenia w serwisie internetowym Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego. Materiały zostały zweryfikowane przez pracowników Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny zawodowo związanych z certyfikowaniem produktów, w tym produktów zawierających nanomateriały.

Opracowano również materiały promocyjne do zamieszczenia w serwisie internetowym CIOP-PIB.



Zadanie 2.SP.12. Widok stanowiska do badania emisji nanoobjektów z materiałów z materiałów użytkowych pokrytych warstwami funkcjonalnymi

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 2.SP.13: Opracowanie metody poboru nanoobjektów i ich analizy z wykorzystaniem zaawansowanych metod obrazowania

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie pluginu do półautomatycznej procedury analizy obrazu do wyznaczania charakterystycznych parametrów nanoobjektów. Wyznaczanie parametrów stężeniowych metodami mikroskopii elektronowej. Seminarium weryfikujące. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

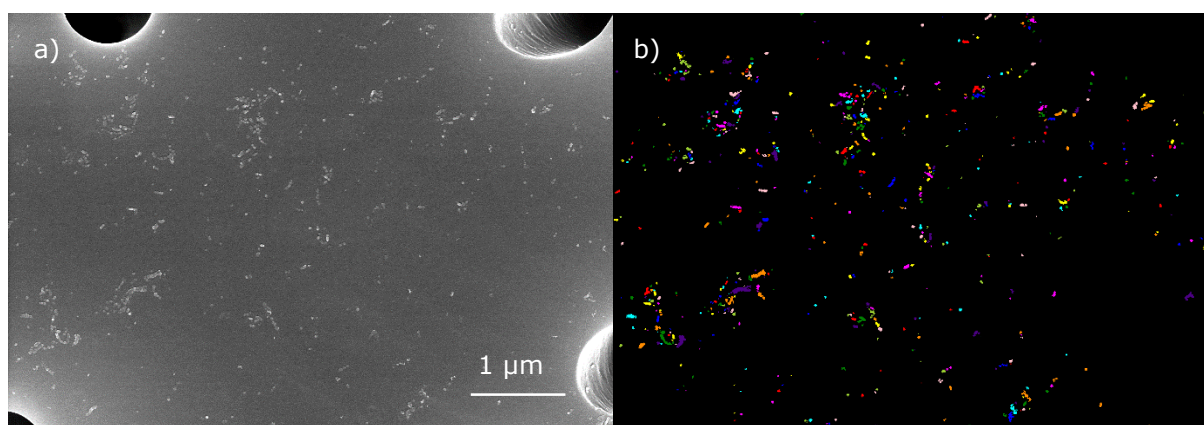
Kierownik zadania: dr inż. Paweł Kozikowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było opracowanie pluginu do półautomatycznej procedury analizy obrazu do wyznaczania charakterystycznych parametrów obiektów oraz wyznaczenie parametrów stężeniowych metodami mikroskopii elektronowej.

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano program do półautomatycznej analizy obrazu do wyznaczania parametrów charakterystycznych. Metoda pozwala na binaryzację w sposób półautomatyczny obrazów SEM w celu odseparowania zdeponowanych cząstek od

podłoża, co umożliwia szybsze i bardziej precyzyjne zliczanie nanoobjektów. Analiza obrazu oparta na segmentacji wymaga, aby istotne obiekty miały wyraźnie inną (większą lub mniejszą) jasność w stosunku do tła. W większości rzeczywistych środowisk obrazowania należy spodziewać się różnic w poziomie szarości, a takie różnice mają tendencję do zmiany kształtu histogramu. Jednym z dość powszechnych źródeł tych problemów jest niejednorodne oświetlenie, które wpływa na progowanie obrazu. Opracowana metoda normalizuje jasność obrazów i generuje obraz binarny jak najbliżej reprezentujący rzeczywistość.

Dalsza analiza ilościowa nanoobjektów umożliwia wyznaczenie charakterystycznych parametrów, tj. liczba obserwowanych obiektów na jednostkę powierzchni, średnia wielkość obiektów, rozkład wielkości nanoobjektów, kształt, sposób ich rozmieszczenia, stopień aglomeracji. Dane te pozwalają na jednoznaczne porównanie i klasyfikowanie morfologii cząstek na podstawie wartości liczbowych odzwierciedlających budowę obiektu. Na podstawie wyznaczonych wielkości udziału powierzchniowego oszacowano stężenie nanoobjektów.



Zadanie 2.SP.13. Przykładowy obraz SEM nanoobjektów (a) oraz zbinaryzowany obraz (b) z wykorzystaniem opracowanego programu

Dodatkowo wykorzystano uczenie maszynowe do automatycznego grupowania cząstek pod względem morfologicznym. Sprawdzone zarówno metody uczenia nienadzorowanego, jak i nadzorowanego. Z metod nienadzorowanych zastosowano Algorytm k-średnich (KMeans) oraz klastrowanie spektralne (Spectral Clustering), natomiast z metod nadzorowanych zweryfikowano między innymi: metodę wektorów nośnych (Support Vector Machines), drzewa klasyfikacyjne (Decision Tree Classifier) oraz głęboką sieć neuronową. Uczenie nadzorowane wykazało większą dokładność (na poziomie 96%) w porównaniu do uczenia nienadzorowanego (dokładność 90%).

Opracowany program został zamieszczony na platformie github.com. Na podstawie uzyskanych wyników badań opracowano broszurę pt. *Metoda skaningowej mikroskopii jako narzędzie do badania nanoobjektów, ich aglomeratów i agregatów*, materiały informacyjne na temat opracowanej metody poboru nanoobjektów i ich analizy przy użyciu zaawansowanych technik obrazowania z wykorzystaniem technik półautomatycznej procedury analizy obrazu oraz ulotkę informacyjną.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz na 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 2.SP.14: Opracowanie metodyki oceny jakości wysokoskutecznych filtrów powietrza z uwzględnieniem nowych wymagań norm międzynarodowych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie dokumentacji technicznej modelu oraz zaleceń w zakresie stosowania wskaźnika jakości filtra do wspomaganie oceny działania filtra w warunkach użytkowania w centralach wentylacyjnych. Przeprowadzenie seminarium weryfikacyjnego. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Tomasz Jankowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania była poprawa bezpieczeństwa użytkowników central wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków poprzez zapewnienie możliwości badania parametrów użytkowych wysokoskutecznych filtrów powietrza wobec zmienionych kryteriów norm międzynarodowych oraz zapewnienie producentom/dystrybutorom filtrów powietrza dostępu do nowoczesnych metod badawczych.

W ramach realizacji 3. etapu zadania zgłoszono model wskaźnika jakości filtrów powietrza do ochrony prawnej oraz opracowano zweryfikowane zalecenia dotyczące zalet metod oceny jakości filtrów powietrza stosowanych w instalacjach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza w pomieszczeniach, w szczególności na terenach zurbanizowanych, wymagane jest prawidłowe oczyszczanie powietrza na filtrach powietrza w centralach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków. Ocena działania materiałów filtracyjnych i filtrów powietrza w instalacjach wentylacji ogólnej, jak i w urządzeniach wentylacji miejscowej może być dodatkowo wspomagana przez opracowany wskaźnik oceny ich jakości podczas użytkowania.



Zadanie 2.SP.14. Model wskaźnika oraz strona tytułowa opublikowanych zaleceń dotyczących metod oceny jakości filtrów powietrza w centralach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków

Metoda z wykorzystaniem wskaźnika jakości filtra powietrza wspomaga pracę central wentylacyjno-klimatyzacyjnych pomieszczeń oraz umożliwia poznanie zachowania się filtrów powietrza w czasie ich eksploatacji, czyli tzw. długości życia medium filtracyjnego w określonych warunkach pracy.

Zasadę i możliwości działania prototypu wskaźnika jakości filtra powietrza w centralach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków zaprezentowano na krajowym seminarium podczas Międzynarodowych Targów Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa (SAWO) organizowanych przez Grupę MTP w Poznaniu w dniach 25-27 kwietnia 2022 roku.

W celu zgłoszenia modelu wskaźnika jakości filtra powietrza do ochrony prawnej oraz uruchomienia produkcji lub zainstalowania w warunkach działania centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej budynku przez potencjalnego partnera opracowano dokumentację techniczną. Dokumentacja techniczna zawiera najważniejsze informacje o budowie urządzenia i poszczególnych składowych zestawu oraz zasadach obsługi, montażu i konserwacji modelu. Dokumentacja została przekazana do rzecznika patentowego w celu złożenia zgłoszenia do Urzędu Patentowego RP.

Opracowano również zalecenia promujące w serwisie internetowym i mediach społecznościowych CIOP-PIB zalety metod oceny jakości filtrów powietrza stosowanych w instalacjach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków. Zalecenia zawierają informację nt. zagrożenia związanego z aerozolami, w tym pyłami w środowisku pracy, jakością powietrza wewnątrz budynków, klasyfikacją filtrów powietrza zgodnie z normami międzynarodowymi, metod badania parametrów użytkowych filtrów powietrza oraz metod wspomagania oceny jakości filtrów powietrza w centralach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków. Potencjalnymi odbiorcami zaleceń są osoby reprezentujące producentów filtrów powietrza, central wentylacyjno-klimatyzacyjnych, służb eksploatacyjnych instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych, pracodawców i pracowników służb eksploatacyjnych w MŚP oraz w przedsiębiorstwach będących członkami Forum Liderów Bezpiecznej Pracy działających w sektorach przetwórstwa przemysłowego, przemysłu chemicznego, wysokiej technologii, energetycznego, pracowników sektora nauki, pracowników Państwowej Inspekcji Pracy, Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Wojewódzkich i Powiatowych Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych oraz Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

W celu weryfikacji opracowanych zaleceń przeprowadzono 2 seminaria w CIOP-PIB oraz WSSE w Warszawie, łącznie dla 146 osób. W ankietach 89% uczestników seminariów oceniło pozytywnie zalecenia w zakresie stosowania wskaźnika jakości filtrów powietrza do wspomagania oceny ich działania w warunkach użytkowania w centralach wentylacyjnych budynków. Analiza ankiet oraz wniosków z dyskusji na seminariach weryfikujących pozwoliła na dokonanie zmian w końcowej wersji zaleceń.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 konferencji krajowej, a także na 14 szkoleniach krajowych.

Zadanie 2.SP.15: Opracowanie systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w czasie zbliżonym do rzeczywistego, opartego na bezprzewodowym przesyłaniu danych i przenośnych stacjach pomiarowych w środowisku pracy

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Badania w warunkach operacyjnych prototypów stacji pomiarowych w wersji stacjonarnej i przenośnej, testy stabilności pomiarów i odporności termicznej. Badania użytkowe. Opracowanie oprogramowania do zbierania i prezentacji danych

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Tomasz Jankowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było zaprojektowanie, wytworzenie oraz przetestowanie systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy; działającego w czasie zbliżonym do rzeczywistego, opartego na przenośnej stacji pomiarowej oraz na bezprzewodowym przesyłaniu danych i lokalizacji stacji pomiarowej w przestrzeni zakładu za pomocą stacjonarnych nadajników. Informacje dotyczące stężenia pyłów i poziomu ekspozycji na hałas mają być zbierane podczas obchodu terenowego przez osobę wyposażoną w stację pomiarową. Surowe dane będą następnie bezprzewodowo przesyłane do serwera akwizycji danych, skąd będą przesyłane siecią internetową do komputera z oprogramowaniem umożliwiającym wizualizację danych.

Celem 3. etapu zadania było sprawdzenie poprawności działania prototypu stacji pomiarowej wraz z systemem lokalizacji w zakładzie przemysłowym podczas badań użytkowych, stabilności i odporności termicznej w warunkach rzeczywistych.

W ramach realizacji 3. etapu zadania przeprowadzono badania użytkowe prototypu systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy, działającego w czasie zbliżonym do rzeczywistego, opartego na przenośnej stacji pomiarowej oraz na bezprzewodowym przesyłaniu danych i lokalizacji stacji pomiarowej w przestrzeni zakładu za pomocą stacjonarnych nadajników. Badania prototypu systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy przeprowadzono w:

- a) laboratorium badawczym, w którym oznacza się stężenie masowe pyłu zawieszonego,
- b) komorze bezodbiowej w Laboratorium Przetwarzania Dźwięku NA3 Instytutu, gdzie badane są układy pomiarowe hałasu,
- c) terenie w celu badań wskaźników siły sygnału modułów radiowych i Bluetooth Low Energy,
- d) zakładzie przemysłowym, w którym możliwość emisji pyłu zawieszonego i hałasu występowała na skutek stosowanych procesów obróbki i spawania m.in. stali nierdzewnej,
- e) komorze klimatycznej w laboratorium Pracowni Obciążeń Termicznych NE3 Instytutu.

Na podstawie wyników badań stwierdzono, że zastosowana kalibracja sensorów prototypu systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy pozwala na zmniejszenie średnich błędów z odczytów mierzonych wartości w odniesieniu do mierników referencyjnych.



Zadanie 2.SP.15. Ciągły monitoring stężenia PM10, PM2.5, PM1, poziomu hałasu, parametrów mikroklimatu (w czasie zbliżonym do rzeczywistego) z zastosowaniem bezprzewodowego transferu danych

Prototyp można stosować jako narzędzie do szybkiej i skutecznej reakcji na przekroczone wartości dopuszczalne ekspozycji czynników szkodliwych dla zdrowia (pyły i hałas) w zakładzie przemysłowym. Konfiguracja poszczególnych elementów systemu zależy od wielkości zakładu przemysłowego. Takie rozwiązanie ułatwia także ocenę stanu technicznego instalacji, ponieważ nadmierna emisja pyłów i/lub wysokie poziomy ekspozycji na hałas mogą być efektem rozszczelnień, nadmiernego ścierania się elementów, wadliwej pracy urządzeń mechanicznych. Dzięki wczesnej reakcji na nieprawidłowości w działaniu urządzeń obniżeniu mogą ulec koszty napraw instalacji przemysłowej poprzez wczesne wykrywanie jej wadliwego działania.

Do systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy sporządzono dokumentację techniczną, zawierającą najważniejsze informacje o budowie urządzenia i poszczególnych składowych zestawu oraz zasadach obsługi systemu.

Zasadę i możliwości działania prototypu systemu monitorowania zaprezentowano na targach branżowych wśród producentów i dystrybutorów sprzętu i wyposażenia służącego bezpieczeństwu, ochronie zdrowia i pracy oraz profesjonalistów z branży BHP.

W ramach zadania opracowano i zweryfikowano materiały informacyjne pt. *System monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy*. Materiały te zawierają informację nt. zagrożenia związanego z pyłami i hałasem w środowisku pracy oraz rozwojem metod monitorowania stężenia PM10, PM2.5, PM1, poziomu hałasu, parametrów mikroklimatu (w czasie zbliżonym do rzeczywistego) z zastosowaniem bezprzewodowego transferu danych.

Wyniki 3. etapu zadania zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej oraz na 14 szkoleniach.

Zadanie 2.SP.16: Ocena występowania grzybów o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych pochodzących z układów wentylacyjnych środków transportu

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie materiałów szkoleniowych oraz zaleceń do ograniczenia narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych. Seminarium. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Małgorzata Gołofit-Szymczak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania była ocena występowania grzybów o właściwościach zakaźnych i toksycznych na filtrach stosowanych w systemach wentylacyjnych pojazdów osobowych i dostawczych.

Celem 3. etapu zadania było opracowanie materiałów szkoleniowych, materiałów informacyjnych oraz zaleceń do ograniczania narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych oraz weryfikacja opracowanych produktów na seminarium, a także opracowanie publikacji naukowej.



Zadanie 2.SP.16. Zalecenia do ograniczania narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych (publikacja CIOP-PIB)

W ramach realizacji 3. etapu na podstawie analizy ilościowej i jakościowej szkodliwych czynników biologicznych występujących we włókninach filtracyjnych, analizy próbek filtrów pod kątem obecności potencjalnie zakaźnych i toksycznych grzybów pleśniowych oraz dyskusji prowadzonych podczas wykonywania badań i pomiarów, seminariów i konferencji naukowych opracowano materiały szkoleniowe, materiały informacyjne (serwis internetowy CIOP-PIB) oraz zalecenia do ograniczania narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych dla salonów i warsztatów samochodowych, Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Głównego Inspektoratu Sanitarnego, Wojewódzkich Stacji Sanitarно-Epidemiologicznych,

Państwowej Inspekcji Pracy. W celu weryfikacji materiałów opracowanych w ramach 3. etapu zadania zorganizowano 3 seminaria. Wyniki przeprowadzonej wśród uczestników ankiety wykazały, że problem dotyczący narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne w klimatyzowanych samochodowych środkach transportu ma duże znaczenie zarówno w pracy, jak i w życiu pozazawodowym. Ponad 90% respondentów uznało, że informacje zawarte w materiałach są opracowane w sposób wyczerpujący, a wiedza zdobyta podczas seminarium jest przydatna i może zostać wykorzystana do poprawy warunków pracy.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 konferencji krajowej.

Zadanie 2.SP.18: Ocena właściwości toksycznych i alergizujących pleśni z rodzaju *Aspergillus* w środowisku pracy archiwów i bibliotek

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Przeprowadzenie wieloczynnikowej analizy statystycznej wyników oraz opracowanie zaleceń do oceny i ograniczania ryzyka zawodowego na pleśnie z rodzaju *Aspergillus*. Seminarium weryfikujące przygotowane materiały. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr hab. n. med. Marcin Cyprowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

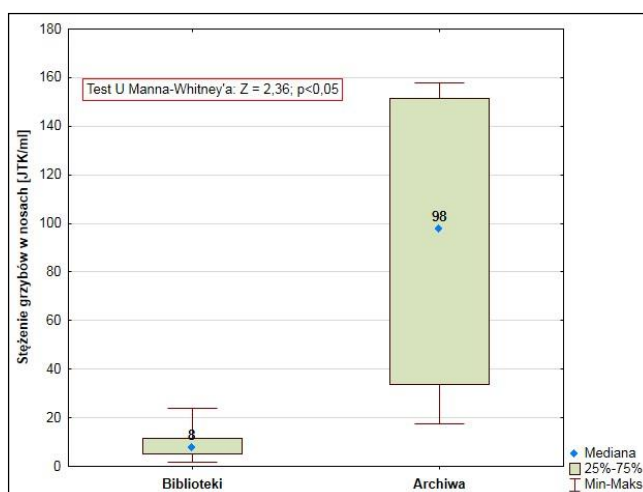
Celem zadania było dostarczenie naukowych danych dotyczących grzybów z rodzaju *Aspergillus* i ich zdolności do produkcji mykotoksyn (aflatoksyny B1 i ochratoksyny A) oraz alergenu Asp f1 zawartych w próbkach powietrza i pyłu osiadłego, a także w próbkach wymazów z nosa pracowników archiwów i bibliotek oraz opracowanie zaleceń do oceny i ograniczania ryzyka zawodowego na te czynniki w celu kształtowania bezpiecznych warunków pracy. Celem 3. etapu zadania było przeprowadzenie wieloczynnikowej analizy statystycznej wyników oraz opracowanie zaleceń do oceny i ograniczania ryzyka zawodowego na pleśnie z rodzaju *Aspergillus*, które były ocenione na seminarium weryfikującym.

W ramach realizacji 3. etapu zadania wykonano analizę jakościową próbek pobranych w październiku 2021 (w 2. etapie zadania), która wykazała obecność w badanej bibliotece 36 gatunków grzybów należących do 17 rodzajów, z czego największą bioróżnorodność stwierdzono w próbkach powietrza (18 gatunków). Z kolei w wymazach z nosa pracowników biblioteki zidentyfikowano 11 gatunków. Najliczniej reprezentowane były pleśnie z rodzaju *Penicillium* (10 gatunków) oraz *Aspergillus* (5 gatunków). W badanym środowisku pracy potwierdzono obecność szczepów o właściwościach chorobotwórczych dla człowieka, w tym *A. fumigatus*, *A. niger*, *Aspergillus* spp. oraz *Microsporum* spp.

W pobranych wcześniej próbkach wykonano oznaczenia stężeń alergenu Asp f1. Zastosowana metoda immunoenzymatyczna wykazała, że niezależnie od miejsca i sposobu przeprowadzonego pomiaru w środowisku archiwów i bibliotek stężenia Asp f1 były poniżej poziomu oznaczalności, który wynosił 0,078 ng Asp f1/ml.

Przeprowadzona analiza statystyczna wyników pochodzących z pomiarów stacjonarnych z użyciem pobornika MAS wykazała odwrotnie proporcjonalną zależność pomiędzy stężeniami grzybów w powietrzu a wartościami wilgotności względnej ($R = -0,56$; $p < 0,001$). Z kolei dla

pomiarów pobornikiem CIS stwierdzono, że stężenia grzybów w powietrzu były istotnie skorelowane ze stężeniami pyłu wdychalnego ($R= 0,36$; $p<0,05$). Analiza porównawcza wykazała około 30-krotne, istotnie wyższe ($p<0,001$) stężenia pyłu wdychalnego z pomiarów indywidualnych ($0,17 \text{ mg/m}^3$, $SD=0,13$) niż stacjonarnych ($0,009 \text{ mg/m}^3$, $SD=0,015$). Pomiary z wykorzystaniem pobornika CIS przymocowanego do ubrań pracowników charakteryzowały się także istotnie wyższymi ($p<0,001$) stężeniami grzybów względem pomiarów stacjonarnych (549 jtk/m^3 , $SD=745$ vs. 116 jtk/m^3 , $SD=405$). Przeprowadzone po raz pierwszy w Polsce wśród pracowników tej grupy zawodowej pomiary stężeń grzybów w jamie nosowej wykazały, że u pracowników archiwów stężenia te były istotnie wyższe ($p<0,05$) niż u pracowników bibliotek (93 jtk/m^3 , $SD=69$ vs. 9 jtk/m^3 , $SD=7$).



Zadanie 2.SP.18. Analiza porównawcza stężeń grzybów (wartości mediany) w nosach pracowników archiwów i bibliotek

W ramach realizowanego etapu przygotowano materiały, w tym: broszurę dotyczącą zaleceń do oceny ograniczania ryzyka zawodowego na grzyby toksynotwórcze oraz alergeny pochodzenia grzybowego w archiwach i bibliotekach dla służb BHP oraz materiały informacyjne do bazy BioInfo. Wszystkie powyższe materiały opracowano na podstawie wyników uzyskanych podczas realizacji całego zadania. W trakcie zorganizowanego seminarium weryfikującego zostały one poddane wnikliwej weryfikacji przez potencjalnych użytkowników. Seminarium zorganizowano w dniu 29 września. Uczestniczyło w nim 91 osób, pracowników powiatowych (73), granicznych (2) i wojewódzkich (16) stacji SANEPID. Powyższe spotkanie powiązane było z dyskusją nad prezentowanymi zagadnieniami. Wśród uczestników seminarium przeprowadzono badanie ankietowe pozwalające ocenić, czy przekazana wiedza jest potrzebna, wyczerpująca i czy wpłynie na kształtowanie bezpiecznych warunków pracy. Znacząca większość uczestników szkolenia (93%) uznała, że przygotowane materiały przyczynią się do poszerzenia świadomości ich potencjalnych użytkowników w zakresie zagrożeń stwarzanych przez grzyby w archiwach i bibliotekach. Zasugerowali oni także, aby materiały zostały poszerzone o listę kontrolną oraz informacje o potencjalnych chorobach zawodowych będących skutkiem narażenia.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 konferencji krajowej.

Zadanie 2.SP.20: Metody szkoleniowe dedykowane do systemu przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym (rozwiązania organizacyjne i koncepcje zarządzania)

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

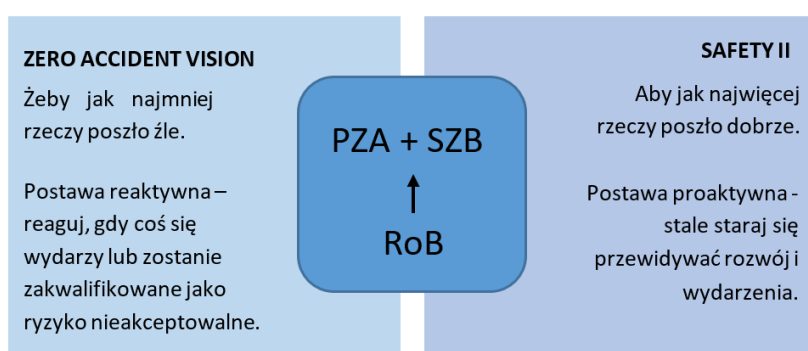
Etap 3: Zastosowanie koncepcji zarządzania (SAFETY II, Zero Accident Vision) w systemie przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. Materiały szkoleniowe dotyczące koncepcji zarządzania systemem przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. Szkolenie pilotażowe. Opracowana monografia

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Agnieszka Gajek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

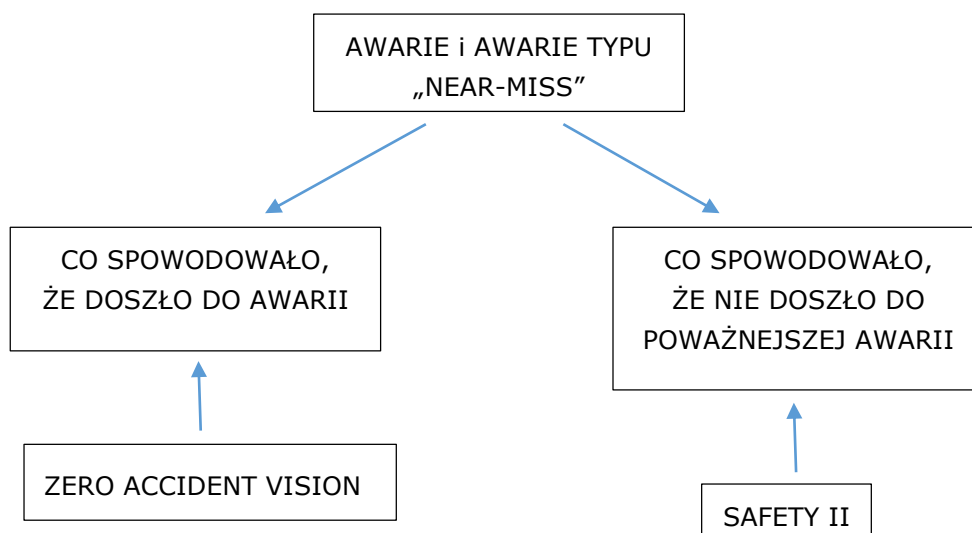
Celem zadania było opracowanie metod szkoleniowych do systemu przeciwdziałania poważnym awariom dla zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, opartych na metodach szkolenia dorosłych, rozwiązaniach organizacyjnych (Learning organization) oraz metodach zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Celem 3. etapu było zastosowanie koncepcji zarządzania (SAFETY II, Zero Accident Vision) w systemie przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, opracowanie materiałów szkoleniowych dotyczących koncepcji zarządzania systemem przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, przeprowadzenie szkolenia pilotażowego oraz przygotowanie monografii.

W ramach realizacji 3. etapu zadania przeanalizowano i opisano koncepcje zarządzania BHP, tj. Safety I, Safety II i Zero Accident Vision, pod kątem możliwości zastosowania ich w odniesieniu do przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, a następnie wykorzystano te koncepcje do opracowania podejścia do nauki zdarzeń, w tym awarii typu „near miss” (awarii, których skutki przy niesprzyjającym ciągu zdarzeń mogły być bardzo poważne). Przeanalizowano obowiązujące prawnie procedury systemów przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym i zaproponowano wykorzystanie w poszczególnych elementach całego systemu opracowanego podejścia do nauki ze zdarzeń.



Zadanie 2.SP.20. Wykorzystanie koncepcji Zero Accident Vision i SAFETY II w Programie zapobiegania awariom PZA i Systemie zarządzania bezpieczeństwem SZB

Zarówno w przypadku nauki z awarii, jak i nauki z awarii typu „near miss” zaproponowano wykorzystanie koncepcji ZERO ACCIDENT VISION i SAFETY II w *Systemie zarządzania bezpieczeństwem* w postaci analizy tego, co poszło źle, jak i tego, co poszło dobrze.



Zadanie 2.SP.20. Wykorzystanie koncepcji ZERO ACCIDENT VISION i SAFETY II do nauki z awarii i awarii typu „near miss”

Przygotowano materiały szkoleniowe dotyczące koncepcji zarządzania systemem przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. Przeprowadzono szkolenie pilotażowe dla przedstawicieli zakładów zrzeszonych w ramach Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, a także szkolenie wdrożeniowe dla przedstawicieli Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska. Opracowane materiały zostały także wykorzystane na studiach podyplomowych pn. „Bezpieczeństwo procesów przemysłowych” organizowanych przez Politechnikę Łódzką.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej i 1 publikacji popularnonaukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej, na 2 konferencjach krajowych.

Zadanie 2.SP.21: Badanie wpływu mikroklimatu chłodnego i zimnego na odpowiedzi fizjologiczne pracownika podczas wykonywania prac manualnych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Analiza porównawcza wyników badań z wykorzystaniem manekina termicznego oraz badań z udziałem ochotników. Opracowanie materiałów informacyjnych nt. obciążenia cieplnego i sprawności rąk oraz zalecenia dot. stosowania odzieży ciepłochronnej i rękawic dla pracowników w środowisku chłodnym i zimnym. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Magdalena Młynarczyk – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

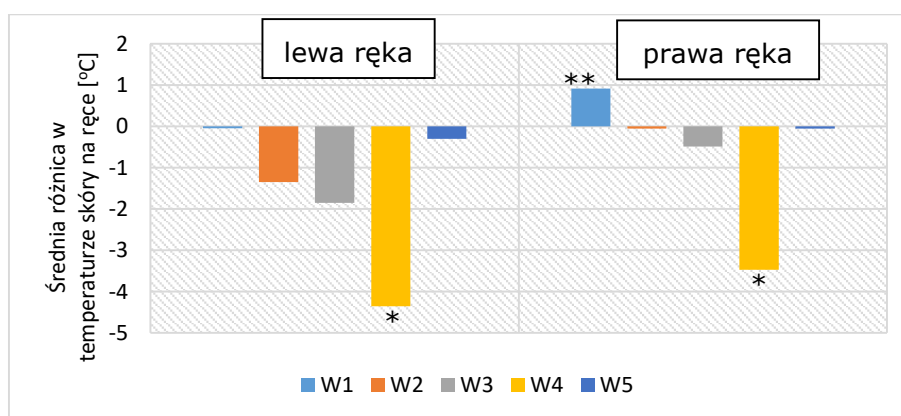
Celem zadania było określenie wpływu niskich wartości temperatury powietrza z uwzględnieniem wilgotności na wybrane wskaźniki fizjologiczne pracowników w środowisku chłodnym

i zimnym. Natomiast celem 3. etapu było przeprowadzenie analizy statystycznej uzyskanych wyników badań.

W ramach realizacji 3. etapu działania szczegółowe obejmowały:

- analizę statystyczną uzyskanych w ramach 2. etapu zadania wyników badań (z udziałem ochotników),
- analizę porównawczą wyników badań z wykorzystaniem manekina termicznego oraz badań z udziałem ochotników,
- opracowanie materiałów informacyjnych nt. obciążenia cieplnego pracowników w środowisku zimnym oraz temperatury otoczenia na wybrane wskaźniki fizjologiczne oraz sprawność dłoni, w tym zaleceń dot. stosowania odzieży ciepłochronnej i rękawic dla pracowników w środowisku chłodnym i zimnym (w formie broszury: w wersji drukowanej, elektronicznej do zamieszczenia na stronę ciop.pl oraz komunikat do mediów społecznościowych),
- opracowanie materiałów seminaryjnych (nt. wpływu temperatury na odpowiedzi fizjologiczne podczas pracy kończyn górnych z uwzględnieniem sprawności dłoni) i przeprowadzenie seminarium weryfikującego opracowane materiały informacyjne (w formie broszury),
- przeprowadzenie seminariów w zainteresowanych zakładach pracy, gdzie wykonywane są prace w środowisku zimnym lub chłodnym,
- opracowanie publikacji.

Przeprowadzona w ramach zadania badawczego analiza statystyczna nie wykazała różnic w pomiarach temperatury wewnętrznej pomiędzy różnymi wariantami badania. W przypadku średniej ważonej temperatury skóry t_{sk} dla wariantów W1, W2 oraz W5 wartości te (po badaniu) mieściły się w zakresie odczuwania komfortu cieplnego (t_{sk} 32–34°C). Zaobserwowano jednak obniżenie temperatury skóry rąk i skóry palców. Dla wariantu W4, w stosunku do pozostałych wariantów badania, zmieniła się istotnie statystycznie zarówno średnia ważona temperatura skóry, jak i temperatura skóry na ręce lewej i prawej (wykres poniżej).



Zadanie 2.SP.21. Średnia różnica w temperaturze skóry na ręce lewej i prawej, w zależności od wariantu badania (*istotnie różne od: W1, W2, W3 i W5; **istotnie różne od W3)

Zarówno dla ręki prawej, jak i dla ręki lewej największy spadek temperatury skóry (liczony jako różnica: po badaniu do stanu przed badaniem) zaobserwowano dla wariantu W4, co potwierdziła również analiza termogramów.



Zadanie 2.SP.21. Przykład termogramu prawej ręki ochotnika, przed badaniem i po badaniu w temperaturze -1°C (wariant W4)

Nie zaobserwowano istotnie statystycznych różnic ani w sile chwytu ręki, ani w sprawności manualnej. Ekspozycja na zimno wpływa natomiast na zmniejszenie sprawności manualnej jako wydłużenie czasu wykonywania poszczególnych czynności manualnych. Odczucia subiektywne badanych dotyczące komfortu cieplnego pokrywały się z obiektywnymi wskaźnikami fizjologicznymi (temperatura skóry rąk).

Zgodnie z założeniami zadania, w 3. etapie przeprowadzono analizę porównawczą (z wykorzystaniem manekina termicznego oraz badań z udziałem ochotników). Badania dot. ciepłochronności zestawu odzieży znalazły potwierdzenie w wynikach badań z udziałem ochotników. Zestaw odzieży (pod kątem ciepłochronności) został prawidłowo dobrany do proponowanych warunków badań. Ogólne wskaźniki fizjologiczne wskazywały na to, iż 1-godzinna ekspozycja na zimno nie stanowiła dla ochotników znacznego obciążenia cieplnego, jednak powodowała wychłodzenie palców, co potwierdziły wyniki np. z kamery termowizyjnej. Przeprowadzono również 2 seminaria i zaplanowano kolejne oraz opracowano broszurę, której treść zweryfikowano podczas seminarium krajowego.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 2 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 2.SP.22: Opracowanie interaktywnego programu komputerowego wspomagającego interwencję ergonomiczną w zakresie obciążenia mięśniowo-szkieletowego kończyn górnych i dolnych oraz pleców

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Weryfikacja (w tym przez użytkowników) poprawności działania programu. Opracowanie wersji końcowej i pakietu do implementacji w programie STER. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: prof. dr hab. inż. Danuta Roman-Liu – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było opracowanie procedur interwencji ergonomicznej, w tym procedur oceny obciążenia mięśniowo-szkieletowego kończyn górnych, kończyn dolnych i pleców, w formie ogólnodostępnego komputerowego programu wspomagającego specjalistów bezpieczeństwa pracy w interwencji ergonomicznej służącej obniżeniu obciążenia mięśniowo-szkieletowego w obszarze kończyn górnych, kończyn dolnych i pleców.

W ramach realizacji 3. etapu zweryfikowano poprawność działania programu komputerowego.

Opracowany program INTERGON daje możliwość szybkiej oceny obciążenia i ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych, dla każdego rodzaju stanowiska pracy, dla całego dnia pracy lub tylko jej fragmentów (rysunek poniżej).

Ocena obciążenia realizowana jest w zakładkach „Ocena obciążenia dla operacji i czynności” oraz „Ocena obciążenia dla całego dnia pracy”. Treści zawarte w tych zakładkach mają charakter informacyjny, prezentują wyniki analizy i oceny obciążenia. Wyniki obliczeń Wskaźnika obciążenia, dla każdego z obszarów ciała, przedstawiane są jako prezentacja liczbowa oraz graficzna w odniesieniu do stref ryzyka.

Wyświetlane są także rekomendacje zależne od wartości prezentowanych wskaźników sugerujące określone zmiany w czynnościach pracy. Rekomendacje dotyczące stanowiska pracy odnoszą się do pojedynczych operacji i pojedynczych czynności i są prezentowane niezależnie do każdego obszaru ciała. Rekomendacje odnoszą się do pozycji ciała, czasu utrzymywania pozycji ciała lub liczby powtórzeń tych samych czynności pracy. Rekomendacje wskazujące na konieczność zmian mogą odnosić się do całości dnia pracy, czyli wszystkich czynności wykonywanych na stanowisku pracy, do szczególnie obciążających operacji oraz do każdej z czynności.

The screenshot shows the INTERGON software interface with the following components highlighted:

- Red box:** A list of tasks on the left side of the screen.
- Orange box:** A panel for entering joint angle values for a specific task.
- Green box:** A 3D model of a human figure and a table of maximum strength values for different body parts.

Below the screenshot, five text boxes provide descriptions for the highlighted areas:

- Red box:** Lista czynności: wprowadzanie kolejnych czynności i ich nazw
- Orange box:** Wartości kątów pozycji ciała: wprowadzanie wartości kątów dla zaznaczonej czynności
- Green box:** Ilustracja pozycji ciała: dla zaznaczonej czynności zdefiniowanej wartościami kątów
- Green box:** Wartość obciążenia jednostkowego: dla zaznaczonej czynności, zależna od pozycji ciała i siły
- Green box:** Wartości siły maksymalnej: dla zaznaczonej czynności, zależna od pozycji ciała

Zadanie 2.SP.22. Widok ekranu formularza pozycji ciała w programie INTERGON, składającego się z paneli: Lista czynności + Wartości kątów pozycji ciała + Ilustracja pozycji ciała + Wartości siły maksymalnej + Wartości obciążenia jednostkowego

Kolejne kroki oceny dotyczące tego modułu opracowane są w taki sposób, aby zminimalizować obszar działań użytkownika, którego zadaniem jest wprowadzenie wartości kątów i wywieranych sił każdej z czynności występujących podczas pracy oraz uporządkowanie tych czynności wraz z przypisaniem im czasu trwania. Alternatywą dla wprowadzania wartości kątów i sił dla każdej z czynności różniących się w tym zakresie jest przygotowanie i wczytanie arkusza Excel, który zawiera te zmienne.

Na weryfikację poprawności działania programu INTERGON składały się następujące działania: sprawdzanie poprawności obliczeń obciążenia jednostkowego, sprawdzanie poprawności działania algorytmu łączenia operacji i czynności, sprawdzanie poprawności obliczania wskaźnika obciążenia oraz wskaźników pomocniczych, sprawdzanie poprawności wyświetlanych uwag i rekomendacji w zależności od kryteriów. Przeprowadzono także weryfikację poprawności działania programu INTERGON przez potencjalnych użytkowników.

Opracowano broszurę informacyjną, materiały szkoleniowe, pakiet oceny i zaleceń (do implementacji w programie STER).

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej.

Zadanie 2.SP.23: Opracowanie programu interwencji zwiększającej kapitał psychologiczny pracowników 50+

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Ocena skuteczności interwencji. Opracowanie zaleceń do prowadzenia interwencji ukierunkowanych na rozwój kapitału psychologicznego pracowników 50+. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

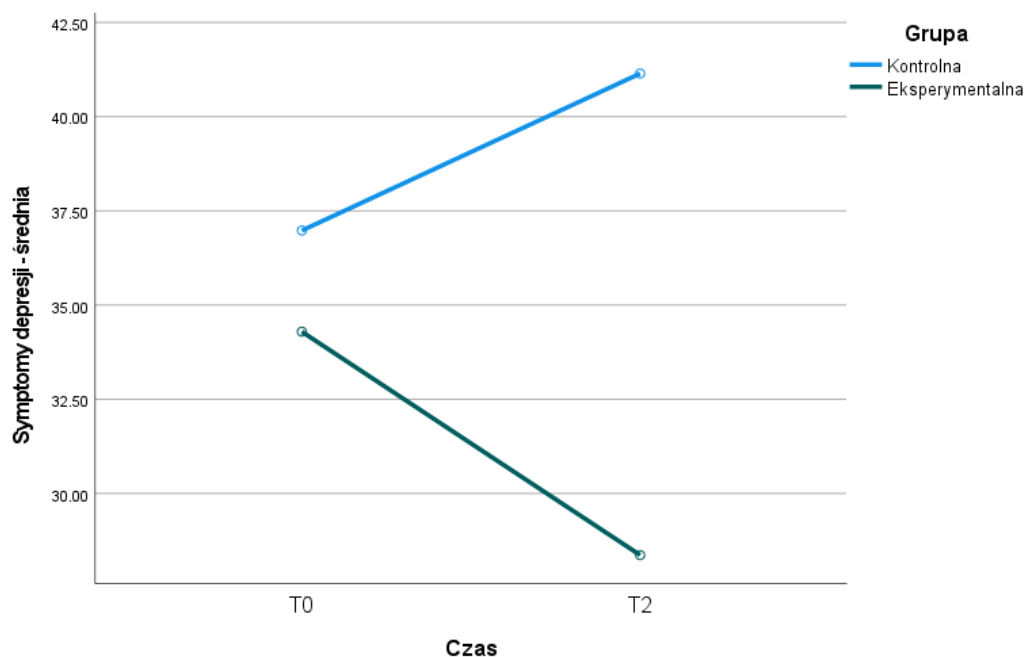
Kierownik zadania: mgr Zofia Mockało – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było opracowanie programu interwencji zwiększającej kapitał psychologiczny pracowników 50+. Kapitał psychologiczny stanowi indywidualny, pozytywny psychologiczny stan jednostki, charakteryzujący się poczuciem własnej skuteczności, optymizmem, nadzieją i odnawialnością zasobów. Badania wskazują, że kapitał psychologiczny wiąże się z lepszą zdolnością do pracy, większą innowacyjnością pracowników, lepszym stanem zdrowia, efektywnością, chęcią kontynuowania pracy po osiągnięciu wieku emerytalnego i większym zadowoleniem z pracy czy skuteczniejszym radzeniem sobie ze stresem. Stanowi on stan, który można rozwijać.

W ramach realizacji 3. etapu oceniono skuteczność interwencji, opracowano zalecenia do prowadzenia interwencji ukierunkowanych na rozwój kapitału psychologicznego pracowników w wieku 50+ oraz opracowano publikację. W 3. etapie zadania przeprowadzono końcowy pomiar poziomu kapitału psychologicznego oraz dobrostanu grupy badanej (eksperymentalnej i kontrolnej). Przeprowadzono również ocenę uczestników interwencji materiałów do pracy własnej. Przeprowadzono analizę statystyczną wyników, która wykazała, że – w porównaniu z grupą kontrolną – poziom kapitału psychologicznego uczestników warsztatów 3 miesiące po zakoń-

czeniu warsztatów był istotnie wyższy niż przed warsztatami, a takiej różnicy nie zaobserwowano w grupie kontrolnej. Ponadto zaobserwowano istotnie wyższy poziom dobrostanu osobistego: niższy poziom symptomów depresji, wyższy poziom bilansu afektywnego, wzrost zadowolenia z życia. Nie zaobserwowano istotnych zmian we wskaźnikach dobrostanu związanego z pracą, tj. zadowolenia z pracy, samooceny zdolności do pracy oraz poczucia sensu pracy. Nie zaobserwowano również moderującej roli psychospołecznych czynników pracy.

Druga seria analiz przeprowadzona wśród uczestników interwencji wykazała, że istotne wzrosty w poziomach kapitału psychologicznego i dobrostanu zaobserwowano w pomiarze przeprowadzonym kilka dni po zakończeniu warsztatów i większość istotnych różnic od tego momentu do końcowego pomiaru (tj. 3 miesiące po zakończeniu interwencji) utrzymała się na podobnym poziomie. Oznacza to, że zmiany te były stabilne w czasie 3 miesięcy.



Zadanie 2.SP.23. Wyniki analizy ANOVA w schemacie mieszanym: średni poziom symptomów depresji (mierzonych kwestionariuszem COPSQ, skala od 0 do 100) w grupie eksperymentalnej i kontrolnej przed interwencją i po zakończeniu interwencji

Analizy wskazują, że interwencja opierająca się na rozwoju 4 składowych kapitału psychologicznego, tj. nadziei, optymizmu, poczucia własnej skuteczności oraz odnawialności zasobów, jest skuteczna zarówno w kontekście wzmacniania samego kapitału psychologicznego, jak i dobrostanu uczestników. Wyniki stanowią potwierdzenie teorii kapitału psychologicznego, zgodnie z którą jest on predyktorem dobrostanu – zatem podniesienie poziomu kapitału psychologicznego powinno prowadzić do podniesienia poziomu dobrostanu.

Na podstawie opinii uczestników interwencji została przeprowadzona korekta programu, która głównie skupiała się na optymalizacji czasu przeznaczanego na przeprowadzenie warsztatów: wydłużenie czasu warsztatów do 360 minut (2 x 180) bądź ograniczenie zakresu wybranych ćwiczeń.

Ramowy program interwencji w wersji zaktualizowanej został zamieszczony w serwisie internetowym CIOP-PIB. Opracowano również materiały informacyjne zawierające zalecenia dotyczące opracowania programu interwencji w organizacjach – przygotowane zostały w formie do druku i do zamieszczenia w serwisie internetowym CIOP-PIB.

Dodatkowo przygotowano podręcznik dla trenerów prowadzących takie warsztaty w przyszłości, zawierający szczegółowe zalecenia dotyczące przeprowadzania opracowanej interwencji, a także materiały dydaktyczne dla uczestników warsztatów oraz materiały do pracy własnej, które będą dostępne na prośbę zainteresowanych stron: organizacji chcących przeprowadzić warsztaty wśród swoich pracowników, trenerów chcących takie warsztaty prowadzić oraz osób zainteresowanych skorzystaniem z materiałów do pracy własnej.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 2 konferencjach międzynarodowych (referat i plakat).

Zadanie 2.SP.24: Opracowanie aplikacji wsparcia diagnostycznego i informacyjnego w procesie podejmowania pracy dla osób z niepełnosprawnościami

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Ocena jakości użytkowej aplikacji i opracowanie podręcznika zawierającego opis obsługi i zasady stosowania aplikacji. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Andrzej Najmiec – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było stworzenie aplikacji wsparcia informacyjnego i praktycznego dla osób z niepełnosprawnościami w procesie podejmowania pracy.

W ramach realizacji 3. etapu zadania przeprowadzono ocenę jakości użytkowej aplikacji w grupie 40 osób z niepełnosprawnościami. Opracowano podręcznik zawierający opis obsługi i zasady stosowania aplikacji oraz przygotowano publikację.

Aplikacja składa się z 3 modułów:

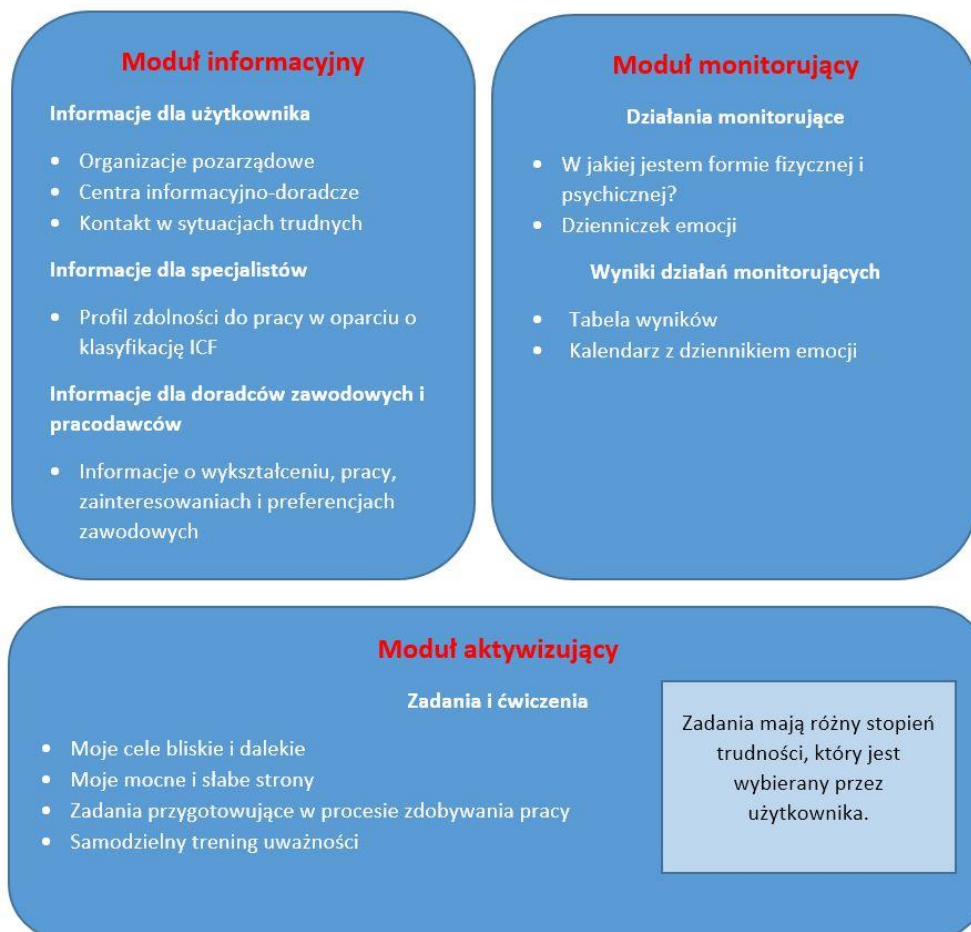
- informacyjnego – zawierającego informacje dla użytkownika (dane teleadresowe z hiperłączami do stron organizacji pozarządowych, centrów informacyjno-doradczych oraz kontakt telefoniczny w sytuacjach trudnych); dla specjalistów oraz doradców zawodowych i pracodawców (Profil zdolności do pracy w oparciu o klasyfikację ICF, informacje o wykształceniu, doświadczeniach, zainteresowaniach i preferencjach zawodowych)
- monitorującego – zawierającego okresową ocenę wskaźników gotowości do podejmowania pracy, motywacji i aktywności praktycznej ukierunkowanej na zdobycie zatrudnienia – Skala samopoczucia oraz dzienniczek emocji.
- aktywizującego – zawierającego zadania i ćwiczenia o różnym stopniu trudności określające cele bliskie i dalekie użytkownika, mocne i słabe strony, zadania przygotowujące w procesie zdobywania pracy oraz zasady prowadzenia samodzielnego treningu uważności. Poziom trudności zadań jest wybierany przez użytkownika.

Aplikacja wsparcia informacyjnego i praktycznego w procesie podejmowania pracy jest dedykowana dla wszystkich grup osób z niepełnosprawnościami oraz dla osób, które mają trudności w zdobyciu pracy ze względów zdrowotnych.

Ocena jakości użytkowej w grupie 40 użytkowników została przeprowadzona przy wykorzystaniu trzech kwestionariuszy: Kwestionariusza Oceny Aplikacji (KOA), Skali użyteczności –

System Usability Scale – (SUS), Kwestionariusza akceptacji technologii – Technology Acceptance Model (TAM). Ocena potwierdziła zadowalający poziom użyteczności zarówno w ocenie ogólnej (Wynik SUS powyżej 67) oraz w ocenie zamiaru używania, postrzeganej użyteczności oraz postrzeganej łatwości w obsłudze. Zwiększenie grupy użytkowników do 40 osób umożliwiło objęcie większej reprezentacji osób z niepełnosprawnościami z różnymi poziomami funkcjonowania i doświadczenia w obsłudze aplikacji mobilnych.

W ramach 3. etapu zadania opracowano podręcznik zawierający opis obsługi i zasady stosowania aplikacji z częścią dla użytkowników i dla specjalistów oraz materiały informacyjne o aplikacji.



Zadanie 2.SP.24. Schemat aplikacji Aktywizator+ wspierającej osoby z niepełnosprawnościami w procesie poszukiwania i podejmowania pracy

Wyniki zadania zaprezentowano na 1 konferencji, a także upowszechniono aplikację Aktywizator+ na targach i warsztatach krajowych.

Zadanie 2.SP.25: Opracowanie wirtualnego asystenta pracy dla osób z niepełnosprawnością intelektualną

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Testowanie opracowanej aplikacji mobilnej w warunkach rzeczywistych (zakładach pracy), zebranie uwag od osób stosujących aplikację i na ich podstawie opracowanie jej końcowej wersji. Opracowanie materiałów informacyjnych na temat pracy i zatrudnienia osób z niepełnosprawnością intelektualną skierowane do pracowników pełnosprawnych i pracodawców oraz materiałów informacyjnych o opracowanej aplikacji mobilnej. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Karolina Pawłowska-Cyprysiak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było opracowanie aplikacji mobilnej Wirtualny Asystent dla osób z niepełnosprawnością intelektualną.

W ramach realizacji 3. etapu przetestowano opracowaną aplikację mobilną w warunkach rzeczywistych (zakładach pracy), zebrano uwagi osób stosujących aplikację i na ich podstawie opracowano jej końcową wersję. Ponadto do zakresu prac należało: opracowanie materiałów informacyjnych na temat pracy i zatrudnienia osób z niepełnosprawnością intelektualną, skierowanych do pracowników pełnosprawnych i pracodawców, opracowanie materiałów informacyjnych o aplikacji mobilnej oraz opracowanie publikacji.

Prace podjęte w 3. etapie zadania nad opracowaniem końcowej wersji aplikacji Wirtualny Asystent rozpoczęto od ukończenia modyfikacji aplikacji zgodnie z uwagami, jakie pojawiły się podczas jej testowania w 2. etapie zadania. W ramach tych modyfikacji uzupełniono materiał multimedialny, zmieniono sposób prezentacji poszczególnych podzadań zawodowych oraz wyodrębniono dwa profile: „Ja” dla osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz „Przełożony/Trener” dla osób nadzorujących ich pracę.

W celu nawiązania kontaktów z pracodawcami oraz zachęcenia ich do udziału w testowaniu aplikacji Wirtualny Asystent podjęto współpracę ze Stowarzyszeniem Przyjaciół Integracji.

Testowanie aplikacji Wirtualny Asystent odbyło się na rzeczywistych stanowiskach pracy w 7 zakładach pracy (w grupie tej znalazły się również fundacje działające na rzecz osób z niepełnosprawnością intelektualną, które poza wspieraniem takich osób w codziennym funkcjonowaniu również je zatrudniają) działających na terenie Gdańska oraz Gdyni. W testach wzięło udział 31 osób z niepełnosprawnością intelektualną. Zarówno grupa pracodawców, jak i osób z niepełnosprawnością intelektualną przed przystąpieniem do testów podpisywała zgodę na udział w testowaniu aplikacji. Podczas testowania osoby z niepełnosprawnością intelektualną wykonywały codzienne czynności zawodowe przy wsparciu aplikacji. Podczas testowania zwracano głównie uwagę na reakcję osób z niepełnosprawnością intelektualną oraz możliwości ich współpracy z opracowaną aplikacją.

Wykonywane czynności przy współpracy z aplikacją Wirtualny Asystent nie sprawiały problemu osobom testującym. Wszystkie testujące osoby wskazały, że aplikacja jest łatwa w użyciu i dzięki niej wiedzą, co po kolei mają wykonywać. Podczas testowania przełożeni zwrócili uwagę na konieczność doprecyzowania niektórych opisów lub zmian w opisach. Również na podstawie zgłaszanych uwag uzupełniono zadania zawodowe o dwa nowe zadania – odkurzanie oraz obieranie i krojenie warzyw i owoców.

Na podstawie prowadzonych obserwacji oraz rozmów opracowano końcową wersję aplikacji Wirtualny Asystent, która składa się 6 grup czynności zawierających 42 zadania zawodowe.

23:33

100%



CIOP  PIB

WIRTUALNY ASYSTENT

Opracowano i wydano na podstawie wyników V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny i Polityki Społecznej. Zadanie nr 2.SP.25.
pt.Opracowanie wirtualnego asystenta pracy dla osób z niepełnosprawnością intelektualną.
Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Zadanie 2.SP.25. Ekran startowy aplikacji Wirtualny Asystent

Poza końcową wersją aplikacji Wirtualny Asystent opracowano również materiały informacyjne o aplikacji, w których zawarto podstawowe informacje na temat aplikacji oraz materiały informacyjne na temat pracy oraz zatrudnienia osób z niepełnosprawnością intelektualną skierowane do pracowników pełnosprawnych i pracodawców. Opracowane materiały informacyjne zostały poddane weryfikacji podczas seminarium weryfikacyjnego. W ostatecznej formie materiały zawierają informacje o charakterystyce niepełnosprawności intelektualnej, postrzeganiu osób z niepełnosprawnością intelektualną jako pracowników, możliwości i trudności tej grupy oraz wskazaniach, jak wspierać tę grupę w podejmowaniu i utrzymywaniu aktywności zawodowej.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 2.SP.26: Określenie potencjału osób niepełnosprawnych oraz możliwości wykorzystania go w przedsiębiorstwie

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Analiza statystyczna wyników badań przeprowadzonych wśród pracodawców. Opracowanie wytycznych i zaleceń dot. rozwiązań organizacyjnych wspierających wykorzystanie potencjału osób niepełnosprawnych w przedsiębiorstwie w formie aplikacji mobilnej. Opracowanie materiałów informacyjnych dotyczących możliwości wykorzystania potencjału osób niepełnosprawnych w przedsiębiorstwie. Przeprowadzenie seminarium weryfikującego opracowany produkt. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Katarzyna Hildt-Ciupińska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania była ocena wykorzystania potencjału pracowników z niepełnosprawnościami w przedsiębiorstwie oraz określenie czynników determinujących jego wykorzystanie, a na tej podstawie opracowanie rozwiązań organizacyjnych (m.in. rozwiązań z zakresu psychospołecznych warunków pracy, organizacji czasu pracy i samej pracy, tworzenia warunków sprzyjających rozwojowi kapitału intelektualnego) w formie wytycznych oraz zaleceń.

W ramach realizacji 3. etapu wykonano analizę statystyczną wyników badań przeprowadzonych wśród pracodawców, opracowano wytyczne i zalecenia dot. rozwiązań organizacyjnych wspierających wykorzystanie potencjału osób z niepełnosprawnościami w przedsiębiorstwie w formie aplikacji mobilnej, opracowano materiały informacyjne dotyczące możliwości wykorzystania potencjału osób z niepełnosprawnościami w przedsiębiorstwie, przeprowadzono seminarium weryfikujące opracowane produkty oraz opracowano publikację.

Z przeprowadzonych badań wśród pracodawców wynika, że według nich kluczowe elementy potencjału pracownika z niepełnosprawnościami to wiedza, umiejętności i chęć nauki. Respondenci w większości deklarowali, że potencjał pracowników z niepełnosprawnościami nie ustępuje w niczym potencjałowi pozostałych pracowników. Jednak ci, którzy uważali inaczej, w większości jako przyczynę niższego potencjału wskazali słabsze zdrowie pracowników z niepełnosprawnościami. Preferowany sposób wykorzystania potencjału osób z niepełnosprawnościami to zatrudnianie na stanowiskach zgodnych z ich kwalifikacjami, niezależnie od rodzaju niepełnosprawności. Kluczowym czynnikiem wpływającym na wykorzystanie potencjału okazała się dobra atmosfera w firmie. Wszyscy respondenci uważali, że osoby z niepełnosprawnościami czują się dobrze w ich firmie. Powodem dobrego samopoczucia było ich zdaniem przede wszystkim dostosowanie stanowisk pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Osoby z niepełnosprawnościami wyróżniają się według pracodawców przede wszystkim sumiennością i pracowitością.

W wyniku realizacji zadania, na podstawie badań przeprowadzonych wśród osób z niepełnosprawnościami i pracodawców, opracowano wytyczne i zalecenia dotyczące tego, jak wspierać i lepiej wykorzystywać potencjał osób z niepełnosprawnościami. Wspieranie potencjału pracownika z niepełnosprawnością to działania wielokierunkowe, w tym dbanie o samego pracownika z niepełnosprawnością, ale również o cały zespół pracowniczy. Osoby z niepełnosprawnościami powinny być traktowane tak samo jak pozostali pracownicy. Zarówno brak pomocy/wsparcia, jak i przesadna troska mogą być źle odebrane i sprawić przykrość. Osoby z niepełnosprawnościami powinny stanowić ważne ogniwo całego zespołu pracowniczego, przygotowanego do współpracy z taką osobą, niezależnie od rodzaju niepełnosprawności.

W wyniku realizacji 3. etapu zadania:

- dokonano analizy wyników badań ankietowych (n=110) oraz wywiadów bezpośrednich (n=25) wśród pracodawców zatrudniających osoby z niepełnosprawnościami,
- opracowano wytyczne i zalecenia dot. rozwiązań organizacyjnych wspierających wykorzystanie potencjału osób z niepełnosprawnościami w przedsiębiorstwie w formie aplikacji mobilnej udostępnionej w serwisie tematycznym CIOP-PIB oraz w sklepach Google Play i App Store (do bezpłatnego pobrania),
- opracowano materiały informacyjne dotyczące możliwości wykorzystania potencjału osób z niepełnosprawnościami w przedsiębiorstwie, które udostępniono w serwisie tematycznym CIOP-PIB,
- przeprowadzono seminarium weryfikujące opracowane produkty,
- opracowano publikację.



Aplikacja informacyjna zawierająca zalecenia dla pracodawców dotyczące tego, jak wspierać w miejscu pracy osoby z niepełnosprawnościami, aby jak najlepiej wykorzystać ich potencjał:

Wymagania systemowe:

- Aplikacja opracowana dla systemu Android oraz iOS.
- Aplikacja działa w trybie offline, nie wymaga połączenia z Internetem.

Aplikacja PONTI dostarcza informacji na temat tego:

- **czym jest praca** dla osób z niepełnosprawnościami
- **jakie są ich oczekiwania** wobec miejsca pracy
- **co to jest potencjał pracownika** wg osób z niepełnosprawnościami
- **jak rozwijać** potencjał pracownika z niepełnosprawnością
- **co można zyskać** rozwijając potencjał pracownika z niepełnosprawnością

Aplikacja zawiera cenne informacje nt. wspierania i lepszego wykorzystania potencjału osób z niepełnosprawnościami w miejscu pracy w zakresie tego, co można zrobić dla samego pracownika z niepełnosprawnością, dla całego zespołu pracowniczego, jak również co można zrobić w zakresie stanowiska pracy dla osoby z niepełnosprawnością.

Wartością dodaną aplikacji są przekierowania do materiałów wspierających pracodawców/specjalistów BHP w organizacji pracy osób z niepełnosprawnościami (w tym stanowiska pracy), opracowanych przez CIOP PIB przy współpracy PFRON oraz innych organizacji działających na rzecz osób z niepełnosprawnościami.

Zadanie 2.SP.26. Ulotka informacyjna o aplikacji PONTI

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 3 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 2 konferencji krajowych, 1 konferencji międzynarodowej, seminarium międzynarodowym oraz targach dostępności.

Zadanie 2.SP.27: Opracowanie zestawu narzędzi oraz metod ich stosowania do oceny zdolności do pracy w zakresie oceny funkcjonalnej oraz e-kompetencji

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie norm kwalifikacyjnych określających wymagania oceny zdolności do pracy w zakresie oceny funkcjonalnej oraz e-kompetencji. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Tomasz Tokarski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było opracowanie metod i narzędzi do oceny zdolności do pracy w zakresie oceny funkcjonalnej i e-kompetencji oraz ich weryfikacja w odniesieniu do klasyfikacji ICF. Celem pośrednim było opracowanie norm kwalifikacyjnych określających wymagania dotyczące zdolności do pracy ocenianych z zastosowaniem wykorzystanych narzędzi i metod.

W ramach realizacji 3. etapu zadania badawczego opracowano normy kwalifikacyjne określające wymagania zdolności do pracy w zakresie oceny funkcjonalnej oraz e-kompetencji.

Przeprowadzono badania na grupie 50 osób z zastosowaniem następujących narzędzi do oceny funkcjonalnej (NOF1-NOF5) oraz prób pracy VALPAR:

- zakresu ruchów kończyn i tułowia NOF1,
- zdolności podnoszenia i przenoszenia ładunków NOF2,
- zdolności wykonywania pracy powtarzalnej NOF3,
- zdolności wykonywania ruchów precyzyjnych NOF4,
- zdolności manualnych NOF5 (użycia prostych narzędzi),
- zakresu ruchu całego ciała VALPAR VCWS09,
- sortowanie przedmiotów rękoma VALPAR VCWS07,

- pracy powtarzalnej VALPAR VCWS08,
- wykonywania ruchów precyzyjnych VALPAR VCWS17,
- zakres ruchu przedramion i rąk VALPAR VCWS04.

Przeprowadzenie badań pozwoliło na porównanie wyników uzyskanych z zastosowaniem narzędzi do oceny funkcjonalnej (NOF) z wynikami prób pracy (VALPAR). Porównania dokonano z zastosowaniem nieparametrycznego testu korelacji porządku rang Spearmana. Porównanie wyników badań wskazało na istotne statystycznie korelacje pomiędzy wynikami uzyskanymi podczas badań. Przykładowe zależności pomiędzy poszczególnymi narzędziami do oceny funkcjonalnej i próbami pracy przedstawiono w tabeli.

Zadanie 2.SP.27. Wartości współczynników korelacji porządku rang Spearmana zależności pomiędzy wynikami badań z zastosowaniem narzędzia do oceny zdolności wykonywania pracy powtarzalnej (NOF3) oraz próby pracy VALPAR VCWS08 (* - $p < 0,05$)

Lp.	Parametr	1	2	3
1.	Narzędzie do oceny pracy powtarzalnej (NOF3) – lewa ręka – liczba złożonych elementów	1	0,88*	0,65*
2.	Narzędzie do oceny pracy powtarzalnej (NOF3) – prawa ręka – liczba złożonych elementów	0,88*	1	0,62*
3.	VALPAR VCWS08 – liczba złożonych elementów	0,65*	0,62*	1

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano normy kwalifikacyjne określające zdolności do pracy w zakresie oceny funkcjonalnej oraz e-kompetencji. Normy te pozwoliły na odniesienie do Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF) w zakresie wybranych kodów ICF. Przykładowe normy oraz kody klasyfikacji przedstawiono w tabeli.

Zadanie 2.SP.27. Wyznaczenie kodu klasyfikacji ICF w zależności od liczby prawidłowo włożonych krążków z zastosowaniem narzędzia NOF3

Lp.	Wynik – liczba włożonych krążków w czasie 10 minut	Kod klasyfikacji ICF
1.	Więcej niż 199 (>199)	0
2.	Od 177 do 199 sekund (177-199)	1
3.	Od 148 do 176 sekundy (148-176)	2
4.	Mniej niż 148 (<148)	3
5.	Osoba badana nie złożyła żadnego elementu	4

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej.

Zadanie 2.SP.29: Wpływ technologii i koncepcji produkcji w ramach PRZEMYSŁU 4.0 na metody zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych

Okres realizacji: 1.01.2021 – 31.12.2022

Etap 2: Opracowanie wytycznych zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie i koncepcje produkcji w ramach Przemysłu 4.0. Działania upowszechniające wyniki zadania. Opracowana publikacja.

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Zofia Pawłowska, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy

Celem zadania była identyfikacja czynników wpływających na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników w przedsiębiorstwach produkcyjnych wdrażających technologie i koncepcje produkcji w ramach Przemysłu 4.0 oraz określenie zasad zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w tych przedsiębiorstwach.

W ramach 2. etapu zadania opracowano wytyczne zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie i koncepcje produkcji w ramach Przemysłu 4.0, z uwzględnieniem wymagań i wytycznych normy PN-ISO 45001 „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania i wytyczne stosowania”. W wytycznych przedstawiono ogólne zasady zarządzania zmianą związaną z transformacją do Przemysłu 4.0 w ramach systemu zarządzania BHP oraz zalecenia dotyczące włączenia działań wchodzących w zakres tego zarządzania do procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy o kluczowym znaczeniu dla kształtowania warunków pracy w okresie transformacji, takich jak:

- przywództwo i zaangażowanie kierownictwa oraz współdziałanie pracowników;
- identyfikacja zagrożeń oraz ocena ryzyka i szans dla BHP związanych z wdrażaniem nowych technologii, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka i szans wynikających z wprowadzania robotów współpracujących;
- działania wspierające zarządzanie BHP w okresie transformacji do Przemysłu 4.0, w tym zapewnienie zasobów i kompetencji oraz komunikowanie się i szkolenie;
- monitorowanie wpływu zmian na warunki środowiska pracy i działania skierowane na doskonalenie zarządzania BHP w okresie transformacji.

Biorąc pod uwagę potrzeby specjalistów ds. BHP, zidentyfikowane w badaniu przeprowadzonym przez Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracowników Służby BHP, w wytycznych zwrócono szczególną uwagę na ocenę ryzyka zawodowego w przedsiębiorstwach wykorzystujących roboty współpracujące w procesach produkcji, a także przedstawiono kwestionariusz do badania warunków pracy, który może być wykorzystywany do identyfikowania czynników ryzyka zawodowego w materialnym i psychospołecznym środowisku pracy oraz oceny warunków środowiska pracy i ich zmian podczas transformacji. Wytyczne mogą być stosowane przez wszystkie przedsiębiorstwa, bez względu na to, czy wdrożyły one sformalizowany system zarządzania BHP, zgodny z wymaganiami normy PN-ISO 45001, czy też nie.

Uzupełnieniem wytycznych są opisy dobrych praktyk, przygotowane z uwzględnieniem modelu analizy przyjętego przez Europejską Fundację Poprawy Warunków Życia i Pracy (rys.0). Zawierają one informacje dotyczące podejścia do wdrażania nowych technologii (w tym zaangażowania pracowników) i ich wpływu na środowisko pracy. W celu pozyskania tych informacji

przeprowadzono wywiady bezpośrednie z przedstawicielami przedsiębiorstw wdrażających technologie Przemysłu 4.0 oraz dokonano przeglądu opracowań literaturowych zawierających opisy przypadków wdrażania technologii Przemysłu 4.0. Informacje zawarte w przedstawionych opisach dobrych praktyk można podsumować następująco:

- decyzje o wdrożeniu nowych technologii zapadają zawsze na szczeblu najwyższego kierownictwa (lub korporacyjnym), a informacje o tych decyzjach są przekazywane pracownikom, którzy na ogół uczestniczą w pilotażowym wdrożeniu i testowaniu nowych rozwiązań oraz są zachęceni do przekazywania swoich uwag i propozycji usprawnień w pierwszym okresie wykorzystywania nowych technologii;
- przedsiębiorstwa wdrażające nowe technologie kładą duży nacisk na rozwój umiejętności pracowników, przy czym znacznie częściej od szkoleń formalnych wykorzystywany jest mentoring i szkolenia nieformalne podczas wykonywania pracy;
- we wszystkich przypadkach wpływ nowych technologii na materialne środowisko pracy jest oceniany jako pozytywny, gdyż zastosowanie nowych rozwiązań pozwala ograniczyć zagrożenia wypadkowe i narażenie na występujące w tym środowisku czynniki szkodliwe dla zdrowia (np. szkodliwe substancje chemiczne, pyły itp.);
- nowe technologie mogą w różny sposób wpływać na psychospołeczne środowisko pracy, na przykład zwiększać lub zmniejszać intensywność pracy i obciążenie pracą, w zależności od rodzaju technologii i sposobu jej wdrażania;
- tylko niewielka liczba praktyk uwzględnia bezpośrednio zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, takie jak np. angażowanie pracowników w działania związane z oceną ryzyka zawodowego i jego ograniczaniem.

Wyniki 2. zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 1 na konferencji krajowej, 1 seminarium krajowym i 1 konferencji międzynarodowej.



Zadanie 2.SP.29. Wdrażanie technologii Przemysłu 4.0 – model analizy dobrych praktyk

Zadanie 2.SP.30: Wspomaganie oceny skuteczności procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Kontynuacja testowania narzędzia komputerowego do oceny skuteczności procesów zarządzania BHP w organizacjach w zmiennych warunkach środowiska, opartego na zastosowaniu wiodących i wynikowych wskaźników. Opracowanie końcowej wersji narzędzia. Przeprowadzenie działań promujących wyniki zadania. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Małgorzata Pęciło-Pacek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy

Celem zadania było opracowanie innowacyjnego narzędzia komputerowego do monitorowania realizacji działań w zakresie zarządzania bhp w organizacjach oraz dostarczenie organizacjom narzędzia umożliwiającego porównywanie wewnątrzorganizacyjne oraz międzyorganizacyjne (benchmarking) osiąganych wskaźników w zakresie zarządzania bhp.

W ramach 3. etapu zadania:

- opracowano metodę oceny skuteczności realizacji procesów zarządzania bhp oraz przygotowano materiały informacyjne nt. metody oceny skuteczności realizacji procesów zarządzania bhp i zamieszczono je w serwisie internetowym CIOP-PIB;



Zadanie 2.SP.30. Metodyka oceny procesów zarządzania bhp zastosowana w aplikacji do oceny procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy

- zakończono testowanie narzędzia komputerowego do oceny procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy wśród końcowych użytkowników oraz przeprowadzono

ocenę użyteczności narzędzia komputerowego z wykorzystaniem kwestionariusza Skali Użyteczności Systemu (SUS); testowanie i ocenę przeprowadzono wśród przedstawicieli przedsiębiorstw należących do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy i Sieci Ekspertów ds. BHP działających przy CIOP-PIB oraz członków Forum ISO 45001. W wyniku testowania i uwag końcowych użytkowników zdecydowano o uproszczeniu narzędzia komputerowego. Opracowane narzędzie uzyskało ocenę 73,06 w skali SUS, co oznacza, że pod względem użytkowania zostało ocenione jako bardzo dobre;

- na podstawie uwag uzyskanych w czasie testowania oraz w wyniku oceny użyteczności opracowano końcową wersję narzędzia komputerowego do oceny procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy; przygotowano instrukcję instalacji oraz instrukcje obsługi narzędzia. Opracowana aplikacja umożliwia: (1) ocenę procesów zarządzania bhp w zmiennym otoczeniu wewnętrznym i zewnętrznym organizacji dzięki możliwości prowadzenia oceny w dowolnym punkcie czasu z wykorzystaniem wskaźników wiodących; (2) diagnozę procesów zarządzania bhp oraz słabych stron realizowanych procesów i możliwości ich doskonalenia; (3) analizę zarówno negatywnych, jak i pozytywnych zjawisk oraz (4) porównywanie się wewnątrzorganizacyjne i międzyorganizacyjne;
- przeprowadzono działania promujące opracowane narzędzie i problematykę z nim związaną, a w szczególności:
 - opracowano reklamę narzędzia komputerowego do oceny procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy do umieszczenia na łamach pisma „Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka” oraz w Newsletterze w mediach społecznościowych CIOP-PIB (Facebook);
 - przeprowadzono seminarium dla specjalistów i konsultantów ds. bhp nt. oceny skuteczności procesów zarządzania bhp, na którym promowano metodykę i narzędzie komputerowe do oceny procesów zarządzania bhp

Wyniki zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 1 międzynarodowej oraz szkoleniach okresowych.

Zadanie 3.SP.01: Opracowanie metodyki badań i kryteriów oceny wpływu aktywnej odzieży ochronnej, w tym z wbudowanymi czujnikami i modułami mikroelektronicznymi, na obciążenie psychofizyczne człowieka w symulowanych warunkach użytkowania

Okres realizacji: 1.01.2021 – 31.12.2022

Etap 2: Walidacja opracowanej metodyki badań i kryteriów oceny wpływu aktywnej odzieży ochronnej, w tym odzieży z wbudowanymi czujnikami i modułami mikroelektronicznymi na obciążenie psychofizyczne człowieka w symulowanych warunkach użytkowania. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Sylwia Krzemińska / dr hab. inż. Grażyna Bartkowiak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania była poprawa użyteczności i parametrów ergonomicznych aktywnej odzieży ochronnej poprzez opracowanie i wdrożenie procedury badań i kryteriów oceny jej wpływu na obciążenie psychofizyczne człowieka w symulowanych warunkach użytkowania.

W 2. etapie zadania celem była walidacja opracowanej metodyki badań i kryteriów oceny wpływu aktywnej odzieży ochronnej, w tym odzieży z wbudowanymi czujnikami i modułami mikroelektronicznymi na obciążenie psychofizyczne człowieka w symulowanych warunkach użytkowania.

Celem szczegółowym 2. etapu zadania było opracowanie raportu przedstawiającego metodykę badań i kryteria oceny aktywnej odzieży ochronnej do wykorzystania w pracach normalizacyjnych komitetów technicznych lub grup CEN/CENELEC.

W trakcie realizacji 2. etapu zadania opracowano założenia do walidacji metodyki badań i kryteriów oceny wpływu aktywnej odzieży ochronnej na obciążenie psychofizyczne użytkownika w zakresie badania:

- ograniczenia wykonywania ruchów ciała z wykorzystaniem systemu *motion capture*,
- równowagi człowieka z wykorzystaniem platformy dynamograficznej,
- obciążenia psychofizycznego z wykorzystaniem okulografu,
- funkcji poznawczych człowieka z zastosowaniem aparatu krzyżowego.

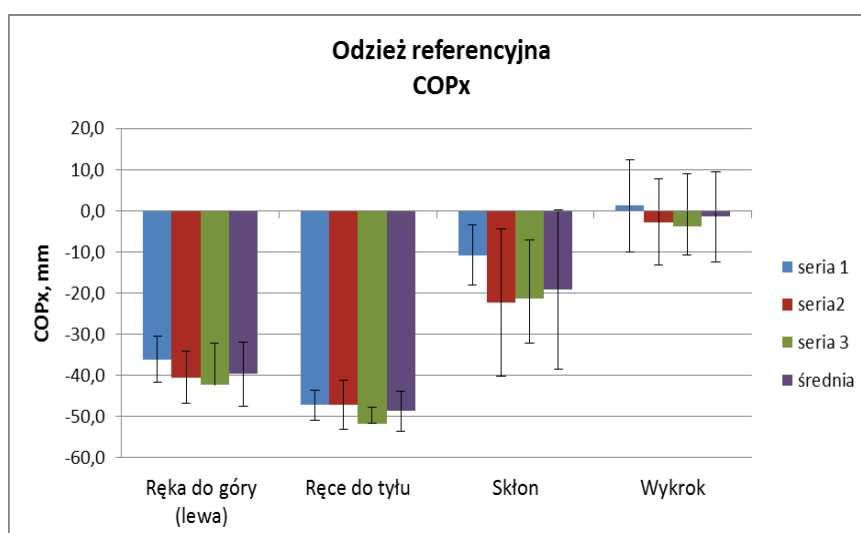
Przyjęto, że walidacja zostanie przeprowadzona na podstawie systematycznej oceny czynników wpływających na wynik, do których zakwalifikowano: rodzaj odzieży (referencyjna, aktywna), rodzaj wykonywanych ruchów przez uczestnika podczas badań i udział w badaniach różnych uczestników. Badania ukierunkowano na ocenę powtarzalności uzyskiwanych wyników na podstawie analizy statystycznej. W tym celu dla danej metody przeprowadzono 3 serie pomiarowe badań z udziałem 3 lub 4 uczestników badań, wykonujących wielokrotne powtórzenia ćwiczeń w ramach każdej z serii.

Analiza wyników badań walidacyjnych w zakresie powtarzalności wyznaczanego maksymalnego kąta zgięcia dla metody badania ograniczenia wykonywania ruchów ciała przez użytkownika odzieży wykazała powtarzalność w przeprowadzonych trzech seriach pomiarowych dla odzieży referencyjnej i aktywnej, dla trzech z pięciu badanych ruchów: „Ręka do góry (lewa)”, „Zgięcie w łokciu (lewa)” i „Ręka do tyłu (lewa)”. Wyznaczone różnice parametru pomiędzy seriami były na poziomie 3°–6°. Wyższe, statystycznie istotne różnice pomiędzy seriami, 12°–13°, zaobserwowano w przypadku dwóch pozostałych ruchów „Skłon” dla odzieży referencyjnej i aktywnej oraz „Wykrok (prawa)” dla odzieży aktywnej. Walidacja metody badania równowagi człowieka wykazała powtarzalność wyników środka nacisku stóp (COP) między poszczególnymi seriami pomiarowymi 1., 2. i 3. dla odzieży referencyjnej i aktywnej dla trzech z czterech badanych ruchów: „Ręka do góry (lewa)”, „Ręce do tyłu” i „Wykrok”. Różnice między wartościami COP w osi x i y dla odzieży referencyjnej i aktywnej dla tych ruchów wynosiły odpowiednio do 12 mm i 7 mm (rysunek poniżej). W przypadku ruchu „Skłon” analiza wariancji wskazała różnicę wartości COP między seriami pomiarowymi (do 26 mm), ale tylko dla odzieży aktywnej. Potwierdzono powtarzalność wyznaczanych parametrów okoruchowych w trakcie wyznaczania obciążenia psychofizycznego z wykorzystaniem okulografu. Maksymalna różnica czasu fiksacji pomiędzy seriami 1., 2. i 3. kształtowała się na poziomie do 40 ms. Różnica wielkości źrenicy oka pomiędzy seriami pomiarowymi, zarówno dla odzieży z aktywnym sygnałem świetlnym, jak i bez włączonego sygnału, wynosiła do 0,5 mm. Jedynie w przypadku amplitudy sakady odnotowano różnice istotne statystycznie pomiędzy serią 1. i 3. (1,7°) dla jednego wariantu – odzieży bez włączonego sygnału świetlnego (referencyjnej), co skutkowało

warunkowym zachowaniem parametru w procedurze. Stwierdzono powtarzalność wyników badań funkcji poznawczych z zastosowaniem aparatu krzyżowego, uzyskanych w poszczególnych seriach pomiarowych dla badanych parametrów: czas reakcji na bodziec, rozstęp czasu reakcji i liczba poprawnych odpowiedzi, zarówno dla odzieży referencyjnej, jak i aktywnej. Maksymalna różnica pomiędzy seriami pomiarowymi w zakresie czasu reakcji na bodziec wynosiła 0,04 s, a w przypadku rozstępu 0,02 s.

Wyniki przeprowadzonych badań walidacyjnych posłużyły do weryfikacji opracowanej w 1. etapie zadania procedury badań i kryteriów oceny wpływu odzieży ochronnej na obciążenie psychofizyczne użytkownika. Na tej podstawie w zakresie metody badania z wykorzystaniem systemu przechwytywania ruchu zmieniono zakres ruchów, wprowadzając 3 ćwiczenia: ręka do góry (lewa), zgięcie w łokciu (ręka lewa), ręka do tyłu (lewa) oraz usuwając 2 ćwiczenia: ręce do góry i ręce do przodu. Pozostałe ćwiczenia: skłon i wykrok do przodu, pozostały bez zmian. Podobnie w przypadku metody badania z wykorzystaniem platformy dynamograficznej w trakcie weryfikacji procedury zmieniono zakres ruchów, wprowadzając 2 ćwiczenia: ręka do góry (lewa) i ręce do tyłu. Jednocześnie zrezygnowano ze statycznego ruchu – pozycja stojąca. W zakresie metody badania przy użyciu okulografu rozszerzono zakres stosowania procedury o badanie wpływu aktywnej odzieży ochronnej na obciążenie psychofizyczne użytkownika, w sytuacji kiedy występuje prawdopodobieństwo, że jej użytkowanie może powodować obniżenie koordynacji wzrokowo-ruchowej uczestnika wskutek działania dodatkowego bodźca podczas badania. Odnosnie do metody badania funkcji poznawczych, biorąc pod uwagę krótki czas trwania testu i małą liczbę bodźców, zmieniono urządzenie i zastosowano aparat krzyżowy zamiast miernika czasu reakcji. Umożliwił on prowadzenie dłuższych testów (2 min), z jednocześnie większą liczbą bodźców.

Prace realizowane w trakcie 2. etapu zadania uwzględniały opracowanie raportu przedstawiającego opracowaną procedurę badawczą i kryteria oceny aktywnej odzieży ochronnej jako wkładu na rzecz działań normalizacyjnych w zakresie odzieży aktywnej, który został przekazany do Convenor grupy roboczej CEN/TC 248/WG 31 „Smart textiles and electronic textiles” zajmującej się uregulowaniami normatywnymi w tym zakresie.



Zadanie 3.SP.01. Porównanie wartości średnich COPx uzyskanych w trakcie serii 1., 2. i 3. badań w odzieży referencyjnej dla różnych rodzajów wykonywanych ruchów

Zakresem prac 2. etapu zadania objęto weryfikację zaproponowanych w 1. etapie zadania wstępnych kryteriów akceptowalności aktywnej odzieży ochronnej. Uwzględniając wnioski z przeprowadzonych w 2. etapie badań, stwierdzono, że przyjęte kryteria oceny odzieży aktywnej dla wszystkich 4 metod badania pozostają utrzymane w formie takiej, jak zaproponowano w 1. etapie.

W kryteriach oceny przyjęto, że pomiędzy parametrami dla odzieży referencyjnej i aktywnej nie powinna występować istotna różnica wyników, potwierdzona analizą statystyczną. Dotyczyło to przypadku badania równowagi człowieka z wykorzystaniem platformy dynamograficznej, badania obciążenia psychofizycznego z wykorzystaniem okulografu, badania funkcji poznawczych człowieka z zastosowaniem aparatu krzyżowego.

W przypadku kryteriów oceny odnoszących się do odzieży aktywnej badanej metodą ograniczenia wykonywania ruchów ciała z wykorzystaniem systemu *motion capture*, jako wymagania przyjęto względną zmianę współczynnika ruchomości w stawie (%ROM) nie większą niż 30%. Opracowane kryteria zostały skonsultowane z Kierownikiem Ośrodka Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych CIOP-PIB.

W ramach realizacji zadania opracowano materiały informacyjne dla producentów odzieży ochronnej.

Wyniki 2. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na konferencji, forum i seminariach o zasięgu krajowym i konferencji o zasięgu międzynarodowym.

Zadanie 3.SP.02: Opracowanie metodyki oceny skuteczności i zasad doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do stosowania podczas produkcji grafenu płatkowego oraz jego form pochodnych

Okres realizacji: 1.01.2021 – 31.12.2022

Etap 2: Walidacja opracowanych metodyk badań skuteczności i szczelności sprzętu ochrony układu oddechowego wobec cząstek grafenu płatkowego. Opracowanie wytycznych doboru sprzętu do zagrożeń przy produkcji grafenu płatkowego. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

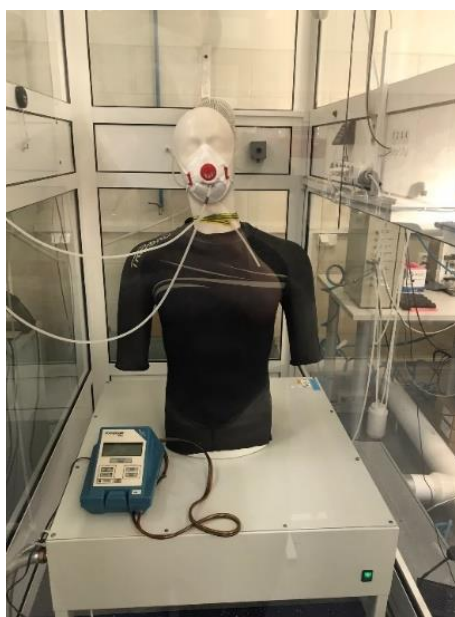
Kierownik zadania: mgr Krzysztof Makowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania było ograniczenie ryzyka i poprawa bezpieczeństwa pracowników zatrudnionych przy produkcji grafenu płatkowego oraz jego form pochodnych, takich jak tlenek grafenu oraz zredukowany tlenek grafenu, poprzez zapewnienie warunków do prawidłowej oceny skuteczności sprzętu i opracowanie wytycznych doboru sprzętu z uwzględnieniem specyfiki warunków pracy.

W ramach 2. etapu zadania poddano walidacji opracowane metody badań skuteczności i szczelności sprzętu ochrony układu oddechowego wobec cząstek grafenu i jego form pochodnych oraz opracowano wytyczne doboru sprzętu do zagrożeń przy produkcji grafenu i jego form pochodnych.

Prace w niniejszym etapie rozpoczęto od przeprowadzenia weryfikacji opracowanej metodyki. W tym celu wykonano badania umożliwiające ocenę powtarzalności i odtwarzalności dla metody wyznaczania penetracji oraz całkowitego przecieku wewnętrznego (CPW) – rysunek poniżej, dla półmasek filtrujących wobec aerozolu zawierającego nanocząstki zredukowanego tlenu grafenu

(rGO), który został wytypowany w pierwszym etapie zadania. Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała, że obie opracowane metody są powtarzalne i odtwarzalne. Oznacza to, że mogą one być stosowane w badaniach oferowanych klientom CIOP-PIB. Następnie przeprowadzono badania z wykorzystaniem półmasek filtrujących różniących się konstrukcją i powszechnie dostępnych na rynku. Badania te miały na celu określenie ochrony dla ww. parametrów. Z przeprowadzonych badań wynika, że zarówno w przypadku penetracji, jak i całkowitego przecieku wewnętrznego uzyskiwane wartości wymagane normami europejskimi są znacząco, nawet kilkukrotnie, przekraczane w przypadku stosowania rGO jako aerozolu testowego. W odniesieniu do konstrukcji półmasek filtrujących stwierdzono, że głównym czynnikiem wpływającym na wynik obu badanych parametrów jest jakość zastosowanego materiału filtracyjnego.



Zadanie 3.SP.02. Zrobotyzowany model głowy i tułowia symulujący ruchy człowieka wewnątrz komory do badania całkowitego przecieku wewnętrznego z licznikiem cząstek do weryfikacji szczelności przylegania półmasek filtrujących do modelu głowy

Dodatkowo wykazano, że półmaski czaszowe posiadające uszczelkę na całym obwodzie uzyskiwały lepsze wyniki podczas badania CPW. Pozostałe parametry konstrukcyjne nie miały istotnego wpływu na wynik badania. Wskazuje to na konieczność prowadzenia badań z wykorzystaniem nanoaerozolu rGO dla sprzętu przeznaczonego do prac w narażeniu na grafen i jego formy pochodne w celu ustalenia rzeczywistego poziomu ochrony i przeprowadzenia prawidłowego doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do istniejącego zagrożenia.

Dzięki przeprowadzonym badaniom i ich analizie możliwe było zweryfikowanie opracowanych procedur badawczych dotyczących penetracji i całkowitego przecieku wewnętrznego wobec nanoaerozolu zredukowanego tlenku grafenu. W wyniku czego uzyskano ostateczne wersje opracowanych procedur.

Uzyskane wyniki realizacji zadania zostały wykorzystane do opracowania wytycznych doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do prac w narażeniu na grafen i jego formy pochodne w formie broszury.

Ostatnim etapem przeprowadzonych prac było zorganizowanie seminarium demonstracyjnego, w którym udział wzięli przedstawiciele Państwowej Inspekcji Pracy i producenci SOUO

oraz pracownicy stosujący w codziennej pracy zawodowej SOUO. Podczas seminarium zaprezentowano opracowane metody badawcze, uzyskane wyniki badań oraz zakres materiału do wytycznych doboru sprzętu. Przeprowadzono pokaz opracowanych metod z aktywnym udziałem uczestników. Seminarium zakończono badaniami ankietowymi. Zaproponowane metody i ich celowość oraz wytyczne doboru zostały bardzo wysoko ocenione przez 95 % uczestników seminarium. Brak było ocen negatywnych.

Wyniki 2. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej oraz na 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 3.SP.04: Badanie wpływu dopasowania odzieży na izolacyjność cieplną i opór pary wodnej w układzie odzież – źródło ciepła

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Analiza wyników badań z wykorzystaniem manekina termicznego. Opracowanie materiałów informacyjnych nt. wpływu dopasowania odzieży na jej parametry cieplne oraz materiałów seminaryjnych. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Magdalena Młynarczyk – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Celem zadania było zbadanie wpływu dopasowania odzieży ochronnej na izolacyjność cieplną oraz opór pary wodnej układu odzież – źródło ciepła (manekin termiczny). Wyniki badań posłużą pracodawcom oraz pracownikom służb BHP w odpowiednim doborze odzieży ochronnej oraz bezpiecznej organizacji pracy.

Zgodnie z założeniami zadania, aby zbadać wpływ dopasowania odzieży do sylwetki manekina na parametry cieplne zestawu odzieży, planowano przebadać 3 rozmiary bielizny spodniej (w stosunku do wymiarów manekina: ciasna – rozmiar S, bielizna dopasowana – rozmiar M, bielizna luźna – rozmiar L) oraz 2 rozmiary odzieży wierzchniej (odzież wierzchnia w stosunku do wymiarów manekina: ciasna – rozmiar 50, dopasowana – rozmiar 54, luźna – rozmiar 56). Jednakże, aby móc wykreślić zależność pomiędzy rozmiarem a izolacyjnością cieplną odzieży, postanowiono wykonać badania nie dla 2, lecz dla 3 rozmiarów odzieży wierzchniej. Do powyższych badań wytypowano 4 zestawy odzieży wierzchniej (W1-W4), (odzież wierzchnia przeznaczona dla pracowników branży: budowlanej (W1), energetycznej (W2), spawalniczej (W3), chemicznej (W4)).

W ramach realizacji 3. etapu zadania przeprowadzono analizę uzyskanych wyników badań z wykorzystaniem manekina termicznego. W czasie realizacji tego etapu działania szczegółowe obejmowały:

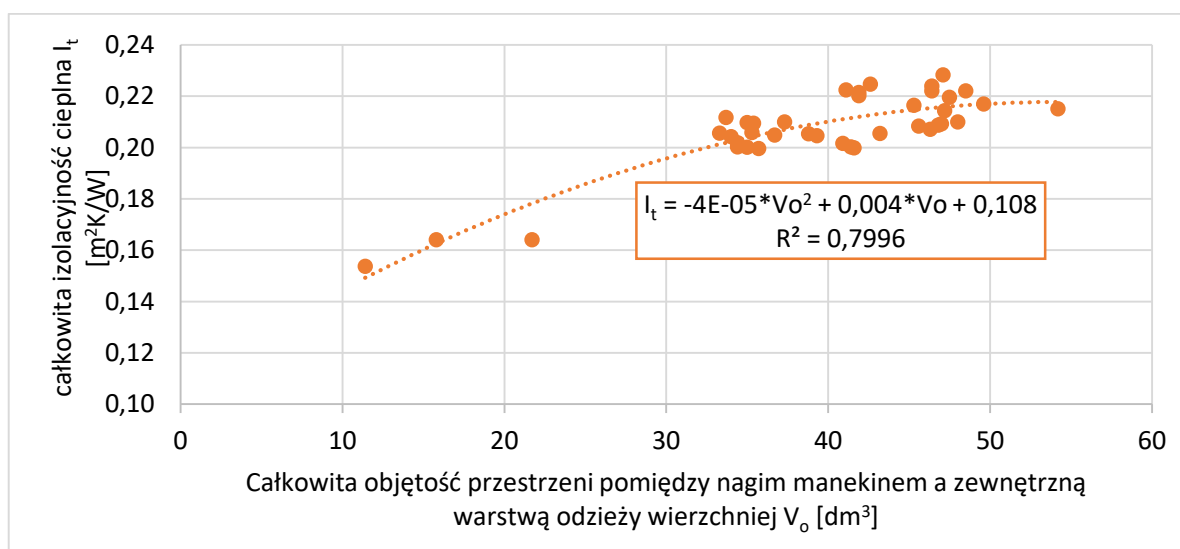
- analizę wpływu rozmiaru odzieży/wielkości przestrzeni powietrznych na wartość parametrów cieplnych wytypowanych zestawów odzieży,
- opracowanie broszury nt. wpływu dopasowania odzieży ochronnej na izolacyjność cieplną i opór pary wodnej układu odzież – źródło ciepła,
- opracowanie materiałów informacyjnych o produktach z linkiem do broszury,
- opracowanie materiałów seminaryjnych i przeprowadzenie seminarium weryfikującego opracowane produkty,
- opracowanie artykułu naukowego.

Zgodnie z założeniami 3. etapu przeprowadzono analizę uzyskanych wyników badań, wyznaczono objętość przestrzeni powietrznych oraz obliczono wielkości przestrzeni powietrznych w badanych zestawach odzieży. Opracowano siatki 3D badanych zestawów odzieży, wskazujące na sposób układania się górnej części odzieży na manekinie termicznym w zależności od rozmiaru bielizny oraz odzieży wierzchniej.



Zadanie 3.SP.04. Siatki 3D wybranego zestawu odzieży (bielizna rozm. M; odzież spodnia W1)

Na bazie uzyskanych wyników badań parametrów cieplnych odzieży prowadzonych przy zastosowaniu manekina termicznego przypisano zależności pomiędzy izolacyjnością cieplną badanych zestawów odzieży a wielkością oraz objętością powstałych przestrzeni powietrznych. Analiza badań pozwoliła na wyznaczenie matematycznej zależności jako funkcji wielomianu drugiego stopnia pomiędzy całkowitą oraz wynikową izolacyjnością cieplną, zarówno dla całkowitej objętości, jak i średniej wielkości przestrzeni powietrznych. Przykładową zależność całkowitej izolacyjności cieplnej badanych zestawów odzieży (I_t) do całkowitej objętości przestrzeni powietrznych pomiędzy nagim manekinem a zewnętrzną warstwą odzieży wierzchniej V_o (według metody kalkulacji: parallel) przedstawiono na rysunku poniżej.



Zadanie 3.SP.04. Zależność matematyczna całkowitej izolacyjności cieplnej badanych zestawów odzieży (I_t) do całkowitej objętości przestrzeni powietrznych pomiędzy nagim manekinem a zewnętrzną warstwą odzieży wierzchniej (V_o) [dm³] (metoda obliczeniowa parallel)

Dla całkowitej izolacyjności cieplnej (dla metody kalkulacji parallel) przypisano zależności wielomianu drugiego stopnia (dla R^2 0,8). Ze wzrostem całkowitej objętości przestrzeni powietrznych (V_o) do wartości 50 dm³ wzrastała wartość całkowitej izolacyjności cieplnej (I_t).

Wyniki 3. etapu zadania zaprezentowano na 2 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 3.SP.07: Opracowanie aplikacji użytkowej do doboru sprzętu ochrony układu oddechowego przed bioaerozolem w wybranych środowiskach pracy

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Weryfikacja prawidłowego funkcjonowania aplikacji użytkowej na urządzenia mobilne i stacjonarne oraz jej ocena przez użytkowników końcowych. Opracowanie wskazówek do rozszerzenia aplikacji o moduły związane z innymi środowiskami pracy oraz rodzajami środków ochrony indywidualnej. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr hab. inż. Katarzyna Majchrzycka, prof. Instytutu – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania było zapewnienie powszechnego dostępu do prostego w obsłudze narzędzia wspierającego wdrażanie zasad bezpiecznego stosowania sprzętu ochrony układu oddechowego (SOUO) przed bioaerozolem.

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano ostateczną wersję aplikacji po uwzględnieniu usterek zidentyfikowanych po próbnym testach laboratoryjnych oraz badaniach terenowych prowadzonych wśród przyszłych użytkowników aplikacji. Ponadto opracowano materiały promocyjno-informacyjne do upowszechnienia wiedzy o możliwości stosowania aplikacji oraz wskazówki do dalszego jej rozwoju.

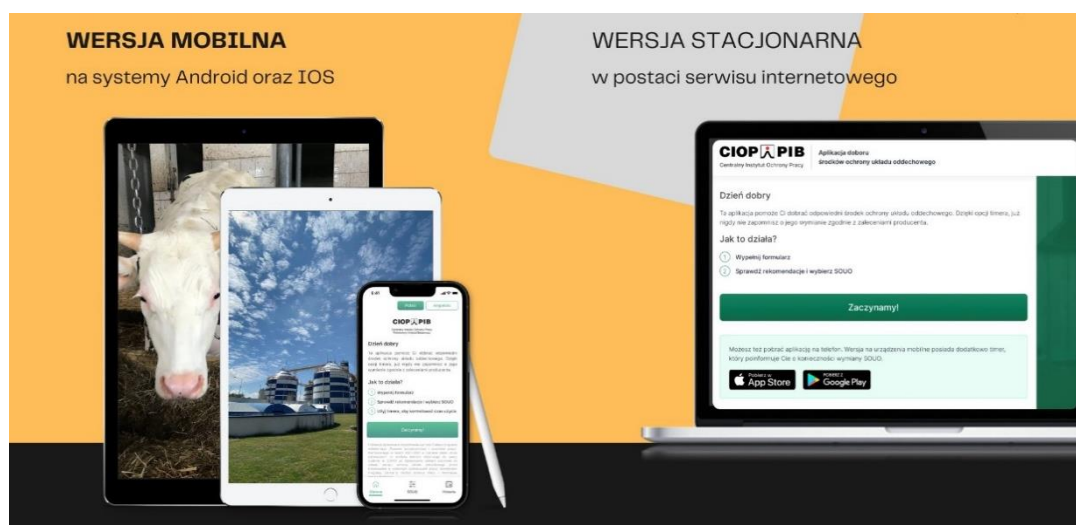
W celu opracowania ostatecznej wersji aplikacji przeprowadzono serię laboratoryjnych testów ukierunkowanych na ocenę prawidłowości działania aplikacji poprzez symulację różnych warunków jej stosowania w trzech środowiskach pracy (hodowla zwierząt, oczyszczanie ścieków i sortowanie odpadów komunalnych). Dokonano weryfikacji technicznej i użytkowej aplikacji, w ramach której m.in. przygotowano wersję anglojęzyczną aplikacji, w tym opisy filtrującego SOUO wraz z ich charakterystyką ochronną, sposobem znakowania i wskazówkami do prawidłowego dopasowania oraz zapisy odnośnie do przeciwwskazań do stosowania sprzętu. Wprowadzono także komentarze lektora do filmów instruktażowych obrazujących: zakładanie sprzętu, sprawdzanie organoleptyczne stanu technicznego i dopasowanie części twarzowej sprzętu w celu minimalizacji nieszczelności. Dzięki tej zmianie zapewniona jest dostępność aplikacji dla osób z niepełnosprawnościami.

W celu weryfikacji aplikacji przez użytkowników końcowych przeprowadzono badania środowiskowe na stanowiskach pracy w gospodarstwie rolnym z województwa łódzkiego, w Oczyszczalni Ścieków Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej oraz sortowni odpadów w regionie radomskim. Podczas badań stosowano półmaski filtrujące klasy FFP2 NR bez zaworu wydechowego. Opracowano procedurę prowadzenia badań użytkowych w środowisku pracy oraz ankietę dla użytkownika końcowego aplikacji doboru SOUO do zagrożeń biologicznych. Półmaski użytkowano w dwóch wariantach wyznaczenia czasu bezpiecznego stosowania: (I) zgodnie z rekomendacją

specjalisty BHP, (II) zgodnie z czasem wyznaczonym przy użyciu aplikacji Time4Mask, na podstawie wprowadzonych danych środowiskowych.

Próbki półmasek po badaniach poddano ocenie pod względem zanieczyszczenia mikrobiologicznego. We wszystkich środowiskach pracy stwierdzono różnice statystycznie istotne pomiędzy ogólną liczbą bakterii i grzybów w półmasce w zależności od czasu użytkowania półmasek. Ilość mikroorganizmów na półmaskach użytkowanych zgodnie ze wskazaniem aplikacji była w ogólności niższa niż w przypadku dotychczasowego użycia zgodnie z zaleceniami specjalistów bhp w zakładach pracy.

Ankieta przygotowano przy użyciu formularza Google i udostępniono poprzez przesłanie linku: <https://forms.gle/bGq1VCYawr4JqMU6> uczestnikom badań użytkowych. Przeważająca większość uczestników badań uznała stosowanie aplikacji wspomagającej dobór SOUO do zagrożeń biologicznych jako celowe. Wskazali oni także na potrzebę poszerzenia funkcji aplikacji o inne rodzaje środków ochrony indywidualnej. Znalazło to wyraz w opracowaniu wskazówek do rozszerzenia aplikacji o moduły związane z innymi środowiskami pracy oraz innymi środkami ochrony indywidualnej. Zdefiniowano potrzebę rozszerzenia aplikacji o 2 środowiska pracy: ochrona zdrowia i pozyskiwanie energii z surowców naturalnych (bioelektrownie i biogazownie) oraz ujęcie innych środków ochrony indywidualnej (odzież ochronna, środki ochrony rąk i nóg, środki ochrony oczu i twarzy). Wskazówki udostępniono na stronie internetowej Instytutu CIOP-PIB, jako ofertę do podjęcia nowego projektu w konsorcjum naukowo-przemysłowym.



Zadanie 3.SP.07: Wybrane okna aplikacji Time4Mask doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do zagrożeń biologicznych

Opracowano multimedialne materiały informacyjno-promocyjne dotyczące aplikacji i na ich podstawie upowszechniono wiedzę o aplikacji:

- na seminariach i konferencjach,
- w internecie na portalach tematycznych CIOP-PIB,
- w mediach społecznościowych: Twitter, ResearchGate, Facebook,
- w Newsletterze CIOP-PIB.

Aplikację Time4Mask (rysunek poniżej) przekazano do bezpłatnego stosowania poprzez udostępnienie na stronie internetowej Instytutu CIOP-PIB oraz w sklepach App Store i Google Play pod adresami:

- <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ciop.souo&gl=PL>
- <https://apps.apple.com/pl/app/time4mask/id1644731367?l=pl>
- <https://t4m.ciop.pl>.

Wyniki realizacji 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 2 konferencjach międzynarodowych.

Zadanie 3.SP.10: Zapewnienie integracji z sieciami europejskimi działającymi w zakresie bezpieczeństwa i ochrony pracy

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Przeprowadzenie Międzynarodowej Konferencji Zwalczenia Hałasu Noise Control 2022. Udział w pracach grup jednostek notyfikowanych oraz w pracach sieci EUROSHNET

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. Instytutu – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Wibroakustycznych

Celem zadania było zapewnienie spełnienia przez Instytut zobowiązań wynikających z uczestnictwa w obowiązkowym systemie oceny zgodności wyrobów poprzez 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 3. etapu 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 7. Europejskiej Konferencji EUROSHNET,
- zorganizowano XIX Międzynarodową Konferencję Zwalczenia Hałasu Noise Control 2022,
- uczestniczono w pracach koordynacyjnych jednostek notyfikowanych na poziomie międzynarodowym,
- uczestniczono w pracach związanych z zorganizowaniem międzynarodowej konferencji International Congress on Sound and Vibration ICSV28,
- uczestniczono w konferencjach związanych z bezpieczeństwem i ochroną pracy.

Doskonalenie kompetencji CIOP-PIB jako jednostki notyfikowanej zapewnia między innymi 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 pozostałych, koordynujących prace sieci EUROSHNET, instytutów badawczych, tj. INRS (Francja), EUROGIP (Francja), KAN (Niemcy), DGUV (Niemcy), FIOH (Finlandia) oraz INSST (Hiszpania), zorganizowano 7. Europejską Konferencję na temat normalizacji, badań i certyfikacji w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy pn. „Artificial Intelligence meets Safety and Health at work”. Konferencja odbyła się 20 października 2022 r. w Paryżu. Celem konferencji było omówienie przyszłości bezpieczeństwa pracy w dobie wykorzystania sztucznej inteligencji w środowisku pracy. Wzięło w niej udział 121 uczestników, w tym przedstawiciele instytutów badawczych, uczelni wyższych, jednostek normalizacyjnych,

jednostek notyfikowanych, przedsiębiorstw, stowarzyszeń producentów oraz Komisji Europejskiej (zdj. poniżej). W wygłoszonych przez zaproszonych prelegentów 10 referatach podkreślono, że sztuczna inteligencja coraz częściej wkracza do przedsiębiorstw, znajduje zastosowanie w narzędziach pracy, produktach i usługach. Wyjaśniono m.in., co należy rozumieć pod pojęciem sztucznej inteligencji, jak ją definiować. Przedstawiono dotychczasowe zastosowania sztucznej inteligencji, jak również omówiono planowane w niedalekiej przyszłości nowe kierunki wykorzystania sztucznej inteligencji. Podkreślano, że wykorzystanie sztucznej inteligencji w interakcji i we współpracy z człowiekiem generuje wiele nowych wyzwań i wymaga odpowiedzi na szereg pytań – np. czy pozostawienie decyzji dotyczących produkcji, organizacji pracy i przebiegu pracy systemom sztucznej inteligencji jest uzasadnione z etycznego punktu widzenia i z punktu widzenia bezpieczeństwa. Stosowanie sztucznej inteligencji ma również wpływ na przepisy prawa, zasady i procedury oraz na normy europejskie. W związku z tym omówiono między innymi wpływ stosowania sztucznej inteligencji na nowe kierunki prac normalizacyjnych, europejską politykę w zakresie opracowywania rozporządzeń UE dotyczących sztucznej inteligencji oraz na nowy obszary certyfikacji – certyfikację sztucznej inteligencji.



Zadanie 3.SP.10. Obrady 7. Europejskiej Konferencji na temat normalizacji, badań i certyfikacji w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy pn. „Artificial Intelligence meets Safety and Health at work”

Druga konferencja zorganizowana w ramach zadania, XIX Międzynarodowa Konferencja Zwalczania Hałasu Noise Control 2022, odbyła się w Zamku Biskupów w Lidzbarku Warmińskim w dniach 26–29 czerwca 2022 r. Wzięło w niej udział 90 osób z 8 krajów. Byli wśród nich przedstawiciele instytutów badawczych, uczelni wyższych oraz przedsiębiorstw. Program Konferencji obejmował 9 sesji tematycznych, podczas których wygłoszono 51 referatów, oraz sesje plenarne, w trakcie których wygłoszono 9 referatów przygotowanych przez przedstawicieli takich jednostek naukowych, jak: AGH, CIOP-PIB, Politechnika Gdańska, Politechnika Wroclawska, Technical University of Cluj-Napoca (Rumunia), University of Huddersfield (Wielka Brytania), University of Ottawa (Kanada). 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. Konferencji towarzyszyła wystawa, na której 8 wiodących firm krajowych i zagranicznych zaprezentowało swoje najnowsze osiągnięcia w dziedzinie rozwoju aparatury pomiarowej oraz rozwiązań technicznych służących ograniczeniu hałasu i drgań mechanicznych.



Zadanie 3.SP.10. Uczestnicy XIX Międzynarodowej Konferencji Zwalczenia Hałasu Noise Control 2022 podczas obrad

W ramach współpracy jednostek notyfikowanych przedstawiciele Instytutu prowadzili intensywne działania w ramach dwóch Grup Pionowych VG funkcjonujących w obszarze Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/425 dotyczącego środków ochrony indywidualnej (tj. VG4 „Środki Ochrony Słuchu” i VG 5 „Odzież Ochronna, Środki Ochrony Rąk i Ramion”) oraz w ramach Grupy NoiseBody koordynującej działanie jednostek notyfikowanych w obszarze dyrektywy 2000/14/WE dotyczącej emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej i 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 3.SP.11: Nadzór metrologiczny nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Nadzór metrologiczny nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Piotr Makowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zespół Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących, Sekcja Wzorcowania Urządzeń Pomiarowych

Celem zadania było prowadzenie nadzoru metrologicznego nad wyposażeniem pomiarowym i badawczym, wykorzystywanym przez Zespół Laboratoriów Badawczych i Zespół Laboratoriów Wzorcujących CIOP-PIB do realizacji badań i wzorcowań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska.

Celem 3. etapu zadania było prowadzenie nadzoru metrologicznego nad wyposażeniem pomiarowym i badawczym stosowanym podczas wykonywania badań i wzorcowań w laboratoriach badawczych i wzorcujących Instytutu. Cel ten zrealizowano poprzez:

- prowadzenie kontroli metrologicznej 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 i prowadzenie szkoleń dla pracowników Instytutu) 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, właściwej oceny uzyskanych wyników pomiaru (ocena zgodności badanych parametrów z przyjętymi wymaganiami).

W ramach realizacji 3. etapu przeprowadzono łącznie 312 okresowych wzorcowań, sprawdzeń elementów wyposażenia pomiarowego i badawczego (WPB) stosowanego w Instytucie do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska. Wzorcowanie, sprawdzanie przeprowadzane było 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.

W ramach realizacji 3. etapu zadania w Sekcji LM opracowano i wdrożono do praktycznego zastosowania 1 instrukcję sprawdzania elementów WPB, a mianowicie: instrukcję sprawdzenia termohigrometrów w zakresie pomiaru temperatury. Sprawdzenie w formie opisanej w przedmiotowej instrukcji ma zastosowanie podczas sprawdzeń okresowych termohigrometrów pomiędzy ich kolejnymi wzorcowaniami (sprawdzenia pośrednie), co, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025 [1], konieczne jest dla okresowego potwierdzania statusu aktualnego wzorcowania danego przyrządu pomiarowego. Z kolei w ramach aktualizacji zapisów dotyczących metod wzorcowania wyposażenia pomiarowego i badawczego opracowano, dostosowane do aktualnych potrzeb, nowe wydania 2 instrukcji wzorcowania wykorzystywanych w procesie wzorcowań wewnętrznych elementów WPB, realizowanych przez Sekcję LM na rzecz Zespołu Laboratoriów Wzorcujących CIOP-PIB, a mianowicie: instrukcję wzorcowania kalibratora przepływu cieczowego CKP oraz instrukcję wzorcowania zbiornika pomiarowego DZP-1. Ponadto dokonano niezbędnych aktualizacji akredytowanych procedur pomiarowych PWS-LM/2 („Wzorcowanie przepływomierzy mierników wydatku energetycznego oraz wyznaczenie błędów wskaźników wentylacji i wydatku energetycznego”) i PWS-LM/7 („Wzorcowanie aspiratorów i pompek dozymetrii indywidualnej”) oraz stowarzyszonych z nimi instrukcji szacowania niepewności pomiaru podczas realizowanych wzorcowań.

W trakcie realizacji 3. etapu zadania podjęto także szereg działań w zakresie potwierdzenia ważności wyników wzorcowań/sprawdzeń przyrządów pomiarowych, realizowanych przez Sekcję LM na rzecz laboratoriów badawczych i wzorcujących Instytutu. Podejmowane działania wykorzystywały dostępne w tym obszarze zarówno elementy zewnętrzne (udział w odpowiednich porównaniach międzylaboratoryjnych), jak i wewnętrzne (powtórne wzorcowanie/sprawdzanie wybranych przyrządów pomiarowych, sprawdzenia pośrednie stosowanego wyposażenia pomiarowego). W roku 2022 Sekcja LM zorganizowała i tym samym uczestniczyła w 3 procesach porównań międzylaboratoryjnych, a mianowicie: porównaniach międzylaboratoryjnych w zakresie wzorcowania aspiratorów – pompek dozymetrii indywidualnej, porównaniach międzylaboratoryjnych w zakresie wzorcowania przepływomierzy mierników wydatku energetycznego, porównaniach międzylaboratoryjnych w zakresie wzorcowania dzwonych zbiorników pomiarowych oraz cylindrów pomiarowych cieczowych kalibratorów przepływu powietrza. W każdym z wymienionych przypadków uzyskano wynik pozytywny, co oznacza, że Sekcja LM potwierdziła

swoje kompetencje do realizacji wzorcowań/sprawdzeń przyrządów pomiarowych w zakresach zgodnych z zakresami poszczególnych porównań międzylaboratoryjnych.

Równocześnie prowadzono na bieżąco i aktualizowano sukcesywnie dokumentację związaną z funkcjonującym w Instytucie systemem zarządzania w obszarze nadzoru metrologicznego nad wyposażeniem pomiarowym i badawczym.

W ramach 3. etapu prowadzono również odpowiednią działalność doradczą, zarówno w zakresie nadzoru metrologicznego nad wyposażeniem pomiarowym i badawczym, jak i świadomego jego doboru oraz wykorzystania.

Efektom realizacji 3. etapu zadania jest objęcie nadzorem metrologicznym wyposażenia pomiarowego i badawczego stosowanego w CIOP-PIB w celu stwierdzenia i poświadczenia, że spełnia ono wymagania określone w dokumentacji technicznej i wynikające z przyjętych metod badawczych. Osiągnięte rezultaty zapewniają odniesienie wyników wykonywanych badań i pomiarów do właściwych wzorców państwowych i międzynarodowych zgodnie z łańcuchem spójności pomiarowej krajowego i międzynarodowego systemu miar. Spełnione są tym samym kluczowe wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025 [1], 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.SP.12: Utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania laboratoriami badawczymi i wzorującymi CIOP-PIB zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

Okres realizacji: 01.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania laboratoriami badawczymi i wzorującymi CIOP-PIB (przedłużenie akredytacji PCA)

Okres realizacji: 01.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Karolina Burza – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zespół Laboratoriów Badawczych i Wzorujących

Celem zadania było doskonalenie systemu zarządzania laboratoriami badawczymi i wzorującymi CIOP-PIB na podstawie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02, utrzymanie aktualnych certyfikatów akredytacji przez zapewnienie kompetencji akredytowanych laboratoriów badawczych i wzorujących CIOP-PIB w obszarze organizacyjnym i technicznym oraz przedłużenie certyfikatu akredytacji Zespołu Laboratoriów Badawczych CIOP-PIB (AB 038) na kolejny cykl akredytacji (lata 2022-2026).

Celem 3. etapu zadania było przedłużenie certyfikatu akredytacji Zespołu Laboratoriów Badawczych CIOP-PIB (AB 038) na kolejny cykl akredytacji (lata 2022-2026).

W ramach realizacji 3. etapu przeprowadzono prace obejmujące:

- aktualizację dokumentów systemu zarządzania laboratoriami badawczymi i wzorującymi oraz organizatora badań biegłości,
- przeprowadzenie audytów wewnętrznych,
- realizację działań korygujących i zapobiegawczych oraz działań odnoszących się do ryzyk i szans,

- realizację programów potwierdzenia ważności wyników badań i wzorcowań,
- uczestnictwo w programach badań biegłości i porównań międzylaboratoryjnych,
- doskonalenie kompetencji personelu laboratoriów badawczych i wzorcujących Instytutu oraz organizatora badań biegłości, między innymi poprzez szkolenia,
- ocenę kompetencji laboratoriów badawczych, laboratoriów wzorcujących oraz organizatora badań biegłości w ramach audytu zewnętrznego,
- realizację przeglądów zarządzania.

W trakcie realizacji zadania, w wyniku weryfikacji dokumentacji systemowej, wprowadzono zmiany do Księgi Jakości Zespołu Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących, Księgi Jakości organizatora badań biegłości, 19 procedur organizacyjnych Zespołu Laboratoriów Badawczych oraz 4 procedur Zespołu Laboratoriów Wzorcujących.

W ramach doskonalenia kompetencji technicznych i organizacyjnych oraz działań związanych z oceną funkcjonujących w laboratoriach badawczych, wzorcujących oraz w zakresie organizacji badań biegłości systemów zarządzania w analizowanym okresie przeprowadzono łącznie 19 audytów wewnętrznych wynikających z harmonogramów, 1 audyt wewnętrzny dodatkowy, podjęto realizację 3 działań korygujących i 2 działań zapobiegawczych oraz 42 działań odnoszących się do ryzyk i szans, z czego 23 zostały już zrealizowane. Ponadto doskonalono kompetencje personelu poprzez uczestnictwo w 8 szkoleniach zewnętrznych, w których uczestniczyło 25 pracowników, w tym również poprzez uczestnictwo w Sympozjum Klubu POLLAB (4 pracowników).

Dodatkowo, w ramach doskonalenia kompetencji technicznych 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 są przedmiotem ocen, które prowadzone są corocznie przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA). W dniach 27.01.2022 r., 18.02.2022 r. i 03.03.2022 r. odbył się audyt PCA w obszarze organizacji badań biegłości, w wyniku którego audytorzy potwierdzili, że organizator badań biegłości CIOP-PIB spełnia wymagania PN-EN ISO/IEC 17043:2011 oraz że zespół oceniający pozyskał dostateczne dowody do wydania pozytywnej decyzji dotyczącej utrzymania posiadanego certyfikatu akredytacji oraz do rozszerzenia zakresu akredytacji nr PT 008. W trakcie oceny udokumentowano 2 spostrzeżenia. Ponadto w dniach 31.05-02.06.2022 r. audytorzy PCA przeprowadzili ponowną ocenę w laboratoriach badawczych Instytutu. W wyniku audytu stwierdzono 2 niezgodności i 12 spostrzeżeń. Zespół oceniający potwierdził, że laboratoria badawcze CIOP-PIB spełniają wymagania PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 oraz że pozyskano dostateczne dowody do potwierdzenia kompetencji laboratoriów w zakresie posiadanej akredytacji oraz w zakresie obszarów wskazanych do uaktualnienia oraz rozszerzenia, z wyłączeniem elementów wymagających poprawy. W dniach 23.06.2022 r. oraz 30.06.2022 r. CIOP-PIB przekazał do PCA dowody realizacji działań korygujących do stwierdzonych niezgodności, co przyczyniło się do wydania nowego zakresu akredytacji nr AB 038 dla laboratoriów badawczych. W dniu 28.10.2022 r. został przeprowadzony audyt PCA w laboratoriach wzorcujących. W wyniku oceny zapisano 1 spostrzeżenie oraz potwierdzono, że laboratoria wzorcujące CIOP-PIB posiadają odpowiednie kompetencje do realizacji wzorcowań w zakresie akredytacji.



Zadanie 3.SP.12. Certyfikaty akredytacji laboratoriów badawczych, laboratoriów wzorcujących oraz organizatora badań biegłości

Dzięki posiadanej akredytacji laboratoria aktywnie uczestniczą w procesach oceny zgodności, wykonując badania wyrobów i parametrów środowiska pracy oraz wzorcowania wyposażenia pomiarowego i badawczego. Poprzez powyższe działania laboratoria badawcze i wzorcujące Instytutu dostarczają wiarygodne wyniki badań i wzorcowań, co przekłada się na działania istotne dla poprawy w zakresie ochrony zdrowia i życia człowieka w środowisku pracy.

Zadanie 3.SP.13: Opracowanie programów badania biegłości w zakresie pomiarów parametrów oświetlenia elektrycznego oraz parametrów nielaserowego promieniowania optycznego

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie zasad organizacji badań biegłości w zakresie pomiarów parametrów nielaserowego promieniowania optycznego. Opracowanie i weryfikacja programu badań biegłości w tym zakresie. Wdrożenie opracowanego programu badania biegłości do systemu zarządzania organizatora badań biegłości

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Jacek Kubica – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było rozszerzenie zakresu akredytacji laboratoriów badawczych CIOP-PIB nr AB 038 o badania natężenia oświetlenia elektrycznego wg zaktualizowanej procedury oraz rozszerzenie zakresu akredytowanych programów badań biegłości oferowanych laboratoriom badawczym, które wykonują pomiary parametrów oświetlenia elektrycznego oraz parametrów nielaserowego promieniowania optycznego dla potrzeb oceny zagrożenia tym promieniowaniem.

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano program badań biegłości w zakresie pomiarów nielaserowego promieniowania optycznego, zweryfikowano go i wdrożono do systemu zarządzania organizatora badań biegłości. Nastąpiło opracowanie i złożenie wniosku do Polskiego Centrum Akredytacji przez CIOP-PIB jako organizatora badań biegłości w zakresie pomiarów parametrów nielaserowego promieniowania optycznego.

W ramach 3. etapu zadania wykonano prace mające na celu rozszerzenie zakresu akredytowanej działalności CIOP-PIB jako organizatora badań biegłości o pomiary parametrów nielaserowego promieniowania optycznego dla potrzeb oceny zagrożenia tym promieniowaniem. W szczególności opracowany został program badań biegłości w ww. zakresie wraz z kompletem załączników. Program uwzględnia zmiany w ustalonych wartościach przypisanych oraz niepewnościach tych wartości w odniesieniu do ustaleń z etapu 2. zadania, które wynikają z przeprowadzonych pomiarów i obliczeń.

W oparciu o opracowany program oraz procedurę organizacyjną POB-8 zorganizowano badania biegłości z udziałem 14 uczestników posiadających wdrożony system zarządzania zgodny z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 i akredytowany przez PCA. Badania odbyły się dniami 17-28.10.2022 w pomieszczeniu laboratoryjnym w CIOP-PIB, według harmonogramu uzgodnionego wcześniej z uczestnikami. Wyniki badań podsumowano w dokumencie „Sprawozdanie Końcowe nr 2 z Badań Biegłości. Program badań biegłości: Pomiar natężenia napromienienia nielaserowego promieniowania optycznego (PT-2/NB3) / Runda nr 1” z dn. 18.11.2022, który dostarczono każdemu uczestnikowi w formie elektronicznej oraz w wersji papierowej.

W wyniku realizacji 3. etapu zadania dokonano weryfikacji opracowanego programu. Program poddany będzie także wewnętrznemu audytowi systemowemu, który zaplanowano na grudzień 2022 roku.

Opracowano wnioski do Polskiego Centrum Akredytacji o uzyskanie akredytacji przez CIOP-PIB jako organizatora badań biegłości w zakresie pomiarów natężenia napromienienia nielaserowego promieniowania optycznego. Dostosowano także dokumentację systemową celem rozszerzenia zakresu działalności CIOP-PIB jako organizatora badań biegłości w ww. zakresie. Złożenie tej dokumentacji do akceptacji PCA wraz z wnioskiem o rozszerzenie zakresu akredytacji zaplanowano na grudzień 2022 roku.

Zadanie 3.SP.14: Utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej według wymagań kompetencyjnych dla jednostki notyfikowanej

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Utrzymanie procedur systemu zarządzania w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej. Opracowanie materiałów informacyjnych na temat modułowych procedur oceny zgodności

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr inż. Agnieszka Stefko – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych

Celem zadania było utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej według wymagań kompetencyjnych dla jednostki notyfikowanej.

Celem 3. etapu zadania było utrzymanie procedur systemu zarządzania w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej oraz opracowanie materiałów informacyjnych na temat modułowych procedur oceny zgodności.

Aby osiągnąć główny cel w ramach etapu 3. zadania, zrealizowano działania zapewniające zgodność funkcjonującego w Ośrodku Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych CIOP-PIB systemu zarządzania z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03 dla jednostek certyfikujących wyroby oraz z wymaganiami Rozporządzenia (UE) 2016/425.

W ramach 3. etapu zadania zrealizowano następujące działania w ramach utrzymania funkcjonującego systemu zarządzania w jednostce certyfikującej wyroby:

- dokonano przeglądu i aktualizacji dokumentacji systemu zarządzania w Ośrodku Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych, w tym:
 - przygotowano nowe wydania procedur: PCW-01 wyd. 6, PCW-02 wyd. 5, PCW-03 wyd. 6, PCW-04 wyd. 5, PCW-05 wyd. 5, PCW-09 wyd. 4, PCW-10 wyd. 3, PCW-14 wyd. 4 oraz nowe wydanie programu certyfikacji PR-PCW-01 „Certyfikacja wyrobów w trybie dobrowolnym”;
 - zaktualizowano załączniki do Księgi Jakości (nr 1: Deklaracja Polityki Jakości, nr 2: Deklaracja Bezstronności, nr 3: Schemat organizacyjny CIOP-PIB, nr 4: Schemat organizacyjny Ośrodka Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych);
 - zapisy w wybranych procedurach lub załącznikach i formularzach: PCW-01 wyd. 6 (aktualizacja formularzy), PCW-04 wyd. 5 (aktualizacja procedury), PCW-13 wyd. 4 (aktualizacje procedury), PCW-15 wyd. 2 (aktualizacja procedury), POZ-01 wyd. 3 (aktualizacja procedury), POZ-02 wyd. 3 (aktualizacje procedury), POZ-03 wyd. 2 (aktualizacje procedury);
- przeprowadzono przegląd i aktualizację dokumentów zawierających wykazy wymagań i metod badań stosowanych w ocenie zgodności realizowanej w CIOP-PIB według Rozporządzenia (UE) 2016/425 i programu certyfikacji dobrowolnej PR-PCW-01 dla poszczególnych typów środków ochrony indywidualnej i środków roboczych oraz zaktualizowano wykazy dotyczące podwykonawstwa w obszarze badań laboratoryjnych;
- potwierdzono kompetencje CIOP-PIB do realizacji badania pojemności sorpcyjnej pochłaniacza tlenu węgla z uwzględnieniem wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02;
- przeprowadzono analizy zmian w wybranych dokumentach normalizacyjnych i kryterialnych stosowanych w ocenie zgodności (PN-EN ISO 13688:2013-12/A1:2022-02, PN-EN 469:2021-01, CEN/TS 14237:2015 [30] i CEN/TS 14237:2021, PN-EN 14387:2021-07);
- przeprowadzono 6 szkoleń wewnętrznych dla pracowników uczestniczących w procesach oceny zgodności indywidualnych środków ochronnych i roboczych;
- doskonalono kompetencje personelu poprzez udział pracowników Ośrodka Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych CIOP-PIB w 3 szkoleniach zewnętrznych (przewidziany jest udział pracownika w kolejnym szkoleniu w grudniu 2022 r.);
- zaplanowano i przygotowano posiedzenie Rady Zarządzającej działającej przy CIOP-PIB jako mechanizmu doradczego i opiniującego bezstronność działalności certyfikacyjnej oraz monitorowano zagrożenia bezstronności i podejmowano odpowiednie działania eliminujące lub ograniczające te zagrożenia;
- realizowano działania korygujące i zapobiegawcze po wcześniejszych audytach wewnętrznych i zewnętrznych;
- przeprowadzono audyt wewnętrzny;
- zaplanowano i przygotowano przegląd zarządzania;
- udzielano informacji na temat certyfikatów wydanych przez CIOP-PIB na potrzeby różnych podmiotów gospodarczych i instytucji działających w obszarze bhp.

W wyniku ww. działań uzyskano potwierdzenie, że funkcjonujący w CIOP-PIB system zarządzania i działalność certyfikacyjna w zakresie indywidualnych środków ochronnych i roboczych są zgodne z wymaganiami jednostki akredytującej, co miało miejsce poprzez ocenę Polskiego Centrum Akredytacji w nadzorze w VIII cyklu akredytacji (Zakres akredytacji wyd. 18 z dnia 02.07.2021 r. ze zmianami z dnia 05.08.2022 r.). Akredytacja potwierdzona przez PCA jest warunkiem utrzymania notyfikacji CIOP-PIB jako jednostki nr 1437 upoważnionej w Unii Europejskiej do realizacji procedur oceny zgodności środków ochrony indywidualnej, co z kolei znajduje odzwierciedlenie w publikacji danych o jednostce w bazie NANDO.

W ramach 3. etapu zadania opracowano ponadto materiały informacyjne na temat modułowych procedur oceny zgodności środków ochrony indywidualnej.

Zadanie 3.SP.15: Wspomaganie krajowych podmiotów gospodarczych we wdrażaniu do krajowej praktyki gospodarczej wymagań Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/425 w sprawie środków ochrony indywidualnej

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Współpraca z krajowymi podmiotami gospodarczymi we wdrażaniu wymagań rozporządzenia nr 2016/425. Koordynacja prac w ramach porozumienia krajowych jednostek notyfikowanych w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej

Okres realizacji: 01.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr inż. Agnieszka Stefko – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych

Celem zadania było wspieranie instytucji uczestniczących we wdrażaniu i egzekwowaniu postanowień rozporządzenia, jak również podmiotów gospodarczych wprowadzających środki ochrony indywidualnej (ŚOI) do obrotu unijnego (producenci, upoważnieni przedstawiciele producentów, importerzy i dystrybutorzy) w interpretacji postanowień Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 roku.

Celem 3. etapu zadania była koordynacja prac w ramach porozumienia krajowych jednostek notyfikowanych w obszarze oceny zgodności ŚOI, opiniowanie dokumentów dotyczących interpretacji postanowień Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/425 oraz upowszechnianie wiedzy na temat oceny zgodności środków ochrony indywidualnej (ŚOI).

CIOP-PIB pełni funkcję koordynatora prac w ramach Porozumienia Polskich Jednostek Notyfikowanych (PPJN) w obszarze oceny zgodności ŚOI. Porozumienie działało w odniesieniu do poprzedniego aktu prawnego UE dotyczącego ŚOI, tj. dyrektywy 89/686/EWG oraz kontynuuje swoje działania również po uchyleniu dyrektywy i zastąpieniu jej rozporządzeniem 2016/425. Współpraca między jednostkami notyfikowanymi wchodzącymi w skład PPJN w 2022 roku miała miejsce poprzez bieżącą bezpośrednią wymianę informacji dotyczących zakresu funkcjonowania jednostek notyfikowanych w obszarze oceny zgodności ŚOI. Spotkanie jednostek notyfikowanych w ramach PPJN było zaplanowane na 8 grudnia 2022 rok.

W ramach 3. etapu zadania przedstawiciele CIOP-PIB uczestniczyli w:

- 41. posiedzeniu Komitetu Horyzontalnego Europejskich Jednostek Notyfikowanych (21-22.03.2022 r., online),
- posiedzeniu Grupy Ekspertów ds. Rozporządzenia (UE) nr 2016/425 dot. Środków Ochrony Indywidualnej (wspólnie z przedstawicielami MRiT; 20.05.2022 r., online)
- warsztatach pt. „Smart garments & equipment” zorganizowanych przez CEN-CENELEC (02.06.2022 r., online),
- warsztatach pt. „Medical Devices (MD) dual use products” zorganizowanych przez CEN-CENELEC (05.10.2022 r., online),
- konferencji uzgodnieniowej w sprawie reformy systemów oceny zgodności i nadzoru rynku zorganizowanej przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii (4-5.10.2022 r., online).

W ramach współpracy z Ministerstwem Rozwoju i Technologii w 2022 roku, poza udziałem w posiedzeniu Grupy Ekspertów, opiniowano dokumenty zawierające interpretacje postanowień rozporządzenia (UE) 2016/425 (przygotowano 5 opinii w okresie od stycznia do października 2022 r.).

W dniu 27.09.2022 roku zorganizowano i przeprowadzono szkolenie w trybie zdalnym pt. „Zasady oceny zgodności środków ochrony indywidualnej według rozporządzenia (UE) 2016/425”, w którym udział wzięło 40 przedstawicieli różnych instytucji i podmiotów gospodarczych uczestniczących w łańcuchach dostaw ŚOI.

Ponadto ogłoszono referaty: pt. *„Wymagania dla środków ochrony indywidualnej wprowadzanych na rynek UE w kontekście relacji pracodawca – pracownik (użytkownik ŚOI)”* (szkolenie dla inspektorów pracy we Wrocławiu w dn. 31.03.2022 r.) i *„Dobór i stosowanie środków ochrony indywidualnej. Wymagania dla ŚOI wprowadzanych na rynek UE”* (szkolenie okresowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników służby bezpieczeństwa i higieny pracy, zorganizowane przez CIOP-PIB w dniach 24.06.2022 r. i 28.10.2022 r. w Warszawie).

W ramach upowszechniania wiedzy na temat oceny zgodności ŚOI:

- udzielano informacji producentom i użytkownikom ŚOI, a także innym zainteresowanym stronom m.in. na temat: procedur oceny zgodności ŚOI, obowiązków producentów, dystrybutorów i importerów, zakresu współpracy podmiotów gospodarczych z jednostkami notyfikowanymi,
- zaprezentowano na: Międzynarodowych Targów Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2022 w Poznaniu (24-26.04.2022 r.), Jubileuszowych XV Międzynarodowych Targów Wynalazków i Innowacji INTARG 2022 w Katowicach (11-12.05.2022 r.), IV Ogólnopolskiego Forum Służby BHP „Służba BHP 4.0” w Warszawie (08-09.09.2022 r.), szkoleniach dla pracowników PGE GiEK S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów, które odbyły się w Łodzi (16.09.2022 r. i 21.09.2022 r.),
- wykorzystano materiały informacyjne opracowane w 1. etapie zadania,
- w 2022 r. zaktualizowano informacje dostępne w serwisie internetowym CIOP-PIB na temat oceny zgodności wyrobów w Unii Europejskiej (informacje ogólne w zakresie wykraczającym poza tematykę ŚOI).

Zadanie 4.SP.01: Opracowanie innowacyjnych narzędzi edukacyjnych wspierających kształcenie w dziedzinie ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Weryfikacja narzędzi edukacyjnych, badanie skuteczności ich stosowania. Opracowana publikacja

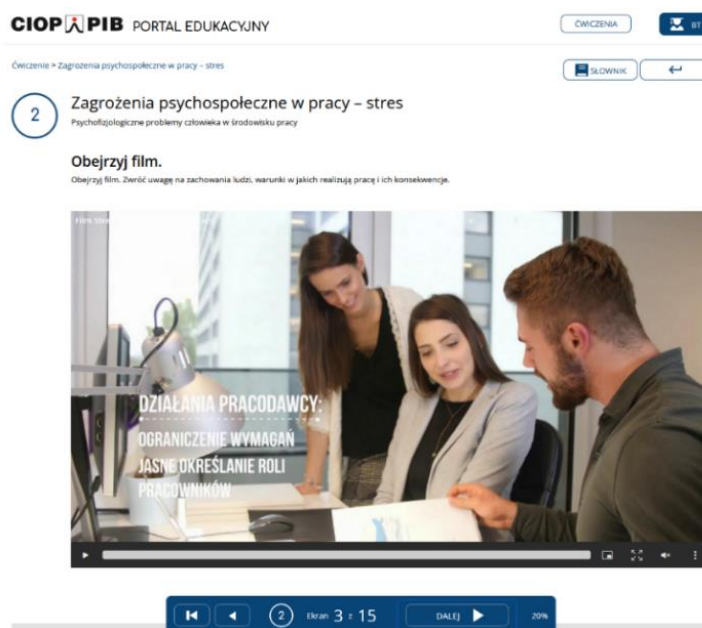
Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Beata Taradejna-Nawrath – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Centrum Edukacyjne

Celem zadania była poprawa efektywności kształcenia w zakresie zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

W 3. etapie zadania zweryfikowano narzędzia edukacyjne i zbadano skuteczność ich stosowania. W ramach 3. etapu zadania:

1. Pilotażowo zastosowano innowacyjne narzędzia edukacyjne (18 interaktywnych ćwiczeń komputerowych i 4 ćwiczenia z wykorzystaniem rzeczywistości wirtualnej) w realizacji programu studiów podyplomowych „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy” oraz wybranych szkoleń w dziedzinie bhp realizowanych przez CIOP-PIB. Na zdjęciu poniżej przedstawiono ekran startowy przykładowego interaktywnego ćwiczenia komputerowego pt. „Psychofizyczne problemy człowieka w środowisku pracy”. Na kolejnym zdjęciu przedstawiono symulator wirtualnego żurawia do realizacji ćwiczenia. W zajęciach realizowanych z wykorzystaniem narzędzi edukacyjnych uczestniczyło 97 słuchaczy i 14 wykładowców (autorów narzędzi). Narzędzia w postaci interaktywnych ćwiczeń komputerowych były udostępniane z serwera CIOP-PIB. Użytkownicy korzystali z nich po wcześniejszym zalogowaniu się. Ćwiczenia były wykonywane indywidualnie lub w grupach, w zależności od potrzeb dydaktycznych. Część ćwiczeń słuchacze wykonywali również po zajęciach w ramach zadanej pracy. Ćwiczenia z wykorzystaniem rzeczywistości wirtualnej były realizowane podczas zajęć na stacjonarnych symulatorach w laboratoriach CIOP-PIB. Wyniki ćwiczeń były analizowane i omawiane na bieżąco z wykładowcami lub na kolejnych zajęciach.



Zadanie 4.SP.01. Przykładowy ekran interaktywnego ćwiczenia (z poleceniem do wykonania i możliwością odtwarzania filmu)



Zadanie 4.SP.01. Widok symulatora wirtualnego żurawia: 1. Jeden z dwóch dżojstyków do sterowania wirtualnym żurawiem; 2. Ekrany do wyświetlania obrazu z środowiska wirtualnego; 3. Gogle VR; 4. Aluminiowa konstrukcja symulatora żurawia; 5. Siedzisko operatora

2. Zbadano skuteczność dydaktyczną narzędzi edukacyjnych poprzez przeprowadzenie badania ankietowego. W tym celu opracowano kwestionariusz ankiety dla wykładowcy i kwestionariusz ankiety dla słuchacza. W badaniu wzięło udział 90 słuchaczy i 14 wykładowców. Ponadto użytkownicy narzędzi przekazywali ustnie swoje uwagi po zajęciach podczas dyskusji na forum grupy. Wyniki pilotażowego wdrożenia narzędzi edukacyjnych oraz analizy danych empirycznych uzyskanych w badaniu wskazują, że są one skutecznym ogniwem dydaktycznym, wspierającym zdobywanie wiedzy i umiejętności w zakresie poprawy warunków i bezpieczeństwa pracy, zmniejszenia narażenia pracowników na czynniki szkodliwe, uciążliwe, niebezpieczne, choroby zawodowe i wypadki przy pracy z obszaru. Respondenci stwierdzili, że narzędzia edukacyjne angażują poznawczo i są pomocne w procesie kształcenia, ponieważ:

- dzięki nim większość słuchaczy po raz pierwszy zetknęła się z niektórymi problemami, zobaczyła niektóre maszyny i procesy w środowisku pracy – 55% respondentów,
- skłaniają do refleksji nad prezentowanym zagadnieniem z obszaru bhp – 61% respondentów,
- pomagają lepiej zrozumieć omawiane na wykładach zagadnienia – 66% respondentów,
- umożliwiają poznanie metodologii postępowania w konkretnych przypadkach – 55% respondentów,
- wspomagają samodzielne zdobywanie wiedzy, stosowanie jej i weryfikowanie – 48% respondentów.

3. Zweryfikowano narzędzia edukacyjne i wykonano ich końcową wersję. W wyniku przeprowadzonych pracy zweryfikowano 250 ekranów ćwiczeń, zawarte na nich treści, przyjęte cele i czas realizacji, polecenia, zestawy definicji, materiały pomocnicze i funkcjonalności oraz scenariusze ćwiczeń. Zgłoszone uwagi przez autorów ćwiczeń wskazywały na konieczność technicznego dopracowania niektórych funkcji, doprecyzowania niektórych poleceń, przeorganizowania niektórych treści i materiałów pomocniczych, wprowadzenia dodatkowych treści oraz aktualizacji niektórych aktów prawnych.

Na podstawie wyników przeprowadzonej weryfikacji oraz wyników badania ankietowego wykonano końcową wersję narzędzi edukacyjnych.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji popularnonaukowej.

Zadanie 4.SP.02: Weryfikacja i rozszerzenie treści materiałów edukacyjnych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dla edukacji ustawicznej, akademickiej oraz wszystkich poziomów edukacji szkolnej

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Weryfikacja i rozszerzenie treści:
– 5 (z 20) pakietów edukacyjnych „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy” oraz ich ponowne opracowanie i wydrukowanie
– 8 pakietów „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia” przeznaczonych do prowadzenia edukacji w szkołach wyższych wszystkich typów oraz ich ponowne opracowanie

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Beata Taradejna-Nawrath – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Centrum Edukacyjne

Celem zadania było zapewnienie nowoczesnych materiałów edukacyjnych uczestnikom edukacji z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy na wszystkich poziomach oświaty: ustawicznej, akademickiej i szkolnej, uaktualnionych ze względu na obowiązujące prawo i wzbogaconych o dorobek naukowy i dostosowanych do zmian programowych i strukturalnych szkolnictwa. Materiały te powinny umożliwić prowadzenia edukacji zgodnie ze standardami zapewniającymi jej wysoki poziom oraz poprawę jakości usług w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

W ramach 3. etapu zadania:

1. Zweryfikowano i rozszerzono treści 5 pakietów edukacyjnych „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy” („Czynniki chemiczne w środowisku pracy”, „Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy”, „Zarządzanie bezpieczeństwem i higiena pracy”, „Pierwsza pomoc”, „Organizacja i metodyka szkolenia oraz popularyzacja bezpieczeństwa pracy”).

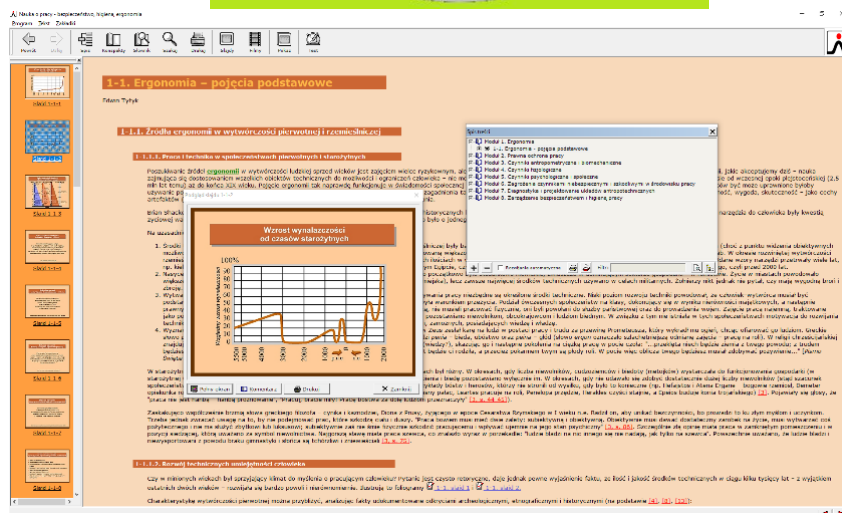
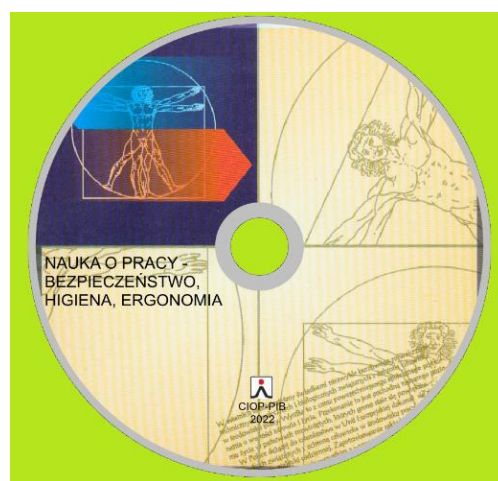
Weryfikacja pakietów edukacyjnych została przeprowadzona ze względu na zmiany ustaw i rozporządzeń, konieczność uzupełnienia i modyfikacji treści wynikającej z najnowszych osiągnięć nauki. Wzbogacono materiały źródłowe o nowe rozdziały. Uwzględnione zostały także oceny i uwagi słuchaczy studiów podyplomowych. W wyniku wykonanych prac zmianie uległo (w zależności od pakietu) od 20 do 80% tekstów w materiałach źródłowych, poradnikach, slajdach i testach. Wszystkie zweryfikowane materiały opracowano edycyjnie, a materiały źródłowe w postaci 5 podręczników wydano drukiem, każdy w liczbie 500 egzemplarzy. Wydane drukiem podręczniki przedstawiono na rysunku poniżej.



Zadanie 4.SP.02. Materiał źródłowy „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy”

2. Zweryfikowano i rozszerzono treści 8 pakietów „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia” przeznaczonych do prowadzenia edukacji w szkołach wyższych wszystkich typów („Ergonomia – pojęcia podstawowe”, „Prawna ochrona pracy”, „Czynniki antropometryczne i biomechaniczne”, „Czynniki fizjologiczne”, „Czynniki psychologiczne i społeczne”, „Zagrożenia czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi w środowisku pracy”, „Diagnostyka i projektowanie układów antropotechnicznych”, „Zarządzanie bezpieczeństwem i higiena pracy”).

Pakiety edukacyjne uaktualniono i wzbogacono pakiety o nowe treści, znowelizowano prezentacje komputerowe, zestawy pytań do generowania testów, uzupełniono zasoby definicji. Najwięcej zmian wprowadzono w pakiecie dotyczącym zagrożeń czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi w środowisku pracy. W wyniku wykonanych prac zmianie uległo (w zależności od pakietu) od 15 do 40% treści. Zweryfikowane pakiety edukacyjne zostały opracowane edycyjnie, a następnie skonwertowane do aplikacji cyfrowych i wymagań platformy internetowej. Materiały umieszczono na stronie internetowej CIOP-PIB (dostęp bezpłatny).



Zadanie 4.SP.02. Płyta zawierająca 8 pakietów „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia” oraz przykładowy ekran treści modułu „Ergonomia – pojęcia podstawowe” dostępnego ze strony internetowej CIOP-PIB

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 5 publikacjach w formie podręczników oraz w 1 publikacji popularnonaukowej.

Zadanie 4.SP.04: Wsparcie systemów edukacji zdalnej do nauczania ustawicznego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii z wykorzystaniem współczesnych technologii informatycznych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Informatyczne wsparcie edukacji zdalnej z zakresu BHP z wykorzystaniem Internetu w ramach szkoleń prowadzonych w Instytucie oraz nieodpłatnie udostępnianych materiałów edukacyjnych w roku 2022

Okres realizacji: 01.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: inż. Artur Sychowicz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Informatyki

Celem zadania było informatyczne wsparcie procesów prowadzenia edukacji zdalnej oraz szkoleń realizowanych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii z wykorzystaniem metod edukacji na odległość. Wspieranie procesów edukacji zdalnej jest realizowane poprzez bieżące utrzymywanie i rozwój stosownych środowisk informatycznych oraz techniczne wsparcie pracowników Instytutu w ramach realizacji edukacji na odległość z wykorzystaniem nowoczesnych form udostępniania treści edukacyjnych stałe i aktualizowanie elektronicznych materiałów szkoleniowych na podstawie otrzymanych danych merytorycznych lub źródłowych. 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.

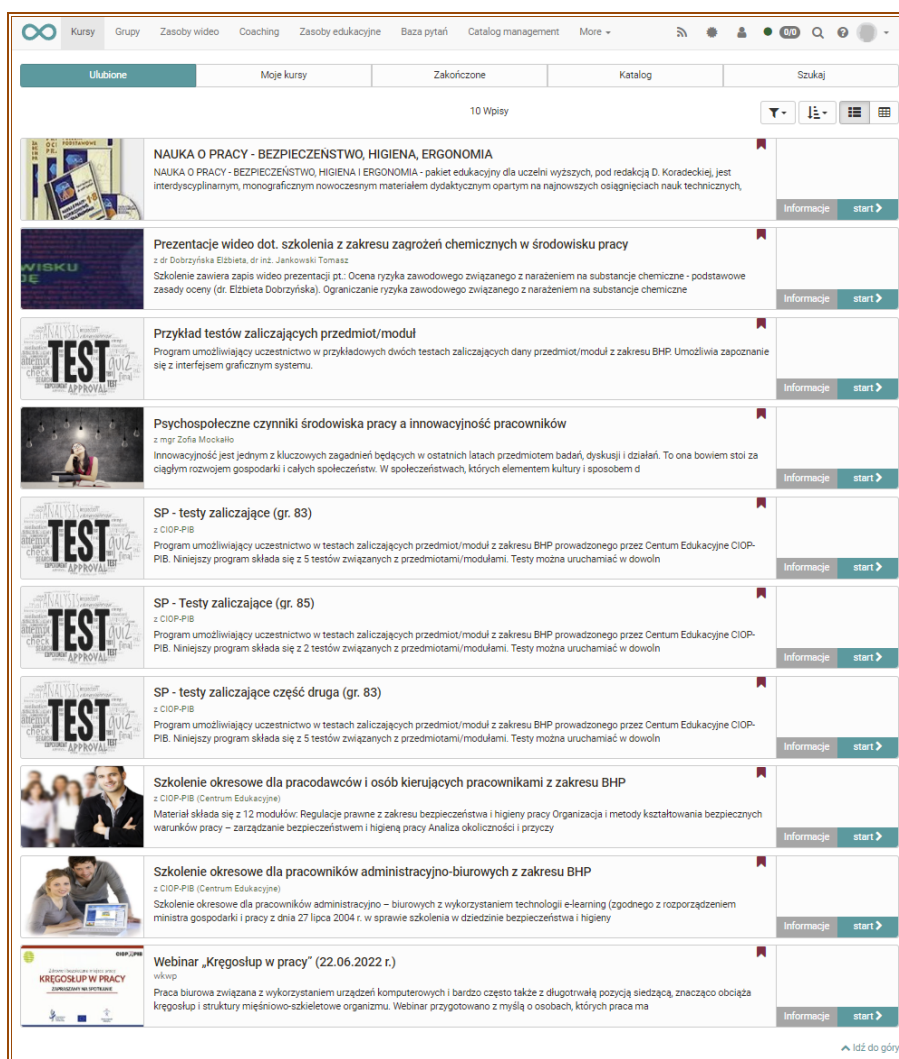
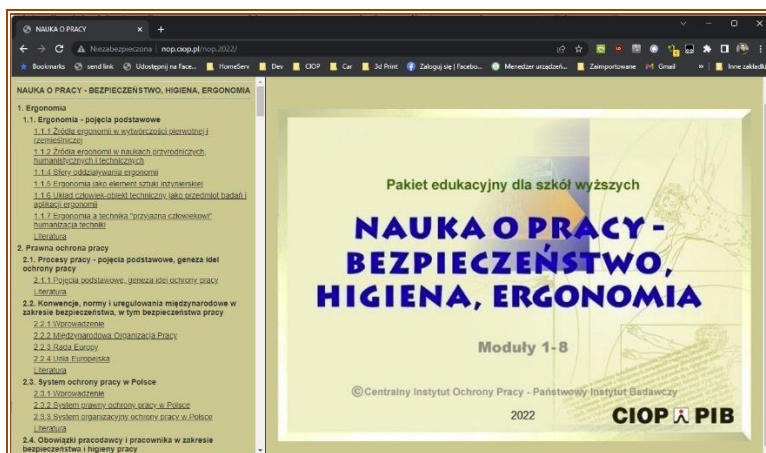
W ramach realizacji 3. etapu zadania utrzymywano elektroniczne systemy wspomagające nauczanie na odległość w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii z wykorzystaniem różnych form udostępniania materiałów edukacyjnych oraz aktualizacją od strony technicznej elektronicznych treści materiałów na podstawie tekstów źródłowych opracowanych w Centrum Edukacyjnym Instytutu.

Wykorzystując dostarczone kody źródłowe kompletnej aplikacji webowej, przeprowadzono na serwerach Instytutu od strony technicznej wdrożenie nowego portalu ćwiczeniowego, opracowanego przez zewnętrzną firmę na zlecenie Centrum Edukacyjnego Instytutu.

Od strony technicznej zaktualizowano dane pakietu edukacyjnego dla szkół wyższych *Nauka o Pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia*, udostępnianego nieodpłatnie pod adresem <http://nop.ciop.pl> oraz wykorzystywanego przez Centrum Edukacyjne Instytutu do prowadzenia nauczania w ramach przedmiotu z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przy współpracy z Politechniką Warszawską. Powyższy zasób edukacyjny wdrożono także do platformy edukacji zdalnej Open OLAT, zapewniającej automatyczne skalowanie interfejsu użytkownika do postaci umożliwiającej dostęp do zasobów merytorycznych z poziomu urządzeń mobilnych typu smartphone, tablet.

W ramach studiów podyplomowych w zakresie problematyki bhp, prowadzonych przez Centrum Edukacyjne Instytutu w trybie stacjonarnym, podczas trwającej jeszcze w bieżącym roku pandemii Covid-19, korzystając z doświadczeń technicznych nabytych w 2021 r. przy realizacji egzaminów online z wykorzystaniem środowiska Open OLAT, wsparto ponowne wykorzystanie tej platformy do przeprowadzenia egzaminów z kolejnych 2 przedmiotów. W tym celu

wprowadzono stosowne pytania do środowiska edukacji zdalnej i zdefiniowano z ich wykorzystaniem kompletne testy umożliwiające przeprowadzenie egzaminów. Określono sposób autoryzacji i udostępniania egzaminów.



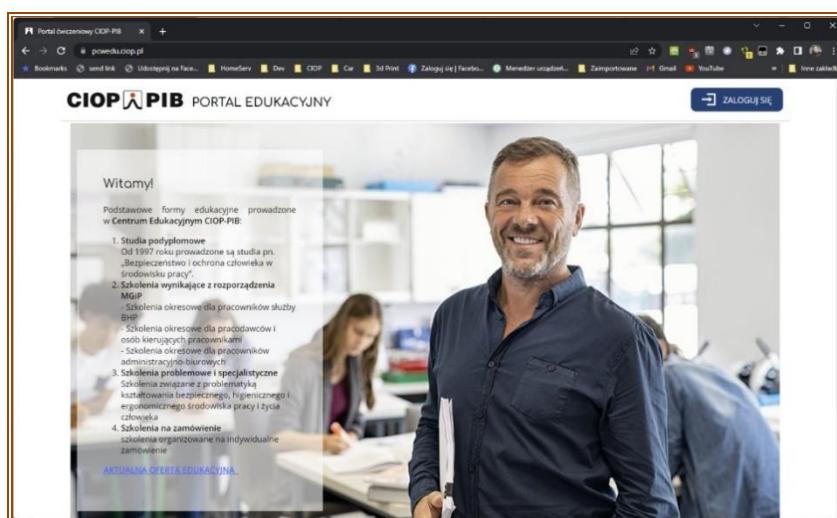
Zadanie 4.SP.04. Przykład interfejsów graficznych platformy edukacji zdalnej Open OLAT oraz materiałów dla szkół wyższych pn. *Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia* jako elementów elektronicznych systemów edukacyjnych wspomagających nauczanie na odległość z zakresu bhp

Wykorzystywano platformę edukacji zdalnej Open OLAT do propagowania zasobów merytorycznych z zakresu bhp oraz ergonomii wybranym grupom odbiorców. Do platformy edukacyjnej zaimplementowano zasoby dotyczące:

- szkolenia online z zakresu zagrożeń chemicznych w środowisku pracy (w postaci nagrań wideo ze zdalnego szkolenia realizowanego na platformie wideokonferencyjnej Zoom),
- nagrania wideo z webinarium pt. *Kręgosłup w pracy* wraz z prezentacjami.

W ramach wdrażania powyższych materiałów, opracowano na platformie edukacyjnej Open OLAT stosowną strukturę, umożliwiającą nawigację po treściach merytorycznych i określono zasady dostępu do nich z wykorzystaniem kodów dostępowych, które przekazano wybranym odbiorcom.

W ramach prac aktualizacyjnych na serwerach Instytutu wdrożono zaktualizowany przez Centrum Edukacyjne Instytutu pakiet pomocniczy dla szkół pn. *Kultura Bezpieczeństwa*. Nową wersję dostarczonych materiałów wgrano na stosowny serwer edukacyjny oraz zweryfikowano poprawność dostępności zasobów pod adresem: <https://kultbezp.ciop.pl>.



Zadanie 4.SP.04. Przykład strony wejściowej portalu ćwiczeniowego Centrum Edukacyjnego Instytutu

Równolegle wspierano realizację różnego rodzaju spotkań wideokonferencyjnych prowadzonych przez pracowników Instytutu, występujących jako organizator lub uczestnik spotkania, w celu propagowania wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii. Prowadzono indywidualne szkolenia dla wykładowców w zakresie prawidłowego używania oprogramowania do wideokonferencji, zwłaszcza do udostępniania prezentacji w czasie rzeczywistym uczestnikom szkoleń, a także zapewniano bezpośrednie wsparcie techniczne w szkoleniach realizowanych przez pracowników Instytutu.

Prowadzono prace administracyjne mające na celu zachowanie ciągłości dostępu do zasobów edukacyjnych Instytutu z zakresu bhp. Na bieżąco monitorowano i usuwano wykryte błędy sprzętowe wykorzystywanej infrastruktury teletechnicznej. Wykorzystywano przetwarzanie logów systemowych do analizowania statystyki odwiedzin i popularności udostępnianych zasobów edukacyjnych.

Zadanie 4.SP.05: Opracowanie metod i narzędzi wspierających proces edukacji w zakresie kształtowania postaw probezpiecznych, szczególnie wśród dzieci i młodzieży

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie gry edukacyjnej dla dzieci z zakresu bezpiecznych zachowań w szkole i czasie wolnym. Promocja i wdrożenie gry. Konkursy artystyczne dla dzieci, młodzieży i dorosłych, dotyczące bezpieczeństwa pracy i bezpiecznych zachowań. Ocena wpływu konkursów na zachowanie dzieci i młodzieży. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Agnieszka Szczygielska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania było rozwijanie metod i opracowywanie narzędzi wspierających proces edukacji w zakresie kształtowania postaw probezpiecznych, szczególnie wśród dzieci i młodzieży.

W ramach 3. etapu zadania przygotowano i przeprowadzono 4 konkursy artystyczne: konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy pn. „Komunikacja” dla artystów plastyków oraz studentów uczelni artystycznych, konkurs plastyczny dla uczniów szkół podstawowych z całej Polski pn. „Pierwsza pomoc – moja supermoc”, konkurs fotograficzny „O!ZNAKI PRACY” i konkurs filmowy „O!ZNAKI PRACY”. Dodatkowo przygotowano i przeprowadzono ankietowe badanie wpływu tegorocznego konkursu plastycznego na zachowanie dzieci i młodzieży w szkole i w czasie wolnym. W badaniu wzięło udział 86 opiekunów, nauczycieli oraz rodziców uczestników konkursu plastycznego „Pierwsza pomoc – moja supermoc”.

Z wykorzystaniem wyników przeprowadzonych konkursów zorganizowano 6 wystaw pokonkursowych (4 wystawy plakatów bezpieczeństwa pracy, 1 wystawę prac plastycznych, 1 wystawę fotografii) oraz 1 pokaz filmów „O!ZNAKI PRACY”.

Opracowano 1 zestaw narzędzi komunikacji wizualnej (plakaty bezpieczeństwa pracy – 5 rodzajów, zdjęcia – 30 rodzajów, filmy – 14 rodzajów), który został udostępniony pracodawcom (w wersji drukowanej i elektronicznej) w celu prowadzenia działań edukacyjnych oraz działań na rzecz kształtowania probezpiecznych postaw pracowników. W wersji elektronicznej zostały udostępnione poprzez portal www.ciop.pl oraz oznaki.pracy.ciop.pl.

Z wykorzystaniem wyników badania przeprowadzonego w 1. etapie zadania zaprojektowano i wykonano grę edukacyjną dla dzieci i młodzieży na temat bezpiecznych zachowań w szkole i w domu pt. „Supermocni”. W ramach działań na rzecz wdrożenia gry do praktyki społeczno-gospodarczej gra została udostępniona w sklepach internetowych Google Play oraz App Store. Do gry opracowano także wersję demo, która została opublikowana na stronie internetowej Instytutu oraz w mediach społecznościowych Instytutu.

Zaprojektowano i wydano drukiem 15 rodzajów materiałów informacyjnych dotyczących konkursów (regulamin konkursu na plakat, pokonkursowy katalog plakatów, zaproszenie na finał konkursu na plakat, pocztówki – 5 projektów, ulotki o plakatach - w 2 wersjach językowych, zestaw plakatów na wystawę pokonkursową – 50 projektów, plakat informacyjny konkursu plastycznego dla dzieci, ulotka dot. konkursu plastycznego dla dzieci, regulamin konkursu fotograficznego, regulamin konkursu filmowego, plakat konkursu fotograficzno-filmowego, plakat promujący finał konkursu fotograficzno-filmowego O!ZNAKI PRACY 2022, ulotka dot. filmów

na pokaz oraz wystawy fotografii O!ZNAKI PRACY 2022). Materiały zostały szeroko upowszechnione w nakładzie ok. 7,3 tys. egzemplarzy.



I nagroda
Ewelina Zwierzyńska
-Drewniak



II nagroda
Karolina Kot



III nagroda
Aleksandra Kortas

Zadanie 4.SP.05. Prace nagrodzone w 31. edycji konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy pn. „Komunikacja”

Opracowano także 19 rodzajów materiałów informacyjnych w wersji elektronicznej dotyczących konkursów. Materiały te zostały upowszechnione m.in. w portalu internetowym Instytutu www.ciop.pl, w portalu internetowym konkursów oznaki.pracy.ciop.pl, w mediach społecznościowych (Facebook, Instagram), a także na stronach internetowych przedsiębiorstw i instytucji współpracujących z Instytutem oraz na stronach partnerów konkursów „O!ZNAKI PRACY”.

W ramach 3. etapu zadania opracowano i opublikowano w portalach społecznościowych 1 zestaw postów dotyczących realizowanych konkursów (łącznie 125 postów: 62 na portalu Facebook i 63 na portalu Instagram), które łącznie dotarły do 60,7 tys. odbiorców.

Dodatkowo w ramach działań na rzecz promocji konkursów przygotowano i opublikowano treści dotyczące konkursów w portalu internetowym oznaki.pracy.ciop.pl, w portalu Instytutu www.ciop.pl oraz do partnerskich serwisów internetowych. Przygotowano także 1 informację prasową oraz 3 reklamy prasowe konkursów.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 3 publikacjach popularnonaukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 krajowej, seminarium krajowym oraz 2 spotkaniach krajowych ze studentami.

Zadanie 4.SP.06: Utrzymanie i rozwój systemu uznawania kompetencji jednostek edukacyjnych wpływających na kształtowanie warunków pracy w Polsce oraz wsparcie służby bezpieczeństwa i higieny pracy poprzez Sieć Regionalnych Ośrodków BHP

Okres realizacji:	1.01.2020 – 31.12.2022
Etap 3:	Promowanie, upowszechnianie i wspieranie działalności uznanych jednostek edukacyjnych oraz regionalnych ośrodków szkoleniowo-doradczych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
Okres realizacji:	1.01.2022 – 31.12.2022
Kierownik zadania:	dr Martyna Zarzycka – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP

Celem zadania było utrzymanie i rozwój systemu uznawania kompetencji jednostek edukacyjnych poprzez utrzymanie i rozwój ogólnopolskiej sieci ośrodków szkoleniowo-doradczych, umożliwiających współpracę między instytucjami naukowo-badawczymi, służbami bhp, partnerami społecznymi, Państwową Inspekcją Pracy i innymi instytucjami nadzoru i kontroli bezpieczeństwa i higieny pracy, tak, aby zapewnić spójne podejście w szczególności do problemów występujących w zakresie oceny ryzyka zawodowego. Istotne było również przekazanie odpowiedniej wiedzy specjalistycznej polskim pracodawcom i służbie bhp poprzez organizowanie wysokiej jakości szkoleń, konsultacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

W ramach 3. etapu zadania Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP realizował działania w zakresie współpracy z akredytowanymi przez CIOP-PIB Regionalnymi Ośrodkami BHP poprzez organizację 3 seminariów szkoleniowych, których tematyka obejmowała prezentacje zakresów działalności poszczególnych Ośrodków, w tym dwóch nowych Ośrodków, które dołączyły do sieci w 2022 r. Ponadto programy seminariów obejmowały tematykę z zakresu: środków ochrony indywidualnej, ich doboru i użytkowania, szkodliwych i niebezpiecznych czynników środowiska pracy oraz skutków zdrowotnych narażenia na szkodliwe i uciążliwe czynniki środowiska pracy.

W seminariach tych wzięło udział 45 ekspertów reprezentujących zarówno akredytowane Ośrodki, jak również inne podmioty zaangażowane w wymienione działania, a także 26 pracowników CIOP-PIB.

W 2022 r. zrealizowano proces odnowienia akredytacji Regionalnych Ośrodków BHP w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W ramach tych prac dokonano nowelizacji zasad i wymagań akredytacji stosowanych w tym zakresie i opracowano nowe formularze dokumentów, tj.: Kartę Informacyjną RO BHP oraz formularz umowy. Na podstawie nowych wymagań oceniono kompetencje 15 Ośrodków. W odniesieniu do 13 z nich odnowiono akredytację, a w stosunku do 2 nowych Ośrodków po raz pierwszy przyznano certyfikaty akredytacji.

W ramach certyfikacji kompetencji jednostek szkoleniowych, oceniono kompetencje jednej jednostki, której wydano certyfikat potwierdzający kompetencje do prowadzenia szkoleń specjalistycznych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych. Obecnie Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP nadzoruje działalność 12 jednostek szkoleniowych, a wykaz tych jednostek udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB.

Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP w 2022 r. prowadził nadzór nad akredytowanymi Regionalnymi Ośrodkami BHP. W ramach tego dokonano przeglądu i opiniowania

programów i materiałów szkoleniowych przekazanych w formie elektronicznej przez 10 Regionalnych Ośrodków BHP. W wyniku przeglądu opracowano wskazówki do poprawy treści materiałów szkoleniowych, a uwagi sformułowane w procesie opiniowania przekazano do Ośrodków do wykorzystania w celu poprawy jakości oferowanych przez nie szkoleń.

W celu upowszechnienia informacji o działalności Regionalnych Ośrodków BHP w serwisie internetowym CIOP-PIB zaktualizowano wykaz akredytowanych w 2022 r. Regionalnych Ośrodków BHP oraz umieszczono informacje nt. oferty usług tych Ośrodków. Ponadto zaktualizowano publikowane w tym serwisie informacje o działalności Ośrodka Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP CIOP-PIB.

Zadanie 4.SP.07: Utrzymanie i doskonalenie systemu dobrowolnej certyfikacji kompetencji osób w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Utrzymanie procedur i programów systemu zarządzania w obszarze certyfikacji kompetencji osób. Uczestnictwo w krajowym systemie oceny zgodności

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Martyna Zarzycka – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP

Celem zadania było utrzymanie procedur i programów systemu zarządzania w obszarze certyfikacji kompetencji osób oraz uczestnictwo w krajowym systemie oceny zgodności.

W 3. etapie realizacji zadania w 2022 r. Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP kontynuował utrzymywanie i doskonalenie systemu dobrowolnej certyfikacji kompetencji różnych grup osób wpływających na kształtowanie bezpiecznego środowiska pracy. Działania Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego były zgodne z wymaganiami PN-EN ISO/IEC 17024:2012 „Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące jednostek certyfikujących osoby”.

Kompetencje techniczno-organizacyjne do prowadzenia certyfikacji kompetencji osób oraz funkcjonujący w tym zakresie system zarządzania Ośrodka zostały ocenione w 3. etapie zadania w ramach audytu wewnętrznego w dniu 18.02.2022 r. oraz audytu zewnętrznego PCA w dniu 02.03.2022 r., a także podczas Przeglądu Zarządzania, który odbył się 24 lutego 2022 r. Pozytywna ocena funkcjonowania Ośrodka pozwoliła na wznowienie akredytacji PCA w kategoriach dotyczących certyfikowania specjalistów oraz wykładowców bhp.

W 3. etapie zadania zaktualizowano dokumentację systemu zarządzania Ośrodka w zakresie certyfikacji kompetencji osób w celu jej doskonalenia i zapewnienia zgodności systemu jednostki certyfikującej z wymaganiami normy odniesienia, wymaganiami prawnymi i normalizacyjnymi oraz wymaganiami jednostki akredytacyjnej. W szczególności zaktualizowano: kryteria certyfikacji kompetencji wykładowców problematyki bhp (KOKW) oraz kryteria certyfikacji kompetencji specjalistów bhp (KOKS).

W ramach działalności certyfikacyjnej Ośrodka w 2022 r. nadzorowano kompetencje 40 osób posiadających certyfikaty kompetencji.

Mając na celu promowanie i upowszechnianie procesów certyfikacji kompetencji osób oraz ukazanie ich znaczącej roli w podnoszeniu jakości usług świadczonych w obszarze bhp, podjęto decyzję o nawiązaniu współpracy CIOP-PIB z Ogólnopolskim Stowarzyszeniem Pracowników Służby BHP. W szczególności w celu zwiększenia liczby certyfikowanych wykładowców oraz specjalistów bhp, podjęto działania we współpracy z Ogólnopolskim Stowarzyszeniem Służby BHP w zakresie nowelizacji założeń oraz kryteriów certyfikacji kompetencji osób.

Kompetencje personelu Ośrodka zapewniano i rozwijano w 3. etapie zadania poprzez udział pracownika Ośrodka w szkoleniu dotyczącym funkcjonowania systemu wymiany informacji na rynku wewnętrznym (IMI – *Internal Market Information System*).

Zaktualizowane materiały informacyjne dotyczące zasad i wymagań systemu certyfikacji kompetencji osób upowszechniono w serwisie internetowym CIOP-PIB, w zakładce „Ośrodek Oceny i Doskonalenia Kompetencji BHP” → „Certyfikacja kompetencji osób”. Ponadto w serwisie tym udostępniano zaktualizowane wykazy posiadaczy certyfikatów kompetencji wydanych przez CIOP-PIB.

Usługi certyfikacyjne oferowane przez Ośrodek promowano w 2022 r. przez udostępnienie w serwisie internetowym oraz mediach społecznościowych CIOP-PIB materiałów informacyjnych przeznaczonych dla kandydatów zainteresowanych certyfikacją kompetencji bhp, a także przez upowszechnianie ulotki informacyjnej wśród uczestników konferencji i seminariów organizowanych w CIOP-PIB oraz uczestników kursów i studiów podyplomowych w CIOP-PIB.

Zadanie 4.SP.08: Zastosowanie technologii rzeczywistości wirtualnej do szkolenia operatorów przenośnych pilarek łańcuchowych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Przeprowadzenie testów weryfikacyjnych przenośnego trenera w warunkach operacyjnych. Opracowanie materiałów szkoleniowych dla instruktorów prowadzących blok szkolenia drwali z wykorzystaniem zbudowanego przewoźnego trenera oraz ich weryfikacja podczas szkolenia pilotażowego. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr hab. inż. Marek Dźwiarek, prof. Instytutu – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Techniki Bezpieczeństwa

Celem zadania było zbudowanie trenera i opracowanie materiałów szkoleniowych do realizacji bloku szkoleniowego uzupełniającego szkolenia praktyczne drwali w lesie, zwłaszcza w zakresie prowadzenia niebezpiecznych prac przecinania, okrzesywania i ścinania drzew z uwzględnieniem potencjalnych sytuacji wypadkowych.

Celem etapu 3. było zbudowanie i przeprowadzenie testów weryfikacyjnych trenera i materiałów szkoleniowych w warunkach operacyjnych podczas szkolenia w siedzibie wybranej jednostki szkoleniowej Lasów Państwowych.

Do realizacji zakładanych celów etapu zastosowano metodykę badań obejmującą przeprowadzenie następujących działań:

- zbudowanie i oprogramowanie trenera VR do wspomagania szkolenia operatorów pilarek łańcuchowych,

- przeprowadzenie konsultacji w zakresie wdrożenia trenera do programu szkolenia w technikach leśnych,
- opracowanie materiałów szkoleniowych,
- przeprowadzenie warsztatów z udziałem wykonawców zadania i ekspertów zewnętrznych,
- przeprowadzenie testów weryfikacyjnych zbudowanego trenera i materiałów szkoleniowych podczas szkolenia w siedzibie wybranej jednostki szkoleniowej Lasów Państwowych.

Do oceny symulacji szkoleniowych, w tym użyteczności, obciążenia związanego ze szkoleniem i realizmu środowisk wirtualnych wykorzystano standardowe narzędzia (kwestionariusze).

Głównym elementem trenera jest atrapa pilarki. Atrapa ta została zbudowana na podstawie wniosków z badań modelu atrapy przeprowadzonych w etapie 2., bazując na profesjonalnej pilarce MS 362 C firmy STIHL. Układ rejestracji stanu pilarki składa się z: akumulatora, płytki uruchomieniowej z mikroprocesorem, czujników Halla oraz HTC Vive Trakcer 2.0, współpracującego z system śledzenia. Informacje o stanie zostały zakodowane i wysłane na piny zewnętrzne trackera. Odczyt stanów trackera w aplikacji symulatora pozwala w pełni na obraz stanu pilarki, w tym stanu: wyciągnięcia linki rozrusznika, położenia hamulca, położenia dźwigni zespolonej, stopnia wciśnięcia dźwigni gazu.

Oprogramowanie trenera pobiera dane o:

- położeniu i orientacji oraz stanie pilarki,
- zaciśnięciu palców poprzez rękawice Manus,
- położeniu i orientacji dłoni.

Uzyskiwane dane są wykorzystywane do wprowadzenia zmian w czasie rzeczywistym do przebiegu symulacji szkoleniowej oraz przygotowania stereoskopowego obrazu i dźwięku.

Prawidłowe wykorzystanie zbudowanego trenera przez wykładowców niebędących informatykami wymagało opracowania materiałów szkoleniowych, które stanowią szczegółowy przewodnik postępowania „krok po kroku” podczas szkoleń wykorzystujących symulator VR. Materiały mają formę poradnika metodycznego dla wykładowcy.



Zadanie 4.SP.08. Prezentacja funkcjonowania trenera w Zespole Szkół Leśnych w Zagnańsku

Badania weryfikacyjne zbudowanego trenera i materiałów szkoleniowych przeprowadzono z udziałem ochotników – uczniów Zespołu Szkół Leśnych w Zagnańsku.

Uzyskane wyniki wykazały, że symulacja szkoleniowa w środowisku wirtualnym została przygotowana w sposób niepowodujący istotnych negatywnych efektów związanych z tzw. chorobą symulatorową, a wartość SSQ po szkoleniu utrzymuje się na akceptowalnym poziomie.

Wyniki uzyskane w zakresie obciążenia procesem szkolenia wskazały, że symulacja szkoleniowa VR została przygotowana w sposób niepozbawiony wad, ale mimo wszystko prawidłowy, tzn. sam interfejs i zastosowane rozwiązania w zakresie sprzętowym i programowym nie powodują dużego obciążenia, zwłaszcza psychicznego. Jest to wynik pozytywny, gdyż sprzyja zapamiętywaniu informacji i zdobywaniu umiejętności przez osoby szkolone.

Podsumowując, wyniki uzyskane podczas szkolenia pilotażowego potwierdziły wysoką jakość opracowanego trenera i materiałów szkoleniowych w zakresie:

- poziomu obecności przestrzennej powiązanej z realizmem symulacji,
- niewielkiego obciążenia związanego z szkoleniem w trakcie interaktywnej symulacji VR,
- stresu wywołanego przez proces szkolenia, w tym powiązanego z zastosowanym interfejsem człowiek-komputer,
- użyteczności zbudowanego systemu,
- poziomu akceptacji technologii,
- jakości treningu i szkolenia.

Wyniki projektu przedstawiono w 1 publikacji popularnonaukowej oraz zaprezentowano na 2 konferencjach naukowych.

Zadanie 4.SP.09: Opracowanie materiałów szkoleniowych z zakresu doboru i użytkowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości wykorzystujące technikę rzeczywistości wirtualnej

Okres realizacji: 1.01.2021 – 31.12.2022

Etap 2: Opracowanie prezentacji 3D oraz projekt i wykonanie stanowiska szkoleniowego wykorzystujących technikę rzeczywistości wirtualnej z symulacją dźwięku i wizualizacji środowiska pracy. Weryfikacja przez użytkowników końcowych opracowanych materiałów i mobilnego stanowiska 3D. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Marcin Jachowicz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ochron Osobistych

Celem zadania było zwiększenie świadomości i podniesienie stanu wiedzy pracowników w zakresie użytkowania, a także metod doboru sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości poprzez prowadzenie szkoleń z wykorzystaniem opracowanych materiałów, prezentacji 3D i stanowiska szkoleniowego wykorzystujących technikę rzeczywistości wirtualnej (VR).

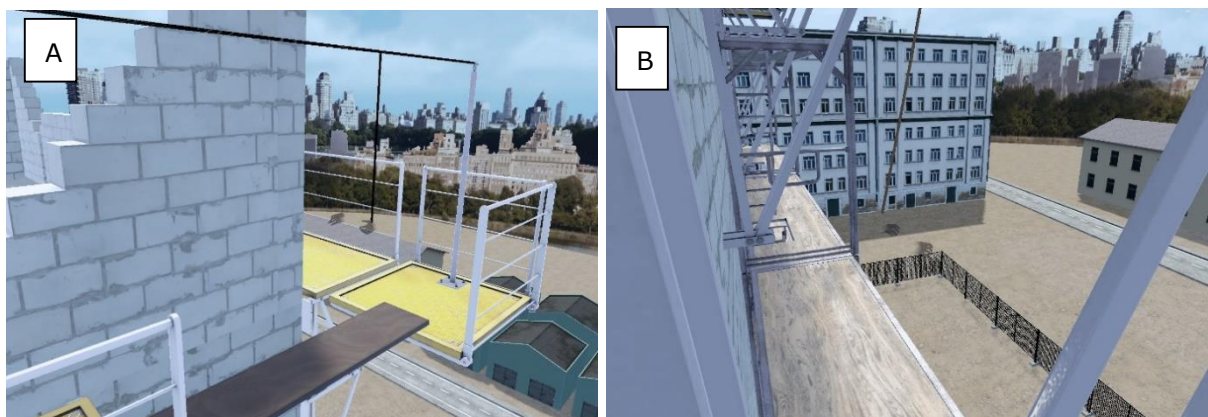
W ramach realizacji 2. etapu zadania opracowano projekt i wykonano stanowisko szkoleniowe składające się z dwóch modułów: rzeczywistego w postaci stalowej ramy i drewnianego podestu oraz wirtualnego w postaci scenariuszy szkoleń wykorzystujących technikę VR. Rama zbudowana jest z dwóch trójnogów połączonych poziomą belką, pod którą znajduje się drewniany pomost roboczy. Istnieje możliwość dostosowania jej długości i wysokości w zależności

od konkretnego scenariusza szkoleniowego. Rozmieszczone w różnych miejscach ramy stanowiska punkty kotwiczenia służą do mocowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Takie rozwiązanie pozwala na aranżowanie różnych stanowisk pracy, które wymagają odmiennych sposobów zabezpieczenia człowieka. Zaprojektowany w ten sposób, rzeczywisty moduł stanowiska szkoleniowego zintegrowany jest z modułem wirtualnym. Został on opracowany na bazie okularów VR, manipulatorów trzymanyh w dłoniach oraz specjalnie przygotowanych scenariuszy pracy wirtualnej. Scenariusze te powstały w oparciu o wcześniej opracowaną metodologię projektowanego symulatora rzeczywistości wirtualnej i karty środka dydaktycznego. Przygotowane dzięki temu 4 scenariusze aktywności posłużą do szkoleń ludzi z zakresu bezpieczeństwa podczas pracy na wysokości z użyciem sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Scenariusze te dobrano w taki sposób, aby odzwierciedlały odmienne warunki pracy, w tym np. warunki atmosferyczne i konieczność zastosowania różnego typu sprzętu ochronnego. Obejmują one następujące zagadnienia:

- przejście po poziomym pomoście roboczym znajdującym się na wysokości,
- zawiśnięcie człowieka na wysokości pod stanowiskiem pracy po powstrzymaniu jego spadania,
- prace elewacyjne na wysokości, np. mycie lub malowanie,
- prace wykonywane na płaskich dachach, np. odśnieżanie.

Funkcjonalność i przydatność opracowanego stanowiska szkoleniowego, jak również materiały informacyjne z zakresu użytkowania i metod doboru sprzętu ochronnego (opracowane w poprzednim etapie pracy) zostały zweryfikowane przez użytkowników końcowych podczas szkolenia pilotażowego.

Poniżej przedstawiono wybrane ilustracje z opracowanych scenariuszy, ukazujące stanowiska pracy opisane w symulacjach pt. „Przejście po poziomym pomoście roboczym znajdującym się na wysokości” oraz „Zawiśnięcie człowieka na wysokości pod stanowiskiem pracy po powstrzymaniu jego spadania”.



Zadanie 4.SP.09. Ilustracja przedstawiająca stanowisko pracy opisane w symulacji pt. „Przejście po poziomym pomoście roboczym znajdującym się na wysokości” (A) oraz w symulacji pt. „Zawiśnięcie człowieka na wysokości pod stanowiskiem pracy po powstrzymaniu jego spadania” (B)

Wyniki 2. etapu przedstawiono w 1 publikacji popularnonaukowej.

Zadanie 4.SP.11: Aktualizacja i rozwój serwisu BEZPIECZNIEJ wspomagającego profilaktykę zagrożeń fizycznych w środowisku pracy, w tym w kontekście zmian na rynku pracy związanych z imigracją zarobkową

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Aktualizacja i promocja serwisu BEZPIECZNIEJ. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

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

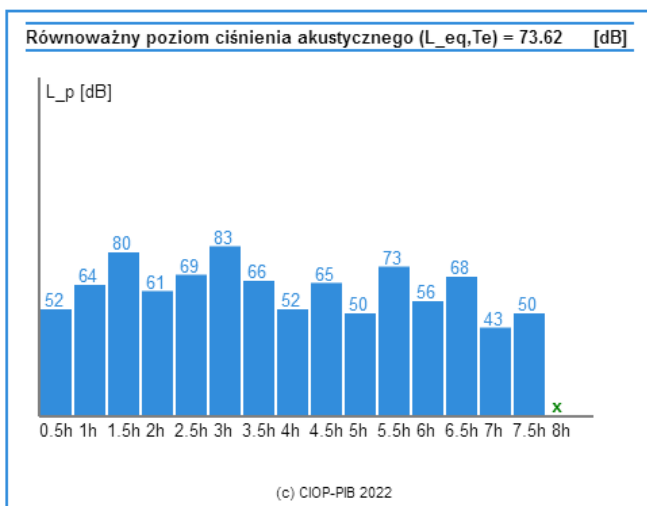
Celem zadania była bieżąca aktualizacja i rozbudowa serwisu internetowego BEZPIECZNIEJ, wspomagającego prowadzenie systemowej profilaktyki takich fizycznych zagrożeń w środowisku pracy, jak: hałas, drgania mechaniczne, pola elektromagnetyczne i nielaserowe promieniowanie optyczne oraz zagrożeń związanych z mikroklimatem środowiska pracy, w tym w kontekście zmian na rynku pracy dotyczących imigracji zarobkowej.

Jednym z najważniejszych elementów skutecznej, systemowej profilaktyki zagrożeń czynnikami szkodliwymi środowiska pracy jest edukacja pracodawców i pracowników w zakresie wpływu czynników szkodliwych na organizm człowieka oraz metod eliminacji i ograniczanie tego wpływu. 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.

W 3. etapie zadania jednym z podstawowych realizowanych działań była bieżąca aktualizacja serwisu obejmująca jego wszystkie wersje językowe. Prowadzono przegląd treści serwisu zwracając w szczególności uwagę na aktualność powoływanych w treści przepisów i danych oraz zgodności prezentowanych treści z najnowszym stanem wiedzy. Poszerzano również zawartość serwisu o nowe treści, głównie w jego wersjach obcojęzycznych. Wybrano i przygotowano redakcyjnie do tłumaczenia kolejne materiały merytoryczne m.in. z obszaru dotyczącego takich czynników fizycznych, jak: hałas ultradźwiękowy, hałas infradźwiękowy, obciążenie mięśniowo-szkieletowe. Dodano również nowe narzędzia komputerowe, w szczególności w obszarze dotyczącym hałasu i hałasu ultradźwiękowego.

Działaniem realizowanym przez wszystkie etapy zadania, któremu szczególną uwagę poświęcono w 3. etapie, była promocja serwisu wśród jego potencjalnych użytkowników – pracodawców, pracowników, przedstawicieli służb bhp – poprzez upowszechnianie informacji o serwisie, jego zawartości i możliwości wykorzystania w działaniach profilaktycznych. W 3. etapie zadania informacje o serwisie BEZPIECZNIEJ upowszechniano poprzez: publikacje, referaty na konferencjach międzynarodowych i krajowych, seminariach tematycznych i szkoleniach specjalistycznych, a także materiały informacyjne na temat serwisu BEZPIECZNIEJ w postaci ulotki.

Kolejnym sposobem promocji serwisu BEZPIECZNIEJ, na którym skupiono się w 3. etapie pracy, były prezentacje na temat serwisu w ramach seminariów tematycznych i szkoleń specjalistycznych. Zrealizowano 6 referatów, z których część odbyła się na seminariach i szkoleniach organizowanych bezpośrednio przez wykonawców zadania w porozumieniu z przedsiębiorstwami lub instytucjami, a pozostałe na seminariach/szkoleniach organizowanych lub współorganizowanych przez Ośrodek Promocji i Wdrażania oraz Centrum Edukacyjne CIOP-PIB.



a)



b)

Zadanie 4.SP.11. Przykładowa strona serwisu BEZPIECZNIEJ poświęcona obciążeniu mięśniowo szkieletowemu (a), oraz główna strona serwisu w wersji ukraińskiej (b)

Do celów promocji serwisu BEZPIECZNIEJ w 3. etapie zadania opracowano materiały informacyjne na temat serwisu w formie ulotki. Opracowane materiały poddano weryfikacji w trakcie szkolenia, na którym prezentowano informacje o serwisie. Część z nich rozdano wśród uczestników szkoleń i seminariów, pozostałe zaś zostaną rozdysponowane wśród potencjalnych użytkowników serwisu w ramach działań upowszechniających serwis BEZPIECZNIEJ realizowanych w kolejnych latach.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej i 2 publikacjach popularnonaukowych oraz zaprezentowano na 3 konferencjach krajowych i na 1 konferencji międzynarodowej.

Zadanie 4.SP.12: Utrzymanie i rozwój bazy wiedzy BioInfo – wsparcie przedsiębiorstw w skutecznym zarządzaniu ryzykiem zawodowym związanym z występowaniem szkodliwych czynników biologicznych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie i wprowadzenie do bazy materiałów dotyczących postępowania poekspozycyjnego na szkodliwe czynniki biologiczne w formie filmów i instrukcji rysunkowych. Aktualizacja materiałów, prowadzenie platformy dyskusyjnej i newslettera. Przeprowadzenie seminarium weryfikującego opracowane materiały. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Małgorzata Gołfit-Szymczak – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania była systematyczna aktualizacja i rozbudowa bazy wspomagającej zarządzanie ryzykiem związanym z narażeniem pracowników na szkodliwe czynniki biologiczne. Cel ten

realizowano poprzez dostarczenie pracodawcom i pracownikom krajowych przedsiębiorstw nowych materiałów dotyczących szkodliwych czynników biologicznych na stanowiskach pracy, udostępnionych bezpłatnie *on-line*.

W ramach 3. etapu zadania opracowano i wprowadzono do bazy materiały informacyjne dotyczące postępowania poekspozycyjnego w przypadku narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne, w postaci filmów instruktażowych pt.: „Jak poprawnie usunąć kleszcza z powierzchni skóry” i „Poprawne zakładanie i zdejmowanie środków ochrony indywidualnej podczas narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne”. Opracowano i zamieszczono na stronie bazy instrukcje rysunkowe „Jak się chronić przed kleszczem” oraz „Minimalny zestaw środków ochrony indywidualnej przeznaczony dla osób narażonych na szkodliwe czynniki biologiczne”. Przygotowano i rozesłano 12 numerów newslettera, w którym informowano potencjalnych prenumeratorów o nowościach, zmianach ustawodawstwa, odbywających się wydarzeniach, konferencjach i szkoleniach oraz aktualizacjach bazy. W ramach aktualizacji bazy BIOINFO opracowano graficznie i merytorycznie nową szatę graficzną bazy. Opracowano i wprowadzono do bazy materiały do zakładki Podstawa prawna, Ocena narażenia oraz Warto wiedzieć. Regularnie odpowiadano na pytania pojawiające się w Forum BioInfo.

W wyniku realizacji 3. etapu zadania rozbudowano i zaktualizowano internetową bazę wiedzy BioInfo.

W celu weryfikacji opracowanych materiałów zorganizowano 3 seminaria weryfikujące uzyskane produkty i 1 seminarium szkoleniowe dla pracodawców, pracowników, służb bhp. Większość uczestników uznała, że informacje zawarte w bazie opracowane są w sposób wyczerpujący, a wiedza zdobyta podczas seminariów jest przydatna, ułatwia ocenę ryzyka zawodowego i może zostać wykorzystana do poprawy warunków pracy.

Statystyka wejść na strony serwisu BioInfo w 2022 r. kształtuje się na poziomie ponad 94 000 liczby zapytań, a przybliżona liczba wejść użytkowników to ponad 29 000. Niewątpliwie, wskazuje ona na stałe zainteresowanie problematyką niebezpiecznych czynników biologicznych w środowisku pracy oraz na potrzebę dalszego systematycznego rozwoju bazy.



Zadanie 4.SP.12. Strona główna BioInfo

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej i 1 popularnonaukowej oraz zaprezentowano na 4 seminariach krajowych.

Zadanie nr 4.SP.13: Utrzymanie i rozwój bazy wiedzy ChemPył – wsparcie przedsiębiorstw w skutecznym zarządzaniu ryzykiem zawodowym związanym z występowaniem szkodliwych substancji chemicznych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie materiałów do rozbudowy bazy ChemPył i bieżąca aktualizacja jej zasobów. Prowadzenie platformy dyskusyjnej, newslettera, szkoleń nt. oceny ryzyka. Seminarium weryfikujące opracowane materiały. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Elżbieta Dobrzyńska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych

Celem zadania było utrzymanie i rozwój narzędzia stanowiącego wsparcie przedsiębiorstw w skutecznym zarządzaniu ryzykiem zawodowym związanym z występowaniem i stosowaniem szkodliwych substancji chemicznych, tj. internetowej bazy wiedzy ChemPył.

Baza CHEMPYŁ jest serwisem internetowym dostępnym nieodpłatnie, który zapewnia użytkownikom praktyczne i merytoryczne wsparcie w skutecznym zarządzaniu ryzykiem zawodowym związanym z występowaniem szkodliwych substancji chemicznych. Realizacja 3. etapu zadania pozwoliła na osiągnięcie celu głównego, jakim było utrzymanie i rozwój bazy wiedzy CHEMPYŁ, a jej efektem jest rozbudowana i zaktualizowana baza zawierająca nowe materiały dotyczące praktycznych informacji nt. narażenia na szkodliwe czynniki chemiczne i pyły występujące w środowisku pracy.

W 3. etapie zadania zmieniono sposób prezentacji strony głównej bazy, jak również poszczególnych jej elementów i przygotowano odpowiednie projekty graficzne. Zwiększona została funkcjonalność serwisu, a treści stron głównych poszczególnych zakładek dostosowano do wprowadzonych zmian. Opracowane materiały przesyłane były do działu informatyki i automatycznie udostępniane użytkownikom online. Rozbudowano bazę o przygotowane nowe materiały i aktualizacje, m.in. do zakładek Aktualności, Rekomendowane metody, Normy, Niebezpieczne Substancje Chemiczne, Pyły oraz Przepisy prawne. Przygotowana została zakładka „Wydarzenia” w serwisie CHEMPYŁ, gdzie wprowadzono informacje nt. organizowanych szkoleń, seminariów i prowadzono rejestrację uczestników.

Podczas realizacji 3. etapu zadania, zgodnie z założeniami przygotowano i przeprowadzono 2 bezpłatne szkolenia o charakterze podstawowym zatytułowane: „Substancje chemiczne w środowisku pracy – czy wiem z czym pracuję?” w dniach 27 kwietnia i 19 maja 2022 r., w których łącznie uczestniczyło 186 osób. Podczas szkoleń wykorzystywano i udostępniano uczestnikom „Materiały szkoleniowe”, opracowane i zweryfikowane w 1. etapie zadania. Wyniki przeprowadzonych ankiet wskazują na pozytywny odbiór szkoleń, które oceniano jako bardzo dobre (ponad 78% ankietowanych) i dobre (20,5% ankietowanych). Uczestnikom szkoleń wydano zaświadczenia uczestnictwa.

Produkty powstałe w wyniku realizacji zadania zweryfikowano we wrześniu b.r. podczas 2 seminariów nt. „Zagrożenia chemiczne i biologiczne w środowisku pracy” dla 91 pracowników Powiatowych Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych z terenu woj. mazowieckiego, jak również 63 przedstawicieli pracodawców i pracowników mikro, małych, średnich i dużych przedsiębiorstw. Większość uczestników seminariów potwierdziła, że materiały zgromadzone w bazie są

przydatne w ich działalności na rzecz poprawy bezpieczeństwa pracowników (ponad 80% respondentów). Zdaniem, ponad 97% ankietowanych, podejmowane przez autorów zadania działania przyczyniają się do zwiększenia świadomości na temat identyfikacji szkodliwych substancji chemicznych, oceny ryzyka zawodowego i kierunków działań profilaktycznych.



Zadanie nr 4.SP.13. Strona główna bazy CHEMPYŁ zmieniona w 2022 r.

W 3. etapie zadania przygotowano i rozesłano 12 numerów newslettera do zarejestrowanych 289 subskrybentów.

O zainteresowaniu serwisem świadczą przeprowadzone statystyki odwiedzin CHEMPYŁ, które kształtowały się w 2022 roku na poziomie ponad 626 000 liczby zapytań, a przybliżona liczba wejść użytkowników oscylowała na poziomie ponad 149 000 użytkowników.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji naukowej i 1 popularnonaukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej.

Zadanie 4.SP.15: Rozwój interaktywnych aplikacji internetowych oraz stacjonarnego oprogramowania komputerowego wspomagających działania z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Aktualizacja i rozwój interaktywnych aplikacji internetowych zamieszczonych w portalu Instytutu oraz stacjonarnego oprogramowania komputerowego wspomagających działania z zakresu bhp w 2022 r.

Okres realizacji: 01.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: inż. Małgorzata Piętka – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Informatyki

Celem zadania było informatyczne wsparcie przedsiębiorstw, zwłaszcza mikro- i małych w działaniach na rzecz poprawy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy przez udostępnienie im

stacjonarnego oprogramowania komputerowego, a także przez zamieszczenie w portalu Instytutu zawsze aktualnych i łatwych w użytkowaniu aplikacji internetowych (nieodpłatnych), wspomagających prowadzenie działań z tego zakresu.

Jednym z głównych celów zadania jest zapewnienie zgodności treści prezentowanych w ww. aplikacjach ze zmieniającym się stanem prawnym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

The screenshot displays the homepage of the Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy (CIOP-PIB). The header includes the organization's name and logo, along with a search bar and social media icons. A navigation menu lists various services such as 'O Instytucji', 'Działalność naukowa', 'Prace CIOP-PIB', 'Wydarzenia', 'Oferta', 'Edukacja i szkolenia', 'System BHP', 'Przepisy BHP', 'Narzędzia on-line', 'BHP Info', and 'Serwisy'. The main content area is titled 'Narzędzia on-line' and features several interactive tool cards:

- IRYS - System interaktywnej oceny ryzyka zawodowego:** A card with a purple flower image. Description: 'System Interaktywnej oceny ryzyka zawodowego wspomaga przeprowadzanie właściwej oceny ryzyka zawodowego związanego z występowaniem zagrożeń zawodowych w środowisku pracy. Narzędzie to jest przeznaczone do bezpośredniego wykorzystania przez ogół przedsiębiorstw (różnych sektorów gospodarki), głównie małych i średnich, rzadko wykorzystujących innego typu narzędzia w tym zakresie. W systemie zawarto algorytm dokonywania obiektywnej oceny ryzyka zawodowego (na podstawie wprowadzanych wyników pomiarów każdego uwzględnionego czynnika), wprowadzone w ramach oprogramowania interaktywnego serwisu internetowego dla następujących grup czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych, występujących w środowisku pracy.'
- SINDBAD - Komputerowy System Integracji Dowolnych Baz Danych:** A card with a blue abstract image. Description: 'Komputerowy System Integracji Dowolnych Baz Danych SINDBAD został opracowany w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy w ramach Strategicznego Programu Rządowego pn. "Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia człowieka w środowisku pracy". W systemie SINDBAD obecnie udostępnione są (bezpłatnie) zbiory informacji związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy w zakresie:
 - czynników szkodliwych, niebezpiecznych oraz uciążliwych
 - środków ochrony indywidualnej (2069 pozycji - stan na dzień 31.10.2022 r.)
- RISK SCORE:** A card with a red abstract image. Description: 'Aplikacja RISK SCORE przeznaczona jest do szacowania ryzyka zawodowego związanego z występowaniem zagrożeń na stanowisku pracy z wykorzystaniem jakościowej metody Risk Score.'
- OCENA RYZYKA - CHEMPYL:** A card with a blue abstract image. Description: 'Prezentowany program do oceny ryzyka zawodowego związanego z występowaniem szkodliwych i niebezpiecznych czynników w wybranych stanowiskach pracy pozwala na ocenę ryzyka metodą uproszczoną.'
- Dokumentacja powypadkowa:** A card with a white abstract image. Description: 'Interaktywny serwis internetowy umożliwiający ON-LINE sporządzenie i wydrukowanie dokumentacji powypadkowej. Wprowadzane dane NIE SĄ zapamiętywane (nie ma możliwości ich powtórnego wykorzystania).'
- Analiza kosztów i korzyści BHP:** A card with a yellow abstract image. Description: 'Aplikacja przeznaczona do analizy kosztów i korzyści wynikających z wdrażania szeroko pojętych działań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie posiadające następujące funkcjonalności:'

The footer contains copyright information for CIOP-PIB, a RODO (GDPR) key, and a 'Do góry' button.

Zadanie 4.SP.15. Aplikacje udostępnione na stronie internetowej CIOP-PIB (zakładka „Narzędzia on-line”)

W ramach 3. etapu zadania kontynuowano aktualizowanie i rozwijanie interaktywnych aplikacji internetowych, zamieszczonych nieodpłatnie w portalu Instytutu (www.ciop.pl) w dziale

„Narzędzia on-line” oraz stacjonarnego oprogramowania komputerowego (MIKRO-BHP). Oferowane aplikacje stanowią informatyczne wsparcie dla przedsiębiorstw w działaniach na rzecz poprawy stanu bhp na stanowiskach pracy. W bieżącym etapie zadania wykonano następujące prace dotyczące programu MIKRO-BHP a także aplikacji internetowej DOKUMENTACJA POWYPADKOWA on-line:

- zaktualizowano wykaz zawodów i specjalności prezentowany na formularzu wyboru zawodu wywoływany z poziomu formularzy edycyjnych następujących dokumentów: „Protokół ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy (Protokół powypadkowy)”, „Statystyczna Karta Wypadku” oraz „Wyjaśnienia poszkodowanego/Informacje uzyskane od świadka wypadku” zgodnie z zapisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 13 listopada 2021 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz.U. poz. 2285) oraz w rozporządzeniu z dnia 15 kwietnia 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz.U. poz. 853),
- zmodyfikowano formularz edycyjny oraz wydruk „Karty wypadku dla osób niezatrudnionych na umowę o pracę” zgodnie z zapisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 23 stycznia 2022 r. w sprawie trybu uznawania zdarzenia powstałego w okresie ubezpieczenia wypadkowego za wypadek przy pracy, kwalifikacji prawnej zdarzenia, wzoru karty wypadku i terminu jej sporządzenia (Dz.U. 2022 poz. 223).

Na podstawie informacji na temat unieważnionych oraz wydanych przez CIOP-PIB certyfikatów zgodności w 2022 roku zaktualizowano dołączany do programu MIKRO-BHP informator o środkach ochrony indywidualnej (informator SOI) oraz bazę danych środków ochrony indywidualnej prezentowaną w aplikacji SINDBAD.

Na podstawie zaktualizowanego działu „Przepisy” serwisu „BHP dla mikroprzedsiębiorstw” (dostępnego pod adresem <http://www.mikrofirmabhp.pl>) opracowano zaktualizowane branżowe kompendia wiedzy dołączane do programu MIKRO-BHP. Stworzono nową wersję programu MIKRO-BHP 1.15 wraz z dwiema dostępnymi wersjami instalacyjnymi: demonstracyjną oraz dystrybucyjną.

Na podstawie dostarczonych materiałów oraz w oparciu o (opracowane w etapie wcześniejszym zadania) szablony wiadomości przygotowywano aktualne na dany miesiąc informacje z zakresu bhp oraz kontynuowano comiesięczną wysyłkę aktualnych wiadomości w ramach dwóch kategorii newsletterów prowadzonych przez Instytut (ogólnej pt. „Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy” oraz specjalizowanej udostępniającej informacje szczegółowe na temat zagrożeń chemicznych, pyłowych oraz biologicznych baz wiedzy „CHEMPYŁ” i „BIOINFO”), a także administrowano bazą subskrybentów aplikacji Newsletter. Prowadzono również prace administracyjne związane z zapewnieniem dostępności usług i serwerów portalowych, w tym aplikacji wdrożonych na serwer aplikacyjny Instytutu.

Wyniki 3. etapu przedstawiono w 1 publikacji popularnonaukowej.

Zadanie 4.SP.16: Rozwój wieloplatformowego systemu oprogramowania komputerowego STER wspomagającego zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Dostosowanie i rozwój wieloplatformowego systemu oprogramowania komputerowego STER do aktualnego stanu prawnego i nowych technologii informatycznych oraz uwag zgłaszanych przez użytkowników w roku 2022

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr inż. Andrzej Biernacki – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Informatyki

Celem zadania było dostarczenie polskim przedsiębiorstwom wieloplatformowego oprogramowania komputerowego wspomagającego zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy, zaw sze zgodnego z aktualnym stanem prawnym, postępowaniem technicznym oraz najnowszą wiedzą w zakresie bhp.

W ramach 3. etapu zadania rozbudowano, udoskonalano i zaktualizowano komputerowy system STER, wspomagający zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie, zgodnie z postępowaniem wiedzy i legislacji, a także z uwzględnieniem doświadczeń i potrzeb użytkowników. Przetestowano także poprawność poszczególnych zaimplementowanych już funkcjonalności oraz rozbudowano webową wersję oprogramowania systemu STER wspomagającego zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie, przeznaczonego do użytkowania z wykorzystaniem przeglądarek internetowych zainstalowanych na komputerach stacjonarnych, notebookach, tabletach, itd..

W nowej wersji 9.2 systemu STER wprowadzono niezbędne zmiany w bazie danych przechowującej informacje o klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy w związku z wejściem w życie zmian wynikających z treści rozporządzeń Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 13 listopada 2021 r. (Dz. U. 2021, poz. 2285) i z dnia 15 kwietnia 2022 r. (Dz.U. 2022, poz. 853) zmieniających rozporządzenie w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania. Opracowano ponadto nowy wzór wydruku Karty Wypadku w odniesieniu do wypadku przy pracy, zgodnie z określonymi postanowieniami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 23 stycznia 2022 r. w sprawie trybu uznawania zdarzenia powstałego w okresie ubezpieczenia wypadkowego za wypadek przy pracy, kwalifikacji prawnej zdarzenia, wzoru karty wypadku i terminu jej sporządzenia (Dz.U. 2022, poz. 223).

W nowej wersji systemu STER *zastosowano nową* wersję serwera bazy danych Firebird 3.0.10, która jest wydajniejsza o ponad 25% w porównaniu z poprzednio wykorzystywaną. Rozszerzona została także funkcjonalność systemu, poprzez dodanie nowych, użytecznych funkcji oraz procedur, jak również poprzez zoptymalizowanie funkcji i procedur już istniejących, a także wyeliminowane zostały niezgodności zgłoszone przez użytkowników systemu. W toku prac nad zaktualizowaną wersją systemu uwzględniono również uwagi zgłaszane przez praktyków zajmujących się na co dzień tematyką bezpieczeństwa i higieny pracy oraz aktualnych użytkowników systemu STER.

Po zaimplementowaniu wszystkich wyżej wymienionych modyfikacji i poprawek, zweryfikowano działania poszczególnych procedur i funkcji systemu, w wyniku czego zoptymalizowano niektóre zapytania do bazy danych systemu w celu zwiększenia szybkości działania programu. Zmiany wprowadzone w strukturze bazy danych, a zarazem w kodzie źródłowym wszystkich

modułów systemu, zostały również uwzględnione w niezbędnej modyfikacji programu konwersji bazy danych systemu STER, przeznaczonego do przeniesienia danych z wcześniejszych wersji systemu do najnowszej wersji 9.2. Uaktualniono także dokumentację systemu wraz z zawartością stosownych plików pomocy kontekstowej zgodnie ze zmianami wprowadzonymi w poszczególnych modułach systemu. Umieszczono również w serwisie internetowym Instytutu stosowne materiały informacyjne dotyczące nowej wersji systemu STER, zawierające opis najistotniejszych zmian wprowadzonych w nowej wersji 9.2.

W ramach 3. etapu zadania rozbudowywano dalej webową wersję oprogramowania systemu STER (SterWeb), wspomagającego zarządzanie bhp w przedsiębiorstwie, poprzez wykonanie szeregu testów sprawdzających poprawność implementacji napisanych w języku Java kolejnych wybranych funkcjonalności, zaimplementowanych z wykorzystaniem usług zgodnych z J2EE (ang. *Java Platform, Enterprise Edition*).

Czynnik własny

Nazwa czynnika :

Nazwa uzupełniająca :

Kod czynnika : Grupa :

Ryzyko pożarowe

Ocena wagi	Ocena prawdopodobieństwa				
	Mało prawdopodobne	Ekstremalnie rzadkie	Rzadkie	Częste	Bardzo częste
Mała	małe	małe	małe	małe	małe
Średnia	małe	małe	małe	średnie	średnie
Wysoka	małe	średnie	średnie	średnie	duże
Bardzo wysoka	średnie	średnie	duże	duże	duże
Katastrofalna	duże	duże	duże	duże	duże

Ustawienia domyślne

Ocena wagi : Ocena prawdopodobieństwa :

Zapisz Zamknij

Zadanie 4.SP.16. Formularz przeznaczony do wprowadzania informacji o parametrach czynnika własnego ocenianego metodą „Ryzyko pożarowe”

Rozbudowano ponadto moduł Ryzyko webowego oprogramowania systemu SterWeb, implementując pełną obsługę programową dotyczącą trzech kolejnych typów czynników. W ramach ww. obszaru zaktualizowano 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 w odniesieniu do trzech kolejnych typów czynników („Obciążenie psychospołeczne – st. pracy umysłowej”, „Obciążenie psychospołeczne – st. robotnicze”, czynniki własne oceniane

z wykorzystaniem następujących metod: „Metoda Anergó”, „Metoda ARM”, „Metoda ATEX”, „Metoda Evane”, „Ryzyko Chemiczne”, „Ryzyko Pożarowe”), 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.

Wdrożono także dodatkowe funkcje, związane z wprowadzaniem informacji o laboratoriach pomiarowych, aktualizacją obsługi czynników pyłowych oraz uaktualnieniem zasad prezentacji danych na Karcie Pomiarowej czy też wydruku Karty Oceny Ryzyka Zawodowego. Opracowano także funkcje przeznaczone do weryfikacji kompletności wprowadzonych danych dla wypadków przy pracy oraz wypadków w drodze do/z pracy.

Ponadto przeprowadzono 4 szkolenia organizowane zdalnie w zakresie obsługi i efektywnego wykorzystania systemu STER, którego uczestnikami było 4 przedstawicieli służb bhp z 4 przedsiębiorstw oraz 1 jednogodzinny wykład prezentujący zasady funkcjonowania systemu STER (uczestniczyło w nim 25 osób, a każdy z uczestników wykładu otrzymał na płycie DVD wersję demonstracyjną systemu STER), a także liczne konsultacje i porady telefoniczne oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej, udzielane w odpowiedzi na zapytania zgłaszane przez użytkowników systemu STER.

Zadanie 4.SP.17: Rozwój ogólnopolskiego portalu internetowego upowszechniającego wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii i prewencji wypadkowej

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Rozwój i utrzymanie portalu w roku 2022. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr inż. Małgorzata Suchecka – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Informatyki

Celem zadania było upowszechnianie w społeczeństwie polskim przez Internet najnowszych osiągnięć, wyników prac naukowo-badawczych i rozwojowych Instytutu z zakresu bhp, ergonomii i prewencji wypadkowej oraz kultury bezpieczeństwa.

W ramach 3. etapu zadania rozbudowano i udoskonalono interfejs i udostępnianie ogólnopolskiego portalu internetowego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii i prewencji wypadkowej (udostępnionego pod głównym, certyfikowanym adresem <https://www.ciop.pl> w wersji desktopowej oraz <https://m.ciop.pl> w wersji dedykowanej dla urządzeń mobilnych), na bieżąco wzbogacanego nowymi oraz aktualizowanymi materiałami informacyjnymi i bazami danych wspomagającymi działania przedsiębiorstw w tej dziedzinie. Przebudowano funkcjonalnie oraz zmodernizowano stylistykę graficzną i oprogramowanie interfejsu prezentacyjnego strony domowej działu portalu „BHP-Info”, zbiorczej strony domowej serwisu udostępniającego „Bezpłatne materiały informacyjne BHP”, a także zaktualizowanej wersji strony nawigacyjnej Działu „Serwisy”.

Opracowano 3 wersje nowych projektów graficznych strony głównej wersji desktop portalu oraz wdrożono layout zawierający nowy rozkład informacji oraz dodatkową sekcję promującą osiągnięcia Instytutu wypracowane w ramach V etapu programu wieloletniego.

Rozszerzono również i zaktualizowano zasoby Portalu CIOP-PIB, dostępne równolegle w dwóch wersjach technologicznych: stacjonarnej (desktopowej) oraz mobilnej.

W dziale pt. „Działalność Naukowa” udostępniono nowy serwis pn. „Materiały informacyjne BHP 2020-2022”, zapewniający zbiorczy, ukierunkowany tematycznie dostęp typu *open access* do opracowań z zakresu BHP i ergonomii – materiałów informacyjnych (w r. 2022 – udostępniono tam 89 plików pdf), wytworzonych w ramach V etapu programu wieloletniego. Udostępniono ponadto dane bibliograficzne i linki do ponad 130 najnowszych publikacji pracowników CIOP-PIB oraz informacje dot. 6 projektów realizowanych w Instytucie, a także nt. 5 nagród uzyskanych w roku 2022 przez pracowników Instytutu.

Rozszerzono Dział portalu *BHP Info* poprzez opracowanie i udostępnienie ośmiu nowych serwisów tematycznych pn.: „Bezpieczeństwo i higiena pracy platformowej”, „MOBBING w pracy”, „Quady w środowisku pracy - narażenie kierowcy na drgania”, „Certyfikacja środków ochrony indywidualnej”, „Wykorzystanie dronów w BHP”, „Symulatory VR w BHP”, „Praca seniorów w Polsce na tle UE”, „Sprawność poznawcza w pracy”, prezentujących aktualne zagadnienia szczegółowe z zakresu bhp.

W dziale „Serwisy” udostępniono 3 nowe serwisy pn. „Wartości dopuszczalne NDS/NDN czynników szkodliwych w środowisku pracy”, „Badania rynku środków ochrony indywidualnej i masek medycznych 2021” oraz „Badania rynku środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2022”.

Udostępniono ponadto dedykowane strony informacyjne 4 konkursów organizowanych przez Instytut w 2022 roku: konkursu plastycznego dla dzieci pn. „Pierwsza pomoc moja supermoc”, konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy 31. edycji pn. „Komunikacja”, konkursu fotograficzno-filmowego O!znaki Pracy 6. edycji pod hasłem „Szczęśliwi pracy nie liczą...”, oraz 48. edycji „Ogólnopolskiego Konkursu Poprawy Warunków Pracy”, strony numerów 1–10 w serwisie miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka” w jęz. polskim i angielskim, a także nowe i aktualizowane strony dot. przedsięwzięć upowszechniających Instytutu (27).

Rozbudowano i zaktualizowano serwis dotyczący *Przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym*, udostępniając monografię w zakresie ww. problematyki oraz nowe materiały szkoleniowe.

Sukcesywnie uzupełniano dostarczającymi materiałami serwis Europejskiej kampanii informacyjnej prowadzonej w 2022 r. pn. „Dźwigaj z głową”. Opracowano też w wersji desktopowej i mobilnej oraz na bieżąco rozbudowywano serwis informacyjnej kampanii społecznej 2022 pn. „Mikrofirma – Maxi BHP”.

Zaimplementowano i udostępniono w portalu CIOP-PIB dwa nowe serwisy (PL i EN) XIX Międzynarodowej Konferencji Zwalczania Hałasu „Noise Control 2022”, zorganizowanej przez Instytut w dniach 26-29 czerwca 2022 r. w Lidzbarku Warmińskim.

Na bieżąco prowadzono serwis miesięcznika „*Bezpieczeństwo pracy – nauka i praktyka*” w języku polskim i angielskim, wzbogacając ponadto udostępnionymi tam artykułami działą portalu *Prace CIOP-PIB* oraz *BHP Info*. Zaktualizowano serwis oferty wydawnictw zwartych, poprzez zaprezentowanie 3 nowych broszur oraz udostępnienie w formule *open access* 10 pozycji wydawniczych.

Rozszerzono o 192 pozycje specjalistyczny serwis prawny, prowadzony w portalu Instytutu, udostępniający informacje nt. aktów prawnych w zakresie bhp (zawierający obecnie w sumie 2500 pozycji) oraz informacje o nowościach prawnych z ww. zakresu. Udostępniono także 40 odpowiedzi na pytania prawne oraz 35 specjalistycznych komentarzy do nowych przepisów w zakresie bhp, które weszły w życie w 2022 r.

CIOP PIB CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY
- PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Misją Instytutu jest działalność naukowo-badawcza prowadząca do nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych użytecznych w kształtowaniu warunków pracy zgodnych z zasadami bezpieczeństwa pracy i ergonomii oraz ustalanie podstaw naukowych do właściwego skierowywania polityki społeczno-ekonomicznej państwa w tym zakresie

O Instytucie Działalność naukowa Prace CIOP-PIB Wydarzenia Oferta Edukacja i szkolenia System BHP Przepisy BHP Narzędzia on-line BHP Info Serwisy

POMOC HUMANITARNA
WSPÓŁPRACA Z ORGANIZACJAMI POZARZĄDOWYMI www.pomagamukrajinie.gov.pl

Biblioteka Newsletter Bazy wiedzy o BHP Struktury sieciowe

Aktualności

KONKURS PLASTYCZNY
PIERWSZA POMOC MOJA SUPERMOC
CIOP-PIB

Kampania społeczna CIOP-PIB 2022 pn. „Mikrofirma – MAXI BHP”
Ruszyła kampania społeczna CIOP-PIB 2022 pn. „Mikrofirma – MAXI BHP”. Zapraszamy do uczestnictwa organizacje, instytucje i firmy, zainteresowane promowaniem bezpieczeństwa pracy i budowaniem kultury bezpieczeństwa w mikroprzedsiębiorstwach ...

ARTIFICIAL INTELLIGENCE
MEETS SAFETY AND HEALTH AT WORK
18 October 2022

7. Konferencja sieci EUROSHNET pn. "Artificial Intelligence meets Safety and Health at work"
Zapraszamy do udziału w 7. konferencji sieci EUROSHNET - Europejskiej Sieci Ekspertów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (European Occupational Safety and Health Network), pn. "Artificial Intelligence meets Safety and Health at work", która odbędzie się w Paryżu, w dniu 20 października 2022 r. ...

★ Polecamy

Warto zobaczyć

Bezpieczeństwo i higiena pracy platformowej MOBBING w pracy WARTOŚCI DOPUSZCZALNE CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH NDS / NDN Wartości dopuszczalne NDS/NDN czynników szkodliwych w środowisku pracy Quady w środowisku pracy - narażenie kierowcy na drgania

Wykorzystanie DRONÓW w BHP do monitorowania zanieczyszczeń powietrza Sprawność poznawcza w pracy, jak ją zwiększyć Wykorzystanie symulatorów VR w BHP Praca seniorów w Polsce na tle UE

Nowe artykuły i bezpłatne materiały informacyjne

Wydawnictwa CIOP-PIB Wydawnictwa CIOP-PIB Wydawnictwa CIOP-PIB Bezpłatne materiały informacyjne

International Journal of Occupational Safety and Ergonomics Bezpieczeństwo Pracy - Nauka i Praktyka Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy Materiały informacyjne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

🦠 Covid-19 Rozwiń

📖 Wiedza BHP

Często odwiedzane

Serwis BHP dla Mikroprzedsiębiorstw Statystyki wypadków przy pracy Dokumentacja powypadkowa ON-LINE Ocena ryzyka zawodowego

Edukacja i szkolenia CIOP-PIB w zakresie BHP

Kultura bezpieczeństwa - materiały pomocnicze dla szkół Nauka o pracy - bezpieczeństwo, higiena, ergonomia

Rozpoczęła się REKRUTACJA na 87. edycję studiów podyplomowych „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy”.
Termin rozpoczęcia studiów: 14.10.2022 r. (w zależności od sytuacji epidemicznej część zajęć może być realizowana w trybie online).

Szkolenia BHP - aktualna oferta.
Szkolenia okresowe z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, szkolenia problemowe i specjalistyczne - w najbliższym terminie: 19-21.09.2022 r. - „Zagrożenie hałasem i wibracją w środowisku pracy”

Zadanie 4.SP.17. Strona główna portalu CIOP-PIB w 2022 roku

Równocześnie prowadzono rejestrację odwiedzin portalu oraz analizy potrzeb informacyjnych jego użytkowników. Działania promocyjne portalu w jego wersjach: desktopowej i mobilnej objęły linki sponsorowane (Google ADS) oraz indeksowanie zasobów portalu w wyszukiwarce GOOGLE w celu ich lepszego „uwidocznienia” w Internecie.

Rozwój struktury portalu, modernizacja interfejsu wersji desktopowej portalu, a także znacząca rozbudowa podaży treści informacyjnych (łącznie o ok. 700 stron informacyjnych serwisów desktop i mobilnej oraz 89 materiałów informacyjnych i 35 artykułów w zakresie bhp w formacie pdf do nieodpłatnego pobrania) umożliwiły utrzymanie znaczącej liczby odwiedzin portalu.

W efekcie ww. działań oraz prac promujących portal, w okresie od dnia 1 stycznia 2022 do dnia 31 grudnia 2022 liczba jego odwiedzin wyniosła 4,70 mln (ponad 16,92 mln pobranych stron), łącznie w domenach www.ciop.pl, <https://m.ciop.pl>, <https://archiwum.ciop.pl>, <https://kultbezp.ciop.pl> oraz <https://nop.ciop.pl>.

Wymienione wskaźniki efektywności funkcjonowania portalu CIOP-PIB sprawiają, że jest on obecnie jednym z największych źródeł kompetentnej wiedzy z zakresu bhp w polskiej przestrzeni internetowej.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji popularnonaukowej.

Zadanie 4.SP.18: Rozwój bazy bibliograficznej specjalistycznego piśmiennictwa z dziedziny bezpieczeństwa pracy i ergonomii (ALEPH CIOP-PIB)

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Utrzymanie, rozbudowa i udostępnianie bazy ALEPH-CIOP-PIB zawierającej opisy bibliograficzne specjalistycznego piśmiennictwa z dziedziny bezpieczeństwa pracy i ergonomii. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

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 i wiedzy z dziedziny bezpieczeństwa pracy i ergonomii dla środowisk zainteresowanych bezpieczeństwem i ochroną zdrowia w pracy – poprzez utrzymywanie, rozbudowę i udostępnianie bazy ALEPH-CIOP-PIB, zawierającej opisy bibliograficzne specjalistycznego piśmiennictwa dziedziny.

Cele szczegółowe obejmowały gromadzenie, utrzymanie i rozbudowę zasobów informacji dziedzinowej, udostępnianie zasobów informacyjnych, bieżącą aktualizację zbiorów terminologii wykorzystywanych do opisu rzeczowego dokumentów oraz doskonalenie metod udostępniania i wyszukiwania zasobów informacyjnych.

W trakcie 3. etapu zadania prowadzono prace obejmujące utrzymanie i rozbudowę komputerowej Bazy ALEPH-CIOP-PIB, zawierającej opisy dokumentów z dziedziny bezpieczeństwa pracy i ergonomii. Do baz bibliograficznych systemu wprowadzono 1007 nowych rekordów, liczba wejść do systemu wyniosła 26103. Prowadzone prace obejmowały aktualizację zasobów terminologicznych: Tezaurusu „Bezpieczeństwo pracy i ergonomia” oraz Słownika słów kluczowych. W prowadzonych wyszukiwaniach tematycznych wykorzystywano m.in. wyszukiwarke fasetową Primo ExLibris.

Wyszukaj	Przeglądaj	Bazy - zasób biblioteki	Inne bazy	Zapytaj Bibliotekarza	Instrukcja wyszukiwania	Biblioteka
Moje konto	Ustawienia	Lista wyników	Poprzednie wyszukiwania	Moja e-półka	Wyloguj	
Dodaj do mojej e-półki		Lokalizuj	Zamówienie WMB	Zapisz/wyślij		

Pełny widok rekordu

Wybierz format: Format standardowy Karta katalogowa Cytata Etykiety nazw Etykiety MARC

Rekord 20 z 4818 [◀ Poprz. rekord](#) [Nast. rekord ▶](#)

Nr systemowy	000064704
Język	pol
Autor	Baszczyński, Krzysztof.
Tytuł	Upamiętnienie w indywidualnym sprzęcie chroniącym przed upadkiem z wysokości.
Uwagi	Bibliogr. poz. 20.
Pracownik CIOP	Baszczyński, Krzysztof
CIS Tezaurus	<ul style="list-style-type: none"> ochrona przed upadkiem z wysokości środki ochrony indywidualnej szelki bezpieczeństwa sprzęt przeciwupadkowy urządzenia mocujące upadek z wysokości wypadki przy pracy zagrożenia zdrowia
Si. kluczowe	<ul style="list-style-type: none"> pas do ustalania pozycji uprząż
Cytata wydawnicza	- Bezpieczeństwo Pracy : Nauka i Praktyka. 2022, nr 2 s. 8-13.
Plik zewnętrzny	https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/94129/20220217111538&BP_2_2022_8_13.pdf . { CIOP-PIB BP }
DOI	10.54215/BP.2022.02.3.Baszczyński

Zadanie 4.SP.18. Przykład opisu bibliograficznego artykułu z czasopisma „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka” w bibliotecznym systemie komputerowym ALEPH

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. Monitorowano statystyki wejść na stronę internetową Biblioteki. W 2022 r. odnotowano łącznie 20336 zapytań. Wyszukiwanie w zasobach informacyjnych może być realizowane z wykorzystaniem systemu ALEPH oraz multiwyszukiwarki fasetowej Primo. Na stronie internetowej Biblioteki udostępniane są również materiały opracowywane przez Ośrodek Informacji Naukowej i Dokumentacji, obejmujące m.in. wykazy nowości polecane czytelnikom (książki i artykuły z czasopism), zasoby terminologii (Tezaurus oraz Słownik słów kluczowych), zestawienie poradników, a także opracowane przez Ośrodek zestawienia piśmiennictwa polskojęzycznego oraz obcojęzycznego. Zestawienia tematyczne 2022 r., obejmowały tematykę pracy zdalnej. Zestawienia te, opracowywane oddzielnie dla obcojęzycznych i polskojęzycznych źródeł informacji, zostaną udostępnione na stronie internetowej Biblioteki oraz w wersji drukowanej.

Prowadzono działalność informacyjną na podstawie utrzymywanych zasobów, obejmująca m.in. wyszukiwania tematyczne na bieżące potrzeby użytkowników informacji. Udzielano odpowiedzi merytorycznych w zakresie udostępnianych źródeł informacji odzwierciedlających daną tematykę, wspierano użytkowników w zakresie wyszukiwania informacji i doboru piśmiennictwa. Realizowano prace związane z administrowaniem systemem, opracowywaniem raportów, monitorowano wyszukiwania w systemie i w udostępnianych bazach. Użytkownicy wykorzystywali także udostępniane przez Bibliotekę (w ramach licencji i subskrypcji) bazy naukowych zasobów elektronicznych.

Uskuteczniano współpracę z partnerami zagranicznymi i krajowymi. Kontynuowano współpracę z Uniwersytetem Warszawskim w zakresie wymiany danych bibliograficznych (NUKAT).

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 3 publikacjach popularnonaukowych oraz zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych.

Zadanie 4.SP.19 Popularyzacja tematyki bhp, w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych form komunikacji – Newslettera i mediów społecznościowych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap nr 3: Opracowywanie Newslettera i prowadzenie profili w serwisach społecznościowych Facebook i YouTube, popularyzacja wśród polskich przedsiębiorstw tematyki z zakresu bhp. Promocja i realizacja obchodów Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy w Polsce we współpracy z Międzynarodową Organizacją Pracy (MOP). Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Dorota Pięta – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażana

Celem zadania było zapewnienie efektywnego upowszechniania informacji dotyczących poprawy warunków pracy z wykorzystaniem takich nowoczesnych narzędzi komunikacyjnych i informacyjnych, jak: newsletter, portal Facebook i serwis YouTube oraz upowszechnianie w Polsce tematyki Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy.

W trakcie 3. etapu realizacji zadania wykonano następujące prace:

1. Przygotowano 12 numerów elektronicznego newslettera „Bezpieczeństwo i Zdrowie w Pracy” i rozesłano je do specjalistów bhp, przedstawicieli przedsiębiorstw i organizacji – w sumie do ok. 4 tys. odbiorców.
2. Upowszechniono aktualne zagadnienia z zakresu bhp poprzez portale Facebook oraz LinkedIn. W portalu Facebook opublikowano 171 postów, 3 wydarzenia i zrealizowano 1 transmisję webinarium na żywo. Do wybranych postów wykorzystano płatne promocje (zasięg całkowity postów organicznych i płatnych: 175 tys. osób). W portalu LinkedIn opublikowano 101 postów (zasięg 877 osób).
3. Upowszechniono bieżącą problematykę z zakresu bhp poprzez kanał CIOP-PIB w serwisie YouTube – opublikowano 29 filmów (w tym wyemitowano 2 transmisje na żywo: 1 konferencję i 1 webinarium). Utworzono 12 nowych playlist. Dopracowano opisy filmów. Zasięg kanału CIOP-PIB wyniósł przez 3 ostatnie miesiące roku (październik-grudzień 2022 r.) ok. 5,9 tys. osób. Liczba subskrybentów kanału zwiększyła się o 291 osoby i na koniec grudnia 2022 r. wynosiła 712 osób.
4. Opracowano spójny system graficzny do mediów społecznościowych. Przygotowano zbiór szablonów do wykorzystania poprzez platformę internetową Canva Pro.



Zadanie 4.SP.19. Post promujący newsletter „Bezpieczeństwo i Zdrowie w Pracy” nr 10/2022 w portalu Facebook

- Opracowano infografikę na temat oceny ryzyka zawodowego dla małych i mikro- przedsiębiorstw. Upowszechniano ją, a także infografikę przygotowaną pod koniec 2021 r. z propozycją ćwiczeń podczas pracy, poprzez media społecznościowe, newsletter i portal internetowy CIOP-PIB. Zasięg materiałów z infografikami: 117 tys. odbiorców.
- Promowano obchody Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy 2022 pn. „Kultura bezpieczeństwa – wspólna sprawa”. Do promocji wykorzystano portal CIOP-PIB, newsletter oraz portale Facebook i LinkedIn. Łączny zasięg promocji Dnia: 25,3 tys. osób.

Dzięki realizacji zadania udało się dotrzeć z informacjami/materiałami na temat bezpieczeństwa i higieny pracy do ok. 203 tys. osób.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 1 publikacji popularnonaukowej oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej.

Zadanie 4.SP.20: Informacyjne kampanie społeczne na rzecz podnoszenia poziomu bezpieczeństwa w pracy i jakości życia

Okres realizacji:	1.01.2020 – 31.12.2022
Etap 3:	Informacyjna kampania społeczna pn. „Mikrofirma – Maxi bhp”. Opracowanie publikacji
Okres realizacji:	1.01.2022 – 31.12.2022
Kierownik zadania:	mgr Agnieszka Szczygielska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania była realizacja informacyjnych kampanii społecznych, obejmujących prowadzenie działań edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych służących podnoszeniu świadomości pracowników i pracodawców z zakresu bezpieczeństwa pracy i zdrowia człowieka w pracy oraz upowszechnianiu wiedzy z tego zakresu.

Celem 3. etapu zadania było zrealizowanie informacyjnej kampanii społecznej pn. „Mikrofirma – Maxi bhp” oraz przygotowanie publikacji jej dotyczącej.

W ramach realizacji 3. etapu zadania opracowano założenia oraz cele szczegółowe kampanii, które były realizowane przez działania własne Instytutu oraz autorskie działania partnerów kampanii. W realizację kampanii włączyło się 9 oficjalnych partnerów kampanii, którzy przygotowali i przeprowadzili 32 własne działania kampanii, wpisujących się w cele i założenia kampanii, w których uczestniczyło łącznie ok. 8,3 tys. osób.

Zorganizowano 2 konferencje („Mikrofirma – maxi bhp”, 21-22.10.2022 r., Busko Zdrój; „Bezpieczeństwo pracy – wspólna sprawa”, 15.11.2022 r., Wałbrzych) i 2 seminaria („Job Crafting – sposób na lepszą pracę”, 8.11.2022 r., Warszawa; „Rola służby BHP w kształtowaniu kultury bezpieczeństwa w prac”, 9.12.2022 r., Rzeszów) dotyczące tematyki kampanii, w których łącznie uczestniczyło 300 osób.

Opracowano i wydano łącznie 20 rodzajów materiałów informacyjnych i promocyjnych kampanii, w wersji drukowanej i elektronicznej. W wersji drukowanej wydano 3 rodzaje materiałów: 1 plakat i 2 rodzaje ulotek. W wersji elektronicznej przygotowano 17 rodzajów materiałów: 3 materiały prasowe dla mediów, 1 logo (w 2 wersjach kolorystycznych), 2 ulotki, 1 plakat, 1 infografikę dot. oceny ryzyka zawodowego, 7 reklam prasowych oraz 1 zestaw elektronicznych banerów do wykorzystania na stronach internetowych oraz w mediach społecznościowych i 1 zestaw grafik do wykorzystania w mediach społecznościowych.

Materiały drukowane zostały upowszechnione wśród uczestników działań kampanii w łącznym nakładzie 1,3 tys. egz. Materiały w wersji elektronicznej były upowszechniane w Internecie (w tym w serwisie internetowym kampanii), w mediach, w mediach społecznościowych, w przestrzeni publicznej, a także wśród partnerów kampanii.

W ramach zadania opracowano i upowszechniono serwis internetowy kampanii www.ciop.pl/maxi-bhp. Serwis składa się z 21 podstron, a treści w nim opublikowane trafiły do ok. 9,7 tys. osób. Dodatkowo rozpoczęto prowadzenie profilu „Promowanie bhp” na portalu społecznościowym Facebook, na którym publikowano posty dotyczące kampanii społecznej.

Przygotowano 49 tematycznych postów dotyczących tematyki kampanii, które zostały opublikowane na profilach Instytutu: Facebook oraz LinkedIn Instytutu. Posty trafiły do ok. 70,8 tys. odbiorców.

Opracowano i przygotowano aplikację na urządzenia mobilne pn. ORZEŁ, wspomagającą prowadzenie działań z zakresu bhp w mikrofirmach. W ramach kampanii była przeprowadzona

kampania promocyjna aplikacji, której celem było zachęcanie przedstawicieli mikrofirm do korzystania z niej. Zostały także przygotowane materiały informacyjne dotyczące aplikacji w wersji elektronicznej, które zostały umieszczone na stronie internetowej kampanii.

Od września do listopada 2022 r. prowadzono promocję kampanii społecznej w mediach. We wrześniu i październiku 2022 r. opublikowano łącznie 10 reklam, a ponadto ukazało się 9 publikacji informacyjnych, dotyczących kampanii: wywiadów i artykułów w mediach internetowych. Działania te pozwoliło na dotarcie z przesłaniem kampanii do ponad 168,3 tys. odbiorców.



Zadanie 4.SP.20. Plakat kampanii pn. „Mikrofirma – maxi bhp”

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach naukowych oraz 1 publikacji popularnonaukowej, w 1 podręczniku oraz zaprezentowano na 10 konferencjach krajowych i międzynarodowych.

Zadanie 4.SP.21: Prowadzenie działalności Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA)

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Zorganizowanie drugiej części polskiej edycji europejskiej kampanii informacyjnej nt. zagrożeń mięśniowo-szkieletowych w miejscu pracy. Opracowanie publikacji

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Wioletta Klimaszewska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania było utrzymanie statusu Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA i współpraca z EU-OSHA i siecią krajowych punktów centralnych w UE.

Celem 3. etapu zadania było zorganizowanie drugiej części krajowej edycji europejskiej kampanii informacyjnej nt. zagrożeń mięśniowo-szkieletowych w miejscu pracy oraz współpraca z EU-OSHA w innych aspektach wynikających z pełnienia roli Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA i opracowanie publikacji.

W ramach 3. etapu zadania zrealizowano następujące prace:

1. Zorganizowano 2. część polskiej edycji kampanii informacyjnej pn. „Dźwigaj z głową”, w ramach której:
 - zorganizowano konferencję pn. „Obciążenie fizyczne, stres, hałas, wirusy – czynniki zagrożeń zawodowych i przyczyny niezdolności do pracy”, 25 kwietnia 2022 r., Międzynarodowe Targi Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2022, we współpracy z Państwową Inspekcją Pracy (260 uczestników);
 - zorganizowano webinar pt. „Kręgosłup w pracy”, 22 czerwca 2022 r., skierowany do pracowników Ministerstwa Rodziny i Polityki Społecznej, Ministerstwa Edukacji, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (ok. 140 uczestników);
 - zorganizowano konferencję pt. „Problemy zdrowotne i niepełnosprawność a praca zawodowa”, 27 października 2022 r., Warszawa (60 uczestników stacjonarnych, ok. 46 odbiorców transmisji online);
 - prowadzono stronę kampanii w portalu Facebook i opublikowano na niej 55 postów (styczeń-listopad, Dźwigaj z głową | Facebook) – zasięg strony to ponad 7,8 tys. odbiorców, około 1,3 tys. odwiedzin, 773 osoby obserwujące;
 - prowadzono stronę internetową kampanii (Europejska Kampania Informacyjna 2020 „Dźwigaj z głową” (ciop.pl) o zasięgu ok. 14 tys. wejść na stronę;
 - zamieszczano 5 postów nt. kampanii na stronie Instytutu w portalu LinkedIn, z zasięgiem około 3 tys. odbiorców (2) Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy: Company Page Admin | LinkedIn);
 - przygotowano spot informacyjny nt. kampanii i wyemitowano go na monitorach ekranowych w placówkach medycznych sieci Medicover, z zasięgiem ok. 1,8 mln estymowanych kontaktów (obejrzeń);
 - przygotowano i przedstawiono prezentacje (2) i artykuły informacyjne (5) na temat kampanii oraz opracowano 1 broszurę.
2. Zrealizowano zadania wynikające z pełnienia roli Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA:
 - w ramach podejmowania tematyki nowych i narastających zagrożeń w obszarze bezpieczeństwa i zdrowia w pracy współorganizowano 7. Międzynarodową Konferencję Naukowo-Popularyzującą pn. „Zarządzanie Bezpieczeństwem Pracy w Gospodarce Cyfrowej”, 11-12 maja 2022 r., Częstochowa, we współpracy z Politechniką Częstochowską (249 uczestników stacjonarnych);
 - zorganizowano seminarium pn. „Nowe pokolenie pracowników. Elastyczni w pracy – niezależni finansowo”, połączone z pokazem filmu pt. „Automotive”, we współpracy z Fundacją Rozwoju Przedsiębiorczości z Łodzi, 16.11.2022 r., Łódź (34 uczestników);
 - prowadzono współpracę z Krajową Siecią Partnerów EU-OSHA;
 - zweryfikowano językowo i merytorycznie tłumaczenia publikacji EU-OSHA;
 - dokonano wyboru publikacji EU-OSHA do tłumaczenia na jęz. polski w 2023 r.;

- uczestniczono w pracach europejskiego jury konkursu na film dokumentalny, poświęcony tematyce pracy, nominowany do nagrody EU-OSHA w 2022 r.;
- prowadzono stronę www Krajowego Punktu Centralnego EU-OSHA (zasięg ponad 3,6 tys. wejść na stronę w 2022 r.);
- opracowano publikację do czasopisma naukowego (złożono w redakcji, publikacja na początku 2023 r.)
- uczestniczono w cyklicznych i innych spotkaniach z EU-OSHA i krajowymi punktami centralnymi.



Zadanie 4.SP.21. Grafika kampanii pn. „Dźwigaj z głową”

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 6 publikacjach popularnonaukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej oraz 1 szkoleniu.

Zadanie 4.SP.22: Rozwój i koordynowanie działalności struktur sieciowych przedsiębiorstw na rzecz poprawy warunków pracy w Polsce

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie i wdrożenie nowych zasad funkcjonowania Forum Liderów Bezpiecznej Pracy oraz Sieci Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB. Realizacja przedsięwzięć upowszechniających oraz opracowanie i udostępnienie materiałów informacyjnych. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr inż. Alfred Brzozowski – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania było wsparcie przedsiębiorstw w działaniach na rzecz poprawy warunków pracy przez podniesienie poziomu kultury bezpieczeństwa.

Celem 3. etapu realizacji zadania była kontynuacja działalności członków Sieci Ekspertów ds. BHP (SE) certyfikowanych przez CIOP-PIB i firm należących do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy (FL) oraz zwiększanie ich aktywności, w szczególności w zakresie organizowania przez nich niekomercyjnych przedsięwzięć i udzielania porad przedstawicielom przemysłu, a także organizowanie przedsięwzięć upowszechniających przez Instytut. W wyniku przeprowadzonych działań na rzecz rozwoju SE zgłosiło się 2 kandydatów. Po przeprowadzonych rozmowach i analizie dostarczonych materiałów, przyjęto do Sieci jednego nowego członka. Sieć liczy 50 osób.

W ramach programu podnoszenia kwalifikacji członków Sieci zorganizowano i przeprowadzono 2 seminaria szkoleniowe, dotyczące:

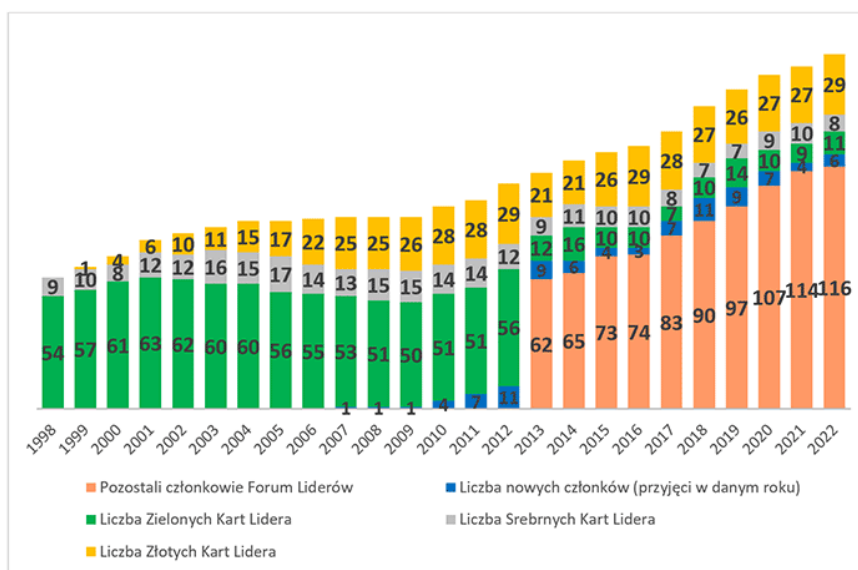
- uciążliwości oraz narażenia na hałas i drgania mechaniczne w środowisku pracy (30-31 maja 2022 r., Warszawa),
- aktualnych zagadnień prawa pracy (6-7 września 2022 r., Warszawa).

Dodatkowo, członkowie Sieci uczestniczyli w 4 wydarzeniach zorganizowanych przez Ośrodek Promocji i Wdrażania CIOP-PIB, w tym:

1. seminarium podczas targów SAWO nt. najnowszych prac prowadzonych w Instytucie dotyczących zagrożeń w środowisku pracy (26.04.2022 r., Targi SAWO Poznań),
2. konferencji Sieci ds. Osób Niepełnosprawnych realizowanej w ramach europejskiej kampanii informacyjnej „Dźwigaj z głową” (27.10.2022 r., Warszawa/online),
3. webinarze pt. „Uwarunkowania zdrowia psychicznego oraz jego wzmacnianie w miejscu pracy” (3.11.2022 r., online),
4. webinarze pt. „Nowe techniki i metody oceny oraz redukcji zagrożeń wibroakustycznych w środowisku pracy” (14.11.2022 r., online).

W ramach prowadzonej działalności popularyzacyjnej i edukacyjnej na rzecz MŚP członkowie SE zorganizowali/współorganizowali 38 seminariów, szkoleń, spotkań jednorazowych lub cyklicznych służących promowaniu bezpiecznych zachowań w miejscu pracy, na drodze oraz szkole, w których uczestniczyło ponad 4,6 tys. osób.

Udzielano również bezpłatnych porad na rzecz MŚP. W 2022 roku w sprawozdaniach Ekspertów zadeklarowano udzielenie ponad 6,8 tysięcy konsultacji w skali kraju (drogą telefoniczną, mailową i poprzez kontakty bezpośrednie). Bezpłatne konsultacje były prowadzone również na stoisku Sieci Ekspertów ds. BHP podczas Międzynarodowych Targów Środków Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2022 (25-27 kwietnia 2022 r.).



Zadanie 4.SP.22 Podział członków Forum Liderów ze względu na posiadane wyróżnienie

Przygotowano do druku zaktualizowaną ulotkę Sieci, która została wydana w nakładzie 0,5 tys. egz. Zaktualizowano i przygotowano do druku „ABC Pracodawcy 2022” (nakład 0,5 tys. egz.). Opracowano również ulotkę dotyczącą działalności Forum Liderów Bezpiecznej Pracy.

W efekcie przeprowadzonych działań związanych z procesem rekrutacji kandydatów do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy jego grono powiększyło się o 6 nowych członków, natomiast obecnym członkom FL przyznano 27 Kart Liderów (7 Zielonych, 5 Srebrnych, 15 Złotych Kart Liderów Bezpiecznej Pracy). Obecnie do Forum Liderów Bezpiecznej Pracy należy 170 firm

i instytucji (zatrudniające łącznie ponad 281,9 tys. osób), z czego 48 posiada Karty Lidera Bezpiecznej Pracy: 29 Liderów posiada Karty Złote, 8 Liderów – Karty Srebrne, a 11 Liderów – Karty Zielone.

W dniach 22-23 listopada 2022 r. w Białymstoku zorganizowano też XXV Konferencję Forum Liderów Bezpiecznej Pracy pt. „Bezpieczeństwo pracy – wspólna sprawa”. W ramach realizacji zadania opracowano i wdrożono zaktualizowane zasady funkcjonowania Forum Liderów Bezpiecznej Pracy oraz Sieci Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB, a także opracowano i opublikowano na stronie www.ciop.pl Zestawienie „Najlepsi w bezpieczeństwie 2022”.

W ramach realizacji 3. etapu zadania przedstawiono 1 publikację popularnonaukową.

Zadanie 4.SP.23: Upowszechnianie i promocja opracowań Instytutu na rzecz kształtowania warunków pracy i życia z wykorzystaniem m.in. targów, wystaw, konferencji i konkursów

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Upowszechnianie produktów programu wieloletniego m.in. podczas targów, wystaw, konferencji. Udział w konkursach promujących produkty programu wieloletniego. Opracowanie katalogu produktów programu wieloletniego do poprawy bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwach

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Aneta Kleczkowska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania było skuteczne docieranie do odbiorców – środowiska specjalistów ds. bhp – z informacjami nt. produktów programu wieloletniego, w tym dotyczącymi nowych, innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych lub technicznych, przy wykorzystaniu różnorodnych form przekazu.

W ramach 3. etapu zadania zrealizowano następujące działania:

- uczestniczono w 2 edycjach targów – wynalazków i innowacji oraz branżowych o tematyce bezpieczeństwa pracy – 1 giełdzie wynalazków (Międzynarodowe Targi Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2022, Międzynarodowe Targi Wynalazków i Innowacji INTARG 2022, Giełda TOP Wynalazków nagrodzonych na światowych wystawach wynalazczości w roku 2021);
- zorganizowano udział w 3 wystawach towarzyszących konferencjom: Międzynarodowej Konferencji *Noise Control 2022* (26-29 czerwca 2022 r., Lidzbark Warmiński), IV Ogólnopolskiemu Forum Służby BHP pt. *Służba bhp 4.0* (8-9 września 2022 r., Warszawa), XXV Konferencji Forum Liderów Bezpiecznej Pracy pt. *Bezpieczeństwo pracy – wspólna sprawa* (22-23 listopada 2022 r., Białystok);
- uczestniczono w 3 konkursach wynalazków i innowacji promujących produkty programu wieloletniego: Złoty Medal MTP 2022 (25-27 kwietnia 2022 r.), Laur Innowacyjności 2021 (kwiecień 2022 r.), INTARG 2022 (11-12 maja 2022 r.);
- rozwiązania promowane podczas ww. przedsięwzięć zdobyły 6 nagród i wyróżnień (nagrodzone rozwiązania: *Półmaska do ochrony przed smogiem*, *Platforma mobilna do po-*

miarów akustycznych, Samonaprawiające się podeszwy obuwia ochronnego, Metamateriał akustyczny do zastosowania w układach dźwiękoizolacyjnych do ograniczania hałasu w warunkach przemysłowych, oraz zbiorczo Rękawica do zastosowań zawodowych z aktywnym systemem ogrzewania, Aplikacja mobilna Size4Face wspomagająca prawidłowe dopasowanie półmasek do wymiarów twarzy użytkownika, Półmaska do ochrony przed smogiem);

- zorganizowano 1 konferencję pn. *Obciążenie fizyczne, stres, hałas, wirusy – czynniki zagrożeń zawodowych i przyczyny niezdolności do pracy* (25 kwietnia 2022 r., Poznań) i 1 seminarium poświęcone wynikom najnowszych prac prowadzonych w CIOP-PIB (26 kwietnia 2022 r., Poznań);
- opracowano katalog produktów – publikację w formie bazy – i upowszechniono na stronach portalu Instytutu (www.ciop.pl/katalog);
- prowadzono działania informacyjno-promocyjne z wykorzystaniem Internetu;
- przygotowano i wydrukowano 3 rodzaje materiałów promocyjno-informacyjnych w nakładzie po 200 egz. (nakład całkowity 600 egz.).



Zadanie 4.SP.23. Stoisko CIOP-PIB na Międzynarodowych Targach SAWO 2022 w Poznaniu

Zadanie 4.SP.24: Opracowanie diagnozy i prognozowanie trendów rozwoju rynku środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w Polsce

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap nr 3: Diagnoza i prognoza trendów rozwoju rynku środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w Polsce w zakresie ochrony tułowia, rąk i nóg. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Karolina Kucper – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Promocji i Wdrażania

Celem zadania była diagnoza stanu oraz prognoza kierunku rozwoju usług bhp oraz rynku środków ochrony indywidualnej (ŚOI) i zbiorowej (ŚOZ) w Polsce.

W ramach 3. etapu zadania opracowano metodologię i narzędzie badawcze, a następnie przeprowadzono badanie obejmujące diagnozę stanu rynku środków ochrony indywidualnej w Polsce w zakresie ochrony tułowia, rąk i nóg (tj. odzież ochronna, środki ochrony kończyn górnych, dolnych oraz wybrane środki ochrony zbiorowej – przegrody spawalnicze i ekrany akustyczne w środowisku pracy, stosowane w pomieszczeniach biurowych) oraz prognozowanie trendów rozwojowych tego rynku. Badanie przeprowadzono, korzystając ze zróżnicowanego zestawu metod i technik badawczych oraz źródeł danych, zgodnie z zasadą triangulacji metodologicznej.



Zadanie 4.SP.24. Raport pt. „Rynek środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2022”

W ramach badania przeprowadzono analizę danych zastanych (tzw. *desk research*), w wyniku której dokonano przeglądu aktów prawnych, danych statystycznych, baz danych instytucji certyfikujących i kontrolnych, sprawozdań finansowych firm oraz opracowań i artykułów branżowych. Ważnym elementem analizy było opracowanie podstawowej bazy dostawców działających na polskim rynku wybranych ŚOI i ŚOZ, która zawiera nie tylko dane teleadresowe podmiotów, ale też informacje nt. typu produkowanych/dystrybuowanych środków. Przeprowadzono także badanie kwestionariuszowe (ilościowe) *mixed-mode* (CATI/CAWI) na ogólnopolskiej próbie przedstawicieli dostawców oraz odbiorców wybranych ŚOI i ŚOZ, jak również wywiady pogłębione (badanie jakościowe), których celem było uszczegółowienie lub potwierdzenie informacji uzyskanych w ramach badania ilościowego.

Wynikiem przeprowadzonych działań jest opracowanie pt. „Rynek środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2022. Raport” oraz uzupełnienie raportu pt. „Rynek środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2022. Suplement do raportu”. Raport został przygotowany w dwóch wersjach językowych (polskiej i angielskiej) i wydany drukiem (200 egz.), a także udostępniony nieodpłatnie w przeznaczonym do tego serwisie internetowym. Suplement do raportu nabyć można odpłatnie w formie pliku elektronicznego. Informacje o zawartości suplementu oraz sposobie jego zakupu znaleźć można w ww. serwisie internetowym https://www.ciop.pl_raport-badanierynku-srodkiochrony.

W ramach realizacji zadania opracowano także materiały informacyjne dotyczące wyników badania w 2 wersjach językowych (polskiej i angielskiej), wydano drukiem (200 egz.), a także upowszechniono w formie elektronicznej oraz opublikowano w mediach społecznościowych (na profilu Instytutu w portalu Facebook oraz LinkedIn) po 1 poście dotyczącym wydanego raportu z badania rynku wybranych ŚOI i ŚOZ. Ponadto rozbudowano o wyniki raportu z badania rynku wybranych ŚOI i ŚOZ dedykowany serwis internetowy, stworzony w 2021 roku.

W ramach kontynuacji 2. etapu zadania opracowano prezentacje upowszechniające i zrealizowano wysyłkę raportów i materiałów informacyjnych. Wyniki 2. etapu przedstawiono w 1 publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym oraz zaprezentowano na 1 konferencji międzynarodowej i 1 seminarium krajowym.

Wyniki 3. etapu zadania przedstawiono w 2 publikacjach popularnonaukowych oraz zaprezentowano na 1 konferencji krajowej, międzynarodowej i 1 seminarium.

Zadanie 4.SP.25: Analizy altmetryczne i bibliometryczne publikacji z zakresu bezpieczeństwa człowieka w środowisku pracy – indeksowanych w bazach bibliograficzno-abstraktowych, autorów afiliowanych w polskich i zagranicznych instytucjach naukowo-badawczych

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Analiza zasięgu oddziaływania publikacji naukowych w zakresie bhp i współpracy międzynarodowej autorów afiliowanych w polskich instytucjach – na podstawie danych zgromadzonych i udostępnianych w bazach WoS CC/ Scopus. Wskaźniki bibliometryczne i altmetryczne. Opracowana publikacja

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: dr Witold Sygocki – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Ośrodek Informacji Naukowej i Dokumentacji

Celem 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 realizacji zadania 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 2017-2022 w WoS CC i Scopus. Dysponując zarejestrowanymi danymi z wcześniejszych lat – o publikacjach zindeksowanych i cytowanych np. w 2020 r. – sprawdzano zmienność cytowań rok do roku (2020-22). Weryfikowano także to, jak są rejestrowane informacje o wskaźnikach altmetrycznych, które są rejestrowane w Scopus; analizowano występowanie wskaźnika Usage Count (Last 180 Days/Since 2013), występującego w WoS CC, i wskaźników altmetrycznych dostępnych w bazie Scopus. Wyniki pracy wskazują, że 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) i w bazie Scopus, jak i odnotowywane w procesie komunikacji naukowej w takich serwisach jak np. ResearchGate. Dane te zostały zapisane w plikach doc. jako rezultat wyszukiwań w wyszukiwarkach i serwisach elektronicznych.

INTERNATIONAL JOURNAL OF OCCUPATIONAL SAFETY AND ERGONOMICS

Journal Impact Factor™

2021 Five Year
2.665 2.465

JCR Category	Category Rank	Category Quartile
ERGONOMICS <i>in SSCI edition</i>	11/16	Q3
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH <i>in SSCI edition</i>	106/182	Q3

Source: Journal Citation Reports 2021. [Learn more](#) 

Journal Citation Indicator™ New

2021 2020
0.82 0.7

JCI Category	Category Rank	Category Quartile
ERGONOMICS <i>in SSCI edition</i>	8/22	Q2
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH <i>in SSCI edition</i>	139/392	Q2

The Journal Citation Indicator is a measure of the average Category Normalized Citation Impact (CNCI) of citable items (articles and reviews) published by a journal over a recent three year period. It is used to help you evaluate journals based on other metrics besides the Journal Impact Factor (JIF).

Zadanie 4.SP.25. Widok fragmentu informacji dot. kwartalnika JOSE (IF 2021 = 2,665) dostępnego z wykorzystaniem narzędzia InCites JCR usadowionego na platformie Web of Science (dostęp www: 31.10.2022)

W ramach realizacji 3. etapu zadania zgromadzono i przeanalizowano dane o czasopismach, publikacjach afiliowanych przez polskie instytucje, zebrano dane bibliometryczne o publikacjach i czasopismach. Korzystając z narzędzi InCites (WoS CC_Clarivate Analytics), SciVal (Scopus_Elsevier) opracowano analizy dotyczące polskich instytucji, których obszar badawczy dotyczy bhp, ich współpracy krajowej i międzynarodowej bazując na danych publikacyjnych m.in. za lata 2017-2022. 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 2017 roku. Na podstawie badań i analiz widać przyrost publikacji 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 Ergonomics” (JOSE), tj. IF 2021=2,665 IF 2020 = 2,601 IF 2019 = 1,601, IF 2018 = 1,377, IF 2017 = 0,648, IF 2016 = 0,469.

Podczas realizacji zadania sprawdzano dostępność do informacji o artykułach i do pełnych tekstów w otwartym dostępie Open Access, w ramach bieżących zapytań użytkowników Biblioteki CIOP-PIB. Utworzono dokumenty elektroniczne, w których zarejestrowano artykuły indeksowane w międzynarodowych bazach bibliograficzno-abstraktowych wraz z informacją o wskaźnikach biblio- i altmetrycznych.

W 2022 roku opracowano informacje na temat reprezentacji zagadnień związanych z bezpiecznym funkcjonowaniem w środowisku pracy, w tym m.in. informacje o aktywności publikacyjnej instytucji badawczych w Polsce i o ich aktywności publikacyjnej w odniesieniu do ośrodków zagranicznych i o współpracy polskich autorów w ramach współpracy międzynarodowej.

W celu podniesienia wiedzy w omawianym zakresie organizowano szkolenia, brano udział w seminariach i webinarach, a także udzielano wsparcia informacyjnego osobom zgłaszającym się do Ośrodka Informacji Naukowej i Dokumentacji CIOP-PIB.

W ramach realizacji 3. etapu zadania przedstawiono 3 publikacje naukowe i zaprezentowano na 2 konferencjach krajowych i 2 międzynarodowych.

Zadanie nr 4.SP.26: Opracowywanie i wydawanie krajowego czasopisma popularnonaukowego „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka”

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap nr 3: Opracowanie i wydanie 12 numerów miesięcznika popularnonaukowego „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka” nr 1-12/2022

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr inż. Małgorzata Pilewicz – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Wydawnictw

Celem zadania było opracowywanie i wydawanie krajowego miesięcznika popularnonaukowego „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka” (12 numerów rocznie). Czasopismo jest adresowane do instytutów naukowo-badawczych, wyższych uczelni, laboratoriów, biur projektowych i konstrukcyjnych, personelu przemysłowej służby zdrowia oraz służby bezpieczeństwa i higieny pracy, a także do pracodawców i pracowników (m.in. mikrofirm oraz małych i średnich przedsiębiorstw).

W ramach 3. etapu zadania w numerach 1-12 w 2022 r. miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka” opublikowano 32 artykuły o charakterze naukowym (każdy otrzymał identyfikator DOI) i 143 materiały publicystyczno-informacyjne (w sumie 175 tekstów), opracowane przez 78 autorów z CIOP-PIB oraz 11 autorów z innych instytucji oraz firm.

Na stronach internetowych Instytutu (www.ciop.pl) na bieżąco wprowadzano: wizerunki pierwszych okładek i spisy treści poszczególnych wydań miesięcznika, a także streszczenia (w języku polskim i angielskim) oraz pełne teksty (w formacie pdf) artykułów recenzowanych (naukowych). Artykuły były przygotowywane zgodnie z procedurą wydawniczą miesięcznika, przeprowadzaną na podstawie wytycznych Ministerstwa Edukacji i Nauki, m.in. zgodnie z międzynarodowym standardem *double-blind peer review* i z zastosowaniem zapory *ghostwriting*. Każdy materiał merytoryczny przechodził przez dwustopniową redakcję językową i korektę techniczną oraz był: weryfikowany za pomocą programu antyplagiatowego, opiniowany przez wybranego redaktora tematycznego miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka”, a następnie poddawany procesowi recenzji przez dwóch niezależnych recenzentów.

Czasopismo „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka” w 2022 r. było indeksowane w bazach: BazTech, PBN i CEEOL. Na strony internetowe tych baz były regularnie wprowadzane m.in. następujące dane dotyczące publikowanych artykułów naukowych: tytuły artykułów, dane

autorów (imiona i nazwiska, afiliacje, identyfikatory ORCID), streszczenia i pełne treści (w formacie PDF) artykułów oraz słowa kluczowe.

Miesięcznik był wydawany w formacie A4, po 32 strony w numerze, w nakładzie 1200 egzemplarzy, w pełnym kolorze. Około 400 egzemplarzy każdego numeru przekazywano nieodpłatnie instytucjom państwowym i odbiorcom ściśle współpracującym z Instytutem oraz rozpowszechniano podczas konferencji, targów, szkoleń itp. Dystrybucją miesięcznika zajmowali się kolporterzy – RUCH SA, Kolporter sp. z o.o. i Garmond Press SA – oraz redakcja.



Zadanie nr 4.SP.26. Okładki miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka”

Zadanie 4.SP.27: Opracowywanie międzynarodowego czasopisma naukowego "International Journal of Occupational Safety and Ergonomics" (JOSE)

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie naukowe i redakcyjne 4 numerów międzynarodowego kwartalnika "International Journal of Occupational Safety and Ergonomics" (JOSE) nr 1–4, vol. 28 / 2022

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Katarzyna Stanek – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Wydawnictw

Celem zadania było opracowanie naukowe i redakcyjne 4 numerów międzynarodowego kwartalnika naukowego pt. „International Journal of Occupational Safety and Ergonomics” (JOSE).

W ramach 3. etapu zadania opracowano 28. tom (nr 1–4/2022) kwartalnika. W 4 numerach opublikowano 268 artykułów, których problematyka dotyczy istotnych aspektów ochrony człowieka w procesie pracy.

W 2022 r. nadesłano do redakcji w JOSE 656 artykułów przygotowanych przez autorów z całego świata. W wydany 28. tomie najwięcej artykułów pochodziło z Azji (59%) i Europy (25%, z czego 9% z Polski), 5% artykułów z Ameryki Północnej, 5% z Afryki, 4% z Ameryki Południowej i 4% z Australii.



Zadanie 4.SP.27. Czasopismo naukowe „International Journal of Occupational Safety and Ergonomics” (JOSE)

Wszystkie artykuły wstępnie opiniował redaktor prowadzący, a zaakceptowane do dalszego procedowania opiniowali redaktorzy działów. Po pozytywnym zaopiniowaniu, artykuły poddawano recenzowaniu przez dwóch specjalistów – m.in. członków Międzynarodowej Rady Redakcyjnej JOSE. Artykuły, które otrzymały dwie rozbieżne oceny, przekazywano do zaopiniowania trzeciemu recenzentowi. Ostateczną decyzję o przyjęciu artykułu do druku podejmował redaktor prowadzący.

Wiele artykułów złożonych do opublikowania nie spełniało kryteriów przyjętych w JOSE. Już po wstępnej merytorycznej decyzji redaktora prowadzącego większość artykułów zwrócono autorom w celu dokonania formalnych poprawek i uzupełnień. Znaczna część artykułów została też odrzucona przez recenzentów. W rezultacie nie zakwalifikowano do opublikowania w JOSE ok. 59% artykułów.

Artykuły przyjęte do opublikowania były poddawane wieloetapowemu opracowaniu merytorycznemu, językowemu i technicznemu w stałym kontakcie z autorami.

Ogłoszony w 2022 r. wskaźnik cytowań JOSE – Impact Factor za 2021 rok wyniósł 2,665; 5-letni Impact Factor wynosi 2,465. Wskaźnik ICV (Index Copernicus Value) za rok 2021 wyniósł 173,41.

JOSE znajduje się w wykazie czasopism naukowych, ogłoszonym przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w dniu 31 lipca 2019 r., a jego punktacja wynosi 40 punktów.

Upowszechnianie informacji o artykułach opublikowanych w JOSE następowało m.in. za pośrednictwem międzynarodowych baz danych: 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.SP.28: Opracowywanie i wydawanie specjalistycznych wydawnictw oraz materiałów szkoleniowych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie i wydanie specjalistycznych wydawnictw oraz materiałów szkoleniowych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii w 2022 r.

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Kamil Jach – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Wydawnictw

Celem zadania było opracowanie i wydanie specjalistycznych wydawnictw oraz materiałów szkoleniowych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii.

W ramach realizacji 3. etapu zadania prowadzono działalność wydawniczą służącą szerokiemu upowszechnianiu problematyki ergonomii, bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, a szczególnie wyników opracowanych w ramach programu wieloletniego realizowanego przez CIOP-PIB.



Zadanie 4.SP.28. Przykładowe okładki wydanych publikacji

W 2022 roku w ramach działalności wydawniczej:

- opracowano i wydano materiały sprawozdawcze z działalności Instytutu w 2021 r. (*Raport z realizacji programu wieloletniego: Część A i B, Sprawozdanie z działalności Instytutu w 2021 r.*);

- opracowano redakcyjnie i graficznie, przygotowano i wydrukowano wydawnictwa zwarte: 36 poradników, broszur oraz raportów;
- opracowano redakcyjnie i graficznie oraz udostępniono online wydawnictwa cyfrowe: 45 materiałów informacyjnych, szkoleniowych, zaleceń i wytycznych podsumowujących projekty i zadania III, IV i V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”; opracowano graficznie, przygotowano i wydrukowano kalendarz ścienny CIOP-PIB;
- opracowano redakcyjnie i wydrukowano lub udostępniono *online* liczne materiały promocyjne i upowszechniające wiedzę z dziedziny bhp i ergonomii oraz działalność Instytutu (m.in. cyfrowe materiały informacyjne i konferencyjne, ulotki, zalecenia, wytyczne, banery internetowe oraz newslettery (we współpracy z Ośrodkiem Promocji i Wdrażania CIOP-PIB).

Wydawnictwa CIOP-PIB mają charakter interdyscyplinarny. Są adresowane do różnych grup odbiorców, w szczególności służb bhp, słuchaczy studiów podyplomowych z zakresu bhp, pracodawców i pracowników, w tym pracowników narażonych na hałas, promieniowanie elektromagnetyczne, substancje chemiczne i inne czynniki szkodliwe, a także na stres czy obciążenia mięśniowo-szkieletowe.

Wydawnictwa prezentowane były na konferencjach, seminariach i innych wydarzeniach organizowanych przez CIOP-PIB oraz podczas zewnętrznych przedsięwzięć tego typu, w których uczestniczyli pracownicy Instytutu.

Zadanie 4.SP.29: Opracowywanie i wydawanie krajowego czasopisma naukowego "Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy"

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Opracowanie i wydanie 4 numerów kwartalnika „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy” nr 1(111) – 4(114)/2022

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: mgr Krystyna Lewandowska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Wydawnictw

Celem zadania było opracowanie i wydanie 4 numerów krajowego czasopisma naukowego pt. „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”. Zakres tematyczny czasopisma obejmuje zagadnienia zdrowia oraz bezpieczeństwa i higieny pracy będące przedmiotem badań z zakresu nauk o zdrowiu oraz inżynierii środowiska.

W ramach 3. etapu zadania w numerach 111, 112, 113 i 114, tworzących XXXVIII rocznik kwartalnika, opublikowano 25 artykułów, w tym: 12 artykułów problemowych, 6 monograficznych dokumentacji szkodliwych substancji chemicznych wraz z uzasadnieniem zaproponowanych wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) czynników chemicznych i 6 metod ich oznaczania w powietrzu środowiska pracy oraz 1 sprawozdanie z działalności Międzyresortowej Komisji do spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy w 2021 r. i plan pracy w 2022 roku. W 4 numerach czasopisma opublikowano 4 artykuły w dwóch wersjach językowych – w języku polskim i angielskim.

Kwartalnik pt. „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy” jest wydawnictwem Międzyresortowej Komisji do spraw Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy, wydawanym od 1985 r. Czasopismo służy upowszechnianiu wiedzy na temat oddziaływania szkodliwych czynników chemicznych, fizycznych i biologicznych na organizm człowieka w środowisku pracy, w tym nowych czynników ryzyka związanych z nowymi technologiami i procesami pracy, z uzasadnieniem obowiązujących w Polsce i na świecie wartości NDS i NDN tych czynników. Czasopismo jest niezbędne do właściwej oceny zagrożeń szkodliwymi substancjami w środowisku pracy oraz ustalenia odpowiedniej profilaktyki. Przeznaczone jest dla pracodawców i wspierających ich w prewencji zagrożeń lekarzy medycyny pracy oraz służb bezpieczeństwa i higieny pracy. Opublikowanie w kwartalniku wartości NDS czynników chemicznych pozwala na podjęcie w zakładach pracy, które produkują lub stosują te czynniki, określonych działań chroniących zdrowie i życie pracowników.

Wszystkie artykuły zaakceptowane do publikacji w czasopiśmie pt. „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy” były poddane wieloaspektowej ocenie przez dwóch niezależnych recenzentów (recenzje typu *double blind*), a monograficzne dokumentacje były także dodatkowo oceniane przez ekspertów Międzyresortowej Komisji. Po pozytywnej opinii artykuły zostały poddane redakcyjnemu opracowaniu językowemu oraz kompleksowej redakcji technicznej. Każdy numer kwartalnika był przekazany do druku w formie pliku pdf. Spisy treści, streszczenia w języku polskim i angielskim oraz pełne teksty opublikowanych artykułów w kwartalniku były na bieżąco zamieszczane na stronie internetowej CIOP-PIB (www.ciop.pl) oraz w bazie czasopism Index Copernicus Journal Master List.



Zadanie 4.SP.29. Kwartalnik pt. „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”

W roczniku czasopisma wprowadzono oznakowanie wszystkich artykułów numerami DOI, które są międzynarodowymi identyfikatorami każdego artykułu.

Kwartalnik pt. „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy” jest indeksowany w bazach czasopism naukowych: ARIANTA, BazTech, Chemical Abstracts, Index Copernicus oraz OSH UPDATE.

Na podstawie weryfikacji informacji z ankiety ewaluacyjnej oraz analizie wydań czasopisma z 2021r., eksperci Index Copernicus wyznaczyli wartość wskaźnika Index Copernicus Value (ICV) za rok 2021 – 95.86. Wyznaczona ocena ICV za rok 2021 jest widoczna na liście czasopism ICI Journals Master List 2021 [<https://journals.indexcopernicus.com/search/formjml>].

Czasopismo podnosi w ostatnich latach swoją jakość merytoryczną, co potwierdzają rosnące wyniki oceny parametrycznej ICI Journals Master List (2015 r. – 59,47; 2020 – 87,50; 2021 – 95,86).

Artykuły opublikowane w kwartalniku są skierowane do odbiorców z resortów: zdrowia, pracy, gospodarki, rolnictwa, środowiska oraz Państwowej Inspekcji Sanitarnej i Państwowej Inspekcji Pracy, instytutów naukowych, pracodawców i służb odpowiedzialnych za profilaktykę medyczną, techniczną i kształtowanie bezpiecznych dla człowieka warunków środowiska pracy.

Zadanie 4.SP.31: Wsparcie pozyskiwania i wzmacniania transferu wiedzy w obszarze innowacyjnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych na rzecz poprawy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników w zmieniającym się świecie pracy z wykorzystaniem międzynarodowych i krajowych organizacji i programów współpracy naukowej

Okres realizacji: 1.01.2020 – 31.12.2022

Etap 3: Udział przedstawicieli Polski w pracach sieci PEROSH i SAFERA oraz działania na rzecz udziału w programach współpracy naukowej finansowanych przez UE
Wspieranie organizacji spotkań, seminariów i konferencji wynikających z naukowej współpracy międzynarodowej w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy

Okres realizacji: 1.01.2022 – 31.12.2022

Kierownik zadania: Katarzyna Buszkiewicz-Seferyńska – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Dział Współpracy Międzynarodowej

Celem zadania było zapewnienie udziału przedstawicieli Polski w międzynarodowych organizacjach i programach współpracy naukowej w zakresie bezpieczeństwa i ochrony pracy, a także rozwój kompetencji merytorycznych oraz wzmocnienie pozycji Instytutu na forum międzynarodowym.

W ramach 3. etapu zadania zapewniono współpracę z organizacjami i sieciami europejskimi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy umożliwiającą transfer wiedzy w obszarze innowacyjnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych na rzecz poprawy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników w zmieniającym się świecie pracy. Prowadzono również współpracę międzynarodową w ramach prac grup eksperckich oraz grup projektowych funkcjonujących w strukturach sieci PEROSH – *Partnership for European Research in Occupational Safety and Health*.

Uczestniczono w pracach sieci SAFERA – *Joint Programming and Funding Initiative to Strengthen Research on Industrial Safety*, w tym w przygotowaniu 7. wspólnego konkursu na projekty badawcze oraz w posiedzeniach walnego zgromadzenia SAFERA.

Zorganizowano 6. Międzynarodową Konferencję *Wellbeing at Work 2022 – Wellbeing in hectic times*, która odbyła się w dniach 13-15 czerwca 2022 r. jako konferencja online.

Prowadzono działania wspierające udział CIOP-PIB w programach współpracy naukowej finansowanych przez UE: złożono 5 wniosków projektowych w odpowiedzi na konkursy programu Horyzont Europa (programu ramowego w zakresie badań naukowych i innowacji) oraz 1 wniosek projektowy w odpowiedzi na konkurs programu *Interreg Baltic Sea Region*.

IV.

**UPOWSZECHNIANIE WYNIKÓW REALIZACJI ETAPÓW
W ZAKRESIE SŁUŻB PAŃSTWOWYCH**

PROPOZYCJE ZMIAN W REGULACJACH PRAWNYCH

Lp.	Symbol zadania	Nazwa aktu prawnego	Propozycja zmiany	Organ upoważniony do wydania aktu prawnego	Rok
1	1.SP.01	rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy	<p>Trzy wnioski (111, 112, 113) 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 (Dz. U. 2018 r., poz. 1286, zm. Dz. U. 2020, poz. 61) w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wprowadzenia wartości dopuszczalnych stężeń dla 5 nowych substancji chemicznych (4-chloro-2-toliloamina i jej chlorowodorek, furan, kwas nitrylotrioctowy i jego sole – wniosek nr 111, czerwień zasadowa 9 – wniosek nr 112, N-metyloformamid – wniosek nr 113) • zmiany obowiązujących wartości dla 3 sub-stancji chemicznych i dostosowanie polskiego wykazu wartości NDS do dyrektyw: 2017/2398/UE [pyły drewna, związki chromu(VI) – wniosek nr 113] oraz projektu dyrektywy zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy (akrylonitryl – wniosek nr 112) • zmian w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w zakresie mikroklimatu gorącego na podstawie normy PN-EN ISO 7243:2018-01 Ergonomia środowiska termicznego – Ocena obciążenia cieplnego za pomocą wskaźnika WBGT (temperatura wilgotnego termometru i poczernionej kuli) – wniosek nr 111 • zmiany wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń dla ftalanu dibutyli zostaną wnioskowane przez Komisję po dyskusji nad propozycją Zespołu Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych dla ftalanu bis(2-etyloheksylu). <p>Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 stycznia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2020 r., poz. 61). W rozporządzeniu zmieniono wartości dopuszczalnych stężeń dla 17 substancji chemicznych oraz ustanowiono normatywy dla 10 nowych substancji (chinolina, cisplatyna, N-hydroksymocznik, bromian(V) potasu, 3,3-dimetylobenzodyna i jej sole, fenoloftaleina, etopozyd, fluorouracyl, 2-nitroanizol oraz N-nitrozodimetylo-amina). Rozporządzenie weszło w życie z dniem 17.01.2020 r. Rozporządzenie wdrożyło do prawa krajowego wnioski Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN skierowane do ministra właściwego ds. pracy w latach 2018-2019. Spełnione zostały również postanowienia zawarte w dyrektywach: 2019/1831/UE, 2017/2398/UE, 2019/130/UE oraz 2019/983/UE.</p>	Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej	2020

Lp.	Symbol zadania	Nazwa aktu prawnego	Propozycja zmiany	Organ upoważniony do wydania aktu prawnego	Rok
2	1.SP.01		<p>Trzy wnioski (114, 115, 116) w sprawie zmiany wykazu najwyższych dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (stanowiących załącznik nr 1 do rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ze zm.) w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> wprowadzenia wartości dopuszczalnych stężeń dla 4 nowych substancji chemicznych [dekan-1-ol i jego izomery, 2-metoksypropan-1-ol, 2,6-di-tert-butylo-4-metylofenol (BHT) oraz 5-chloro-2-metylo-2H-izotiazol-3-on i 2-metylo-2H-izotiazol-3-on (masa poreakcyjna 3:1, CIT/MIT)] zmiany obowiązujących wartości dla 3 substancji chemicznych: 1-naftyloaminy oraz dwóch substancji działających szkodliwie na rozrodczość: ftalanu dibutylo i ftalanu bis(2-etyloheksylu) usunięcia odnośnika „7) Obowiązuje jednocześnie oznaczenie frakcji respirabilnej krystalicznej krzemionki” w pozycji w poz. 456 – Pyły niesklasyfikowane ze względu na toksyczność oraz pozostawienie przypisu „7)” w pozycjach wykazu: 27, 79, 198, 305, 466, 538, 539, 541 w brzmieniu „7) Obowiązuje oznaczenie frakcji respirabilnej krystalicznej krzemionki”. <p>Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 18 lutego 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU 2021, poz. 325, dostęp: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210000325/O/D20210325.pdf)</p> <p>Rozporządzenie opracowano w związku z koniecznością wdrożenia do prawa krajowego przepisów zawartych w: dyrektywie 2019/130/UE (spaliny emitowane z silników Diesla, termin transpozycji 21.02.2021 r.), dyrektywy 2019/1831 (3-metylobutan-1-ol, trichlorek fosforu, 4-aminotoluen, termin transpozycji 20.05.2021 r.) oraz uwzględniający wnioski Komisji skierowane do ministra właściwego ds. pracy w latach 2019-2020 (zmiana wartości dopuszczalnych dla 6 substancji, dodanie 4 nowych substancji, zmiana w załączniku nr 2 dla szkodliwego czynnika fizycznego - mikro-klimatu gorącego).</p>	Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii	2021
3	1.SP.01		<p>Trzy wnioski (nr 117, 118, 119) w sprawie zmian w rozporządzeniu ministra rodziny, pracy i polityki społecznej z dnia 12.06.2018r. ze zm. w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> wprowadzenia wartości dopuszczalnych stężeń dla 6 nowych substancji [1-etylo-2-pirolidon (Repr. 1B), enfluran (anestetyk), fosforan trifenylu (środek przeciw palny), ftalan diizobutylo (Repr. 1B), metakrylan 2,3-metoksypropylu (Repr. 1B), oksym butan-2-onu (Carc. 1B)], zmiany obowiązujących wartości dla 3 substancji chemicznych: benzen (Carc. 1A, Muta. 1B, skóra), izopren (Carc. 1B), nikiel i jego związki – w przeliczeniu na Ni, z wyłączeniem tetra-karbonylku niklu [Carc. 1A (związki Ni), Carc. 2 (Ni metal) A, Ft], pozostawienie obowiązujących wartości NDS i NDSch dla 1-metylo-2-pirolidonu (Repr. 1B), zmiany zapisu w poz. 315 „Krzemionka krystaliczna – kwarc [14808-60-7]; krystalalit [14464-46-1] – frakcja respirabilna” wykazu wartości na „krzemionka krystaliczna – frakcja respirabilna” zgodnie z dyrektywą 2017/2398/UE, wprowadzenia dodatkowo dla substancji ujętych w załącznikach do dyrektyw: 2017/164/UE, 2017/2398/UE oraz 2022/431/UE jednostki „ppm” do wykazu wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. 	Ministerstwo Rodziny i Polityki Społecznej	2022

PROJEKTY NORM POLSKICH

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Rok opracowania projektu roboczego
1.	1.SP.02	Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 1-chloro-2,3-epoksypropanu w powietrzu na stanowiskach pracy z zastosowaniem chromatografu gazowego sprzężonego ze spektrometrem mas	2020
2.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie dinitrotoluenu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2020
3.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie naftyloaminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną	2020
4.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie bicyklo[4,4,0]dekanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2021
5.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie fenylo(2-naftylo)aminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną	2021
6.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie rezorcynolu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2021
7.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 2,6-di-tertbutylo-4-metylofenolu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2022
8.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie trichlorku fosforu na stanowiskach pracy metodą chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną	2022
9.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie kwasu benzoowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2022
10.	1.SP.03	Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie żelazowianu na stanowiskach pracy metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2020
11.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie rozpuszczalnych związków wolframu na stanowiskach pracy metodą spektrofotometrii w świetle widzialnym	2020
12.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie benzydyny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną	2020
13.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie akrylonitrylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2021
14.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie kobaltu i jego związków na stanowiskach pracy metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej z kuwetą grafitową	2021
15.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie niklu i jego związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2021
16.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie izoprenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2022
17.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie ftalanu dibutyli na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrem mas	2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Rok opracowania projektu roboczego
18.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie ftalanu bis(2-etyloheksylu) na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrem mas	2022
19.	1.SP.05	Hałas — Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy — Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów	2022

PROJEKTY ROBOCZE NORM – FAZY PRAC NORMALIZACYJNYCH

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	1.SP.04	Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie 2,6-di-tertbutylo-4-metylofenolu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (projekt roboczy 1.SP.02 poz. 7)	2022	-	-	-
2.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie trichlorku fosforu na stanowiskach pracy metodą chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (projekt roboczy 1.SP.02 poz. 8)	2022	-	-	-
3.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie kwasu benzoowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną (projekt roboczy 1.SP.02 poz. 9)	2022	-	-	-
4.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie izoprenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (projekt roboczy 1.SP.03 poz. 16)	2022	-	-	-
5.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie ftalanu dibutylo na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrem mas (projekt roboczy 1.SP.03 poz. 17)	2022	-	-	-
6.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie ftalanu bis(2-etyloheksylu) na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrem mas (projekt roboczy 1.SP.03 poz. 18)	2022	-	-	-
7.		Hałas — Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy — Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów (projekt roboczy 1.SP.05 poz. 19)	2022	-	-	-
8.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie enfluranu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (projekt roboczy II.PB.02)	2022	-	-	-
9.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie fosforanu trifenylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (projekt roboczy II.PB.02)	2022	-	-	-
10.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie kwasu nitrylotrioctowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną (projekt roboczy II.PB.02)	2022	-	-	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
11.		Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie mieszaniny 5-chloro-2-metylo-2H-izotiazol-3-onu i 2-metylo-2H-izotiazol-3-onu (CIT/MIT masa poreakcyjna 3:1) na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną (projekt roboczy II.PB.02)	2022	-	-	-
12.		prPN-Z-01339P Hałas ultradźwiękowy — Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów w środowisku pracy	2019	2019	2020	2020 PN-Z-01339:2020-12 - wersja polska Publikacja 01-12-2020
13.		prPN-Z-04367P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie dichlorku cynku na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2018	2019	2020	2020 PN-Z-04367:2020-11 - wersja polska Publikacja 30-11-2020
14.		prPN-Z-04398P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 2-etyloheksan-1-olu metodą chromatografii gazowej	2016	2019	2020	2020 PN-Z-04398:2020-12 - wersja polska Publikacja 01-12-2020
15.		prPN-Z-04438P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie zawartości buta-1,3-dienu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2017	2020	2021	2021 PN-Z-04438:2021-07 - wersja polska Publikacja 01-07-2021
16.		prPN-Z-04442P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie tlenu wapnia na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2019	2021	2022	-
17.		prPN-Z-04454P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie kobaltu i jego związków na stanowiskach pracy metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej z kuletą grafitową (projekt roboczy 1.SP.03 poz. 14)	2021	2022	-	-
18.		prPN-Z-04469P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie tlenków żelaza na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2019	2022	-	-
19.		prPN-Z-04502P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie niklu i jego związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (projekt roboczy 1.SP.03 poz. 15)	2021	2022	-	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
20.		prPN-Z-04507P Ochrona czystości powietrza — Badania zawartości pyłu — Oznaczenie frakcji wdychalnej pyłu na stanowiskach pracy metodą grawimetryczną	2018	2019	2019 2020 2021	2022 PN-Z-04507:2022-05 - wersja polska Publikacja 05-05-2022
21.		prPN-Z-04508P Ochrona czystości powietrza — Badania zawartości pyłu — Oznaczenie frakcji respirabilnej pyłu na stanowiskach pracy metodą grawimetryczną	2018	2019	2019 2020 2021	2022 PN-Z-04508:2022-05 - wersja polska Publikacja 05-05-2022
22.		prPN-Z-04520P Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie zawartości octanu butylu i jego izomerów: octanu izobutylu i octanu sec-butylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2016	2019	2020	2020 PN-Z-04520:2020-12 - wersja polska Publikacja 01-12-2020
23.		prPN-Z-04521P Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie bezwodnika maleinowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2016	2019	2020	2020 PN-Z-04521:2020-12 - wersja polska Publikacja 01-12-2020
24.		prPN-Z-04522P Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie kwasu adypinowego na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2016	2019	2020	2020 PN-Z-04522:2020-11 - wersja polska Publikacja 24-11-2020
25.		prPN-Z-04523P Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie hydrazyny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2019	2020	2020 PN-Z-04523:2020-12 - wersja polska Publikacja 01-12-2020
26.		prPN-Z-04524P Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie etylenodiaminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2019	2020	2020 PN-Z-04524:2020-12 - wersja polska Publikacja 01-12-2020

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
27.		prPN-Z-04525P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie pentachlorofenolu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2019	2020	2020 PN-Z-04525:2020-12 - wersja polska Publikacja 01-12-2020
28.		prPN-Z-04526P 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	2020	2020 PN-Z-04526:2020-12 - wersja polska Publikacja 01-12-2020
29.		prPN-Z-04527P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie arsenu i jego nieorganicznych związków na stanowiskach pracy metodą płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej	2019	2020	2020	2021 PN-Z-04527:2021-07 - wersja polska Publikacja 01-07-2021
30.		prPN-Z-04528P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie propano-1,3-sultoniu na stanowiskach pracy z zastosowaniem chromatografu gazowego sprzężonego ze spektrometrem mas	2019	2020	2021	2021 PN-Z-04528:2021-07 - wersja polska Publikacja 13-07-2021
31.		prPN-Z-04529P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 2-toliloaminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2017	2020	2021	2021 PN-Z-04529:2021-07 - wersja polska Publikacja 19-07-2021
32.		prPN-Z-04530P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 2-nitroanizolu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2019	2020	2021	2021 PN-Z-04530:2021-07 - wersja polska Publikacja 06-07-2021
33.		prPN-Z-04531P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie ftalanu dimetylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2018	2020	2021	2021 PN-Z-04531:2021-08 - wersja polska Publikacja 11-08-2021

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
34.		prPN-Z-04532P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie heksachlorobenzenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detektorem wychwytu elektronów	2018	2020	2021	2021 PN-Z-04532:2021-11 - wersja polska Publikacja 18-11-2021
35.		prPN-Z-04533P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie chinoliny na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas	2019	2020	2021	2021 PN-Z-04533:2021-11 - wersja polska Publikacja 18-11-2021
36.		prPN-Z-04534P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie but-2-enalu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2020	2021	2021 PN-Z-04534:2021-11 - wersja polska Publikacja 25-11-2021
37.		prPN-Z-04535P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie propan-2-olu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2019	2020	2021	2022 PN-Z-04535:2022-01 - wersja polska Publikacja 11-01-2022
38.		prPN-Z-04536P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie nitrobenzenu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2018	2020	2021	2022 PN-Z-04536:2022-01 - wersja polska Publikacja 11-01-2022
39.		prPN-Z-04537P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie chlorobenzenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2019	2020	2021	2022 PN-Z-04537:2022-03 - wersja polska Publikacja 07-03-2022
40.		prPN-Z-04538P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 2-fenoksyetanolu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną	2020	2020	2021	2022 PN-Z-04538:2022-03 - wersja polska Publikacja 22-03-2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
41.		prPN-Z-04539P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie cyjanamidu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2020	2020	2021	2022 PN-Z-04539:2022-03 - wersja polska Publikacja 09-03-2022
42.		prPN-Z-04540P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 1-chloro-2,3-epoksypropanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (projekt roboczy 1.SP.02 poz. 1)	2020	2021	2022	2022 PN-Z-04540:2022-08 - wersja polska Publikacja 22-08-2022
43.		prPN-Z-04541P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 2-naftyloaminy i jej soli na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną	2021	2021	2022	2022 PN-Z-04541:2022-08 - wersja polska Publikacja 22-08-2022
44.		prPN-Z-04542P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie mieszaniny izomerów dinitrotoluenu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną (projekt roboczy 1.SP.02 poz. 2)	2020	2021	2022	2022 PN-Z-04542:2022-08 - wersja polska Publikacja 22-08-2022
45.		prPN-Z-04543P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie benzydyny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (projekt roboczy 1.SP.03 poz. 12)	2020	2021	2022	2022 PN-Z-04543:2022-08 - wersja polska Publikacja 22-08-2022
46.		prPN-Z-04544P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 1-naftyloaminy i jej soli na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (projekt roboczy 1.SP.02 poz. 3)	2020	2021	2022	2022
47.		prPN-Z-04545P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie furanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (projekt roboczy II.PB.02)	2021	2021	2022	2022
48.		prPN-Z-04546P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie trietyloaminy na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (projekt roboczy II.PB.02)	2021	2021	2022	2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
49.		prPN-Z-04547P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 4-chloro-2-toliloaminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną (projekt roboczy II.PB.02)	2021	2021	2022	-
50.		prPN-Z-04548P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie nadtlenu wodoru na stanowiskach pracy metodą spektrofotometryczną (projekt roboczy II.PB.02)	2021	2021	2022	-
51.		prPN-Z-04549P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie żelazowanu na stanowiskach pracy, metodą płomieniową absorpcyjnej spektrometrii atomowej (projekt roboczy 1.SP.03 poz. 10)	2020	2021	2022	-
52.		prPN-Z-04550P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie kadmu i jego nieorganicznych związków na stanowiskach pracy metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej z kuetą	2019	2021	2022	-
53.		prPN-Z-04551P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie rozpuszczalnych związków wolframu na stanowiskach pracy metodą spektrofotometrii w świetle widzialnym (projekt roboczy 1.SP.03 poz. 11)	2020	2022	-	-
54.		prPN-Z-04552P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 2-metoksypropan-1-olu w powietrzu na stanowiskach pracy (projekt roboczy II.PB.02)	2021	2022	-	-
55.		prPN-Z-04553P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 1-etylo-2-pirolidonu w powietrzu na stanowiskach pracy (projekt roboczy II.PB.02)	2021	2022	2022	-
56.		prPN-Z-04554P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie N-metyloformamidu w powietrzu na stanowiskach pracy (projekt roboczy II.PB.02)	2021	2021	2022	-
57.		prPN-Z-04555P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 5-fluorouracylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną lub sprzężonej z tandemowym spektrometrem mas	2019	2019	2022	-
58.		prPN-Z-04556P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie akrylonitrylu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (projekt roboczy 1.SP.03 poz. 13)	2021	2022	-	-
59.		prPN-Z-04557P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie bicyklo[4,4,0]dekanu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (projekt roboczy 1.SP.02 poz. 4)	2021	2022	-	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
60.		prPN-Z-04558P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie rezorcynolu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną (projekt roboczy 1.SP.02 poz. 6)	2021	2022	-	-
61.		prPN-Z-04559P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie fenyl(2-naftylo)aminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (projekt roboczy 1.SP.02 poz. 5)	2021	2022	-	-
62.		prPN-Z-04560P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie izocyjanianu cykloheksylu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofluorometryczną	2019	2022	-	-
63.		prPN-Z-04561P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie cyklofosfamidu na stanowiskach pracy metodą chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemowym spektrometrem mas	2016	2022	-	-
64.		prPN-Z-04562P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie 1-metylo-2-pirolidonu w powietrzu na stanowiskach pracy (projekt roboczy II.PB.02)	2021	2022	-	-
65.		prPN-Z-04563P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie fenylhydrozyny na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofluorometryczną	2019	2022	-	-
66.		prPN-Z-04564P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie propano-1,2-diolu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas	2016	2022	-	-
67.		prPN-Z-04565P Ochrona czystości powietrza - Oznaczanie 1,2-dimetoksyetanu w powietrzu na stanowiskach pracy z zastosowaniem chromatografii gazowej	2016	2022	-	-
68.		prPN-Z-04566P Oznaczanie metotreksatu na stanowiskach pracy metodą chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemowym spektrometrem mas	2015	2022	-	-
69.		prPN-Z-04567P Ochrona czystości powietrza — Oznaczanie eterów oktabromodifenylowych na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas	2015	2022	-	-
70.		prPN-Z-04568P Ochrona czystości powietrza. Oznaczanie 2,2-bis(4-hydroksyfenilo)propanu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną lub spektrofluorometryczną	2016	2022	-	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
71.		prPN-Z-04569P Ochrona czystości powietrza. Oznaczenie 1,2-dichlorobenzenu i 1,4-dichlorobenzenu w powietrzu na stanowiskach pracy	2014	2022	-	-
72.		prPN-Z-04570P Ochrona czystości powietrza - Oznaczenie akrylanu etylu w powietrzu na stanowiskach pracy z zastosowaniem chromatografii gazowej	2014	2022	-	-
73.		prPN-Z-04571P Ochrona czystości powietrza - Oznaczenie eteru <i>tert</i> butylo-etylowego w powietrzu na stanowiskach pracy z zastosowaniem chromatografii gazowej	2014	2022	-	-
74.		prPN-Z-04572P Ochrona czystości powietrza — Oznaczenie dimetyloaminy na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej	2014	2022	-	-
75.		prPN-Z-04573P Ochrona czystości powietrza — Oznaczenia izocyjanianu 3-izocyjanianimetylo-3,5,5-trimetylocykloheksylu na stanowiskach pracy metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną	2019	2022	-	-
76.		prPN-EN 1005-5P Bezpieczeństwo maszyn — Możliwości fizyczne człowieka — Część 5: Ocena ryzyka dotycząca czynności wykonywanych z dużą częstotliwością powtórzeń <i>Safety of machinery — Human physical performance — Part 5: Risk assessment for repetitive handling at high frequency</i>	2021	2021	2021	2021 PN-EN 1005-5:2007 - wersja polska Publikacja 11-01-2022
77.		prPN-EN 13098E Narażenie na stanowiskach pracy — Pomiar mikroorganizmów i produktów pochodzenia drobnoustrojowego zawieszonych w powietrzu — Wymagania ogólne <i>Workplace exposure — Measurement of airborne microorganisms and microbial compounds — General requirements</i>	2019	2019	2020	2020 PN-EN 13098:2020-01 - wersja angielska Publikacja 20-01-2020
78.		prPN-EN 13819-3:2020-04/prA1E Ochronniki słuchu — Badania — Część 3: Uzupełniające metody badań akustycznych <i>Hearing protectors — Testing — Part 3: Supplementary acoustic test methods</i>	2022	2022	-	-
79.		prPN-EN 13832-3P Obuwie chroniące przed substancjami chemicznymi — Część 3: Wymagania w przypadku długotrwałego kontaktu z substancjami chemicznymi <i>Footwear protecting against chemicals — Part 3: Requirements for prolonged contact with chemicals</i>	2021	2021	2022	2022 PN-EN 13832-3:2019-01 - wersja polska Publikacja 07-07-2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
80.		prPN-EN 13911P Odzież ochronna dla strażaków — Wymagania i metody badań kominarek dla strażaków <i>Protective clothing for firefighters — Requirements and test methods for fire hoods for firefighters</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN 13911:2017-10 - wersja polska Publikacja 15-12-2020
81.		prPN-EN 14031E Narażenie na stanowiących pracy — Pomiar ilościowy endotoksyn występujących w powietrzu <i>Workplace exposure — Quantitative measurement of airborne endotoxins</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN 14031:2021-12 - wersja angielska Publikacja 20-12-2021
82.		prPN-EN 14058:2018-02/prA1E Odzież ochronna — Wyroby odzieżowe chroniące przed chłodem <i>Protective clothing — Garments for protection against cool environments</i>	2021	2021	2021 2022	-
83.		prPN-EN 14325P Odzież chroniąca przed substancjami chemicznymi — Metody badania i klasyfikacja materiałów, szwów, połączeń trwałych i rozdzielnych zastosowanych w odzieży chroniącej przed substancjami chemicznymi <i>Protective clothing against chemicals — Test methods and performance classification of chemical protective clothing materials, seams, joins and assemblages</i>	2021	2021	2021	2021 PN-EN 14325:2018-07 - wersja polska Publikacja 22-11-2021
84.		prPN-EN 14458:2018-10/prA1E Sprzęt do indywidualnej ochrony oczu — Wizjery o wysokiej skuteczności przeznaczone do stosowania w hełmach ochronnych <i>Personal eye-equipment — High performance visors intended only for use with protective helmets</i>	2019	2019	2020	-
85.		prPN-EN 17353P Odzież ochronna — Sprzęt o zwiększonej widzialności w sytuacjach o umiarkowanym ryzyku — Metody badań i wymagania <i>Protective clothing — Enhanced visibility equipment for medium risk situations — Test methods and requirements</i>	2021	2021	2022	2022 PN-EN 17353:2021-01 - wersja polska Publikacja 31-10-2022
86.		prPN-EN 17673E Odzież ochronna — Ochrona przed ciepłem i płomieniem — Wymagania i metody badań dotyczące wyrobów odzieżowych ze zintegrowanymi inteligentnymi wyrobami włókienniczymi i elementami niewłókienniczymi <i>Protective clothing — Protection against heat and flame — Requirements and test methods for garments with integrated smart textiles and non textile elements</i>	2021	2021	2021 2022	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
87.		prPN-EN 21832E Powietrze na stanowiskach pracy — Metale i metaloidy w cząstkach zawieszonych w powietrzu — Wymagania dotyczące oceny procedur pomiarowych <i>Workplace air — Metals and metalloids in airborne particles — Requirements for evaluation of measuring procedures (ISO 21832:2018)</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 21832:2020-10 - wersja angielska Publikacja 13-10-2020
88.		prPN-EN 352-10:2021-04/prA1E Ochronniki słuchu — Wymagania bezpieczeństwa — Część 10: Wkładki przeciwhałasowe do odtwarzania audycji rozrywkowych <i>Hearing protectors — Safety requirements — Part 10: Entertainment audio earplugs</i>	2022	2022	2022	-
89.		prPN-EN 352-1E Ochronniki słuchu — Wymagania ogólne — Część 1: Nauszniki przeciwhałasowe <i>Hearing protectors — General requirements — Part 1: Earmuffs</i>	2017	2018	2018 2020	2021 PN-EN 352-1:2021-04 - wersja angielska Publikacja 27-04-2021
90.		prPN-EN 352-2E Ochronniki słuchu — Wymagania ogólne — Część 2: Wkładki przeciwhałasowe <i>Hearing protectors — General requirements — Part 2: Earplugs</i>	2017	2018	2020	2021 PN-EN 352-2:2021-04 - wersja angielska Publikacja 28-04-2021
91.		prPN-EN 352-3E Ochronniki słuchu — Wymagania ogólne — Część 3: Nauszniki przeciwhałasowe przymocowane do środków ochrony głowy i/lub twarzy <i>Hearing protectors — General requirements — Part 3: Earmuffs attached to head protection and/or face protection devices</i>	2017	2018	2020	2021 PN-EN 352-3:2021-04 - wersja angielska Publikacja 28-04-2021
92.		prPN-EN 352-6:2021-05/prA1E Ochronniki słuchu — Wymagania bezpieczeństwa — Część 6: Nauszniki przeciwhałasowe z wejściem fonicznym dla sygnału bezpieczeństwa <i>Hearing protectors — Safety requirements — Part 6: Earmuffs with safety-related audio input</i>	2022	2022	2022	-
93.		prPN-EN 352-8:2021-04/prA1E Ochronniki słuchu — Wymagania bezpieczeństwa — Część 8: Nauszniki przeciwhałasowe do odtwarzania audycji rozrywkowych <i>Hearing protectors — Safety requirements — Part 8: Entertainment audio earmuffs</i>	2022	2022	2022	-
94.		prPN-EN 352-9:2021-04/prA1E Ochronniki słuchu — Wymagania bezpieczeństwa — Część 9: Wkładki przeciwhałasowe z wejściem fonicznym dla sygnału bezpieczeństwa <i>Hearing protectors — Safety requirements — Part 9: Earplugs with safety-related audio input</i>	2022	2022	2022	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
95.		prPN-EN 397+A1P Przemysłowe hełmy ochronne <i>Industrial safety helmets</i>	2022	2022	2022	2022 PN-EN 397+A1:2013-04 - wersja polska Publikacja 07-09-2022
96.		prPN-EN 407:2020-10/prA1E Rękawice ochronne oraz inne środki ochrony rąk przed zagrożeniami termicznymi (gorąco i/lub ogień) <i>Protective gloves and other hand protective equipments against thermal risks (heat and/or fire)</i>	2022	2022	2022	-
97.		prPN-EN 407P Rękawice ochronne oraz inne środki ochrony rąk przed zagrożeniami termicznymi (gorąco i/lub ogień) <i>Protective gloves and other hand protective equipments against thermal risks (heat and/or fire)</i>	2021	2021	2021	2021 PN-EN 407:2020-10 - wersja polska Publikacja 06-12-2021
98.		prPN-EN 469:2021-01/prA1E Odzież ochronna dla strażaków — Wymagania użytkowe dotyczące odzieży ochronnej przeznaczonej do akcji przeciwpożarowych <i>Protective clothing for firefighters — Performance requirements for protective clothing for firefighting activities</i>	2022	2022	2022	-
99.		prPN-EN 469P Odzież ochronna dla strażaków — Wymagania użytkowe dotyczące odzieży ochronnej przeznaczonej do akcji przeciwpożarowych <i>Protective clothing for firefighters — Performance requirements for protective clothing for firefighting activities</i>	2021	2021	2022	2022 PN-EN 469:2021-01 - wersja polska Publikacja 21-11-2022
100.		prPN-EN 943-1+A1P 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) <i>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</i>	2022	2022	-	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
101.		prPN-EN 943-2P Odzież chroniąca przed niebezpiecznymi substancjami chemicznymi w stanie stałym, ciekłym i gazowym, łącznie z aerozolami z cząstkami ciekłymi i stałymi – Część 2: Wymagania dotyczące skuteczności przeciwchemicznych ubiorów ochronnych typu 1 (gazoszczelnych) przeznaczonych dla zespołów ratowniczych (ET) <i>Protective clothing against dangerous solid, liquid and gaseous chemicals, including liquid and solid aerosols – Part 2: Performance requirements for Type 1 (gas-tight) chemical protective suits for emergency teams (ET)</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN 943-2:2019-05 - wersja polska Publikacja 06-07-2020
102.		prPN-EN ISO 10819:2013-12/A1P Drgania i wstrząsy mechaniczne – Drgania oddziałujące na organizm człowieka przez kończyny górne – Pomiar i ocena współczynnika przenoszenia drgań przez rękawice na dłoń operatora <i>Mechanical vibration and shock – Hand-arm vibration – Measurement and evaluation of the vibration transmissibility of gloves at the palm of the hand</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 10819:2013-12/A1:2019-03 - wersja polska Publikacja 21-10-2020
103.		prPN-EN ISO 10819:2013-12/prA2E Drgania i wstrząsy mechaniczne – Drgania oddziałujące na organizm człowieka przez kończyny górne – Pomiar i ocena współczynnika przenoszenia drgań przez rękawice na dłoń operatora <i>Mechanical vibration and shock – Hand-arm vibration – Measurement and evaluation of the vibration transmissibility of gloves at the palm of the hand – Amendment 2 (ISO 10819:2013/Amd2)</i>	2020	2020	2020 2021	-
104.		prPN-EN ISO 11200:2014-10/A1P Akustyka – Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia – Wytoczne stosowania norm podstawowych dotyczących wyznaczania poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy i w innych określonych miejscach <i>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 (ISO 11200:2014/Amd 1:2018)</i>	2021	2021	2021	2021 PN-EN ISO 11200:2014-10/A1:2020-08 - wersja polska Publikacja 18-11-2021
105.		prPN-EN ISO 11202:2012/A1P 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 <i>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 – Amendment 1 (ISO 11202:2010/Amd 1:2020)</i>	2022	2022	-	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
106.		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 <i>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</i>	2019	2019	2020	2021 PN-EN ISO 11202:2012/A1:2021-10 - wersja angielska Publikacja 19-10-2021
107.		prPN-EN ISO 11203:2010/A1E 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 <i>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</i>	2018	2018	2018	2020 PN-EN ISO 11203:2010/A1:2020-12 - wersja angielska Publikacja 07-12-2020
108.		prPN-EN ISO 11203:2010/A1P 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 <i>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 — Amendment 1 (ISO 11203:1995/Amd 1:2020)</i>	2022	2022	2022	2022 PN-EN ISO 11203:2010/A1:2020-12 - wersja polska Publikacja 18-11-2022
109.		prPN-EN ISO 11690-1:2021-05E Akustyka — Zalecany sposób postępowania przy projektowaniu miejsc pracy o ograniczonym hałasie, wyposażonych w maszyny — Część 1: Wytyczne redukcji hałasu <i>Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery — Part 1: Noise control strategies</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN ISO 11690-1:2021-05 - wersja angielska Publikacja 07-05-2021
110.		prPN-EN ISO 11690-1P Akustyka — Zalecany sposób postępowania przy projektowaniu miejsc pracy o ograniczonym hałasie, wyposażonych w maszyny — Część 1: Wytyczne redukcji hałasu <i>Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery — Part 1: Noise control strategies (ISO 11690-1:2020)</i>	2022	2022	-	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
111.		prPN-EN ISO 11690-2:2021-05E Akustyka — Zalecany sposób postępowania przy projektowaniu miejsc pracy o ograniczonym hałasie, wyposażonych w maszyny — Część 2: Środki redukcji hałasu <i>Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery — Part 2: Noise control measures</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN ISO 11690-2:2021-05 - wersja angielska Publikacja 10-05-2021
112.		prPN-EN ISO 11690-2P Akustyka — Zalecany sposób postępowania przy projektowaniu miejsc pracy o ograniczonym hałasie, wyposażonych w maszyny — Część 2: Środki redukcji hałasu <i>Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery — Part 2: Noise control measures (ISO 11690-2:2020)</i>	2022	2022	-	-
113.		prPN-EN ISO 11904-2:2021-08E Akustyka — Wyznaczanie imisji dźwięku od źródeł umieszczonych bezpośrednio przy uchu — Część 2: Technika z zastosowaniem manekina akustycznego <i>Acoustics — Determination of sound immersion from sound sources placed close to the ear — Part 2: Technique using a manikin</i>	-	-	-	2021 PN-EN ISO 11904-2:2021-08 - wersja angielska Publikacja 18-08-2021
114.		prPN-EN ISO 12312-1E Ochrona oczu i twarzy — Okulary przeciwsłoneczne i odpowiadające im ochrony oczu — Część 1: Okulary przeciwsłoneczne do zastosowań ogólnych <i>Eye and face protection — Sunglasses and related eyewear — Part 1: Sunglasses for general use (ISO/DIS 12312-1:2021)</i>	2021	2021	2021 2022	2022 PN-EN ISO 12312-1:2022-12 - wersja angielska Publikacja 30-12-2022
115.		prPN-EN ISO 13688:2013-12/A1E Odzież ochronna — Wymagania ogólne <i>Protective clothing — General requirements — Amendment 1 (ISO 13688:2013/Amd 1:2021)</i>	2019	2019	2020 2021	2022 PN-EN ISO 13688:2013-12/A1:2022-02 - wersja angielska Publikacja 28-02-2022
116.		prPN-EN ISO 13688:2013-12/A1P Odzież ochronna — Wymagania ogólne — Zmiana 1 <i>Protective clothing — General requirements — Amendment 1 (ISO 13688:2013/Amd 1:2021)</i>	2022	2022	-	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
117.		prPN-EN ISO 13851P Bezpieczeństwo maszyn – Urządzenia oburęcznego sterowania – Zasady projektowania i doboru <i>Safety of machinery—Two-hand control devices—Principles for design and selection (ISO 13851:2019)</i>	2022	2022	-	-
118.		prPN-EN ISO 13854E Bezpieczeństwo maszyn – Minimalne odstępy zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka <i>Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body</i>	2019	2019	2019	2020 PN-EN ISO 13854:2020-01 - wersja angielska Publikacja 14-01-2020
119.		prPN-EN ISO 13854P Bezpieczeństwo maszyn – Minimalne odstępy zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka <i>Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body (ISO 13854:2017)</i>	2022	2022	2022	2022 PN-EN ISO 13854:2020-01 - wersja polska Publikacja 16-11-2022
120.		prPN-EN ISO 13857P Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych <i>Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857:2019)</i>	2022	2022	2022	2022 PN-EN ISO 13857:2020-03 - wersja polska Publikacja 25-11-2022
121.		prPN-EN ISO 14118P Bezpieczeństwo maszyn – Zapobieganie nieoczekiwanemu uruchomieniu <i>Safety of machinery—Prevention of unexpected start-up (ISO 14118:2017)</i>	2022	2022	-	-
122.		prPN-EN ISO 14122-3P Bezpieczeństwo maszyn – Stałe środki dostępu do maszyn – Część 3: Schody, schody drabinowe i balustrady <i>Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 14122-3:2016-08 - wersja polska Publikacja 15-12-2020
123.		prPN-EN ISO 14122-4P Bezpieczeństwo maszyn – Stałe środki dostępu do maszyn – Część 4: Drabiny stałe <i>Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Part 4: Fixed ladders</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 14122-4:2016-08 - wersja polska Publikacja 28-10-2020

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
124.		prPN-EN ISO 15384:2020-10/A1E Odzież ochronna dla strażaków — Metody badań laboratoryjnych oraz wymagania dotyczące skuteczności dla odzieży ochronnej używanej przy pożarach w przestrzeni otwartej <i>Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements for wildland firefighting clothing — Amendment 1 (ISO 15384:2018/Amd 1:2021)</i>	2021	2021	2021	2022 PN-EN ISO 15384:2020-10/A1:2022-03 - wersja angielska Publikacja 30-03-2022
125.		prPN-EN ISO 15537E Zasady doboru osób oraz ich udziału w badaniach aspektów antropometrycznych wyrobów przemysłowych i ich projektów <i>Principles for selecting and using test persons for testing anthropometric aspects of industrial products and designs (ISO/DIS 15537:2021)</i>	2021	2021	2021 2022	2022 PN-EN ISO 15537:2022-12 - wersja angielska Publikacja 02-12-2022
126.		prPN-EN ISO 16321-1E Ochrona oczu i twarzy do zastosowań zawodowych — Część 1: Wymagania ogólne <i>Eye and face protection for occupational use — Part 1: General requirements (ISO/FDIS 16321-1:2020)</i>	2018	2020	2020	2022 PN-EN ISO 16321-1:2022-10 - wersja angielska Publikacja 03-10-2022
127.		prPN-EN ISO 16321-2E Ochrona oczu i twarzy do zastosowań zawodowych — Część 2: Dodatkowe wymagania dla środków ochrony stosowanych podczas spawania i technik pokrewnych <i>Eye and face protection for occupational use — Part 2: Additional requirements for protectors used during welding and related techniques (ISO 16321-2:2021)</i>	2018	2020	2020 2021	2022 PN-EN ISO 16321-2:2022-03 - wersja angielska Publikacja 01-03-2022
128.		prPN-EN ISO 18527-2E Ochrona oczu i twarzy do zastosowania w sporcie — Część 2: Wymagania dotyczące okularów ochronnych stosowanych podczas gry w squash, racquetball oraz squash 57 <i>Eye and face protection for sports use — Part 2: Requirements for eye protectors for squash and eye protectors for racquetball and squash 57 (ISO 18527-2:2021)</i>	2018	2019	2020 2021	2022 PN-EN ISO 18527-2:2022-03 - wersja angielska Publikacja 01-03-2022
129.		prPN-EN ISO 19818-1E Ochrona oczu i twarzy — Ochrona przed promieniowaniem laserowym — Część 1: Wymagania i metody badań <i>Eye and face protection — Protection against laser radiation — Part 1: Requirements and test methods (ISO 19818-1:2021)</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN ISO 19818-1:2021-12 - wersja angielska Publikacja 01-12-2021

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
130.		prPN-EN ISO 19918:2018-01/prA1E Odzież ochronna — Ochrona przed substancjami chemicznymi — Pomiar skumulowanego przenikania przez materiały substancji chemicznych o niskim ciśnieniu pary nasyconej <i>Protective clothing — Protection against chemicals — Measurement of cumulative permeation of chemicals with low vapour pressure through materials — Amendment 1: Extraction and chemical analysis (ISO 19918:2017/DAM 1:2020)</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN ISO 19918:2018-01/A1:2021-08 - wersja angielska Publikacja 24-08-2021
131.		prPN-EN ISO 20345P Środki ochrony indywidualnej — Obuwie bezpieczne <i>Personal protective equipment — Safety footwear (ISO 20345:2021)</i>	2022	2022	-	-
132.		prPN-EN ISO 20346E Środki ochrony indywidualnej — Obuwie ochronne <i>Personal protective equipment — Protective footwear (ISO/FDIS 20346:2021)</i>	2020	2020	2020 2021	2022 PN-EN ISO 20346:2022-09 - wersja angielska 05-09-2022
133.		prPN-EN ISO 20346P Środki ochrony indywidualnej — Obuwie ochronne <i>Personal protective equipment — Protective footwear (ISO 20346:2021)</i>	2022	2022	-	-
134.		prPN-EN ISO 20349-1:2017-10/prA1E Środki ochrony indywidualnej — Obuwie chroniące przed zagrożeniami występującymi w hutnictwie i spawalnictwie — Część 1: Wymagania i metody badań dotyczące ochrony przed zagrożeniami w hutnictwie <i>Personal protective equipment — Footwear protecting against risk in foundries and welding — Part 1: Requirements and test methods for protection against risk in foundries (ISO 20349-1:2017/DAM 1:2020)</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN ISO 20349-1:2017-10/A1:2021-05 - wersja angielska Publikacja 04-05-2021
135.		prPN-EN ISO 20349-1P Środki ochrony indywidualnej — Obuwie chroniące przed zagrożeniami występującymi w hutnictwie i spawalnictwie — Część 1: Wymagania i metody badań dotyczące ochrony przed zagrożeniami w hutnictwie <i>Personal protective equipment — Footwear protecting against risk in foundries and welding — Part 1: Requirements and test methods for protection against risk in foundries (ISO 20349-1:2017)</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 20349-1:2017-10 - wersja polska Publikacja 20-07-2020

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
136.		prPN-EN ISO 20349-2:2017-10/prA1E Środki ochrony indywidualnej — Obuwie chroniące przed zagrożeniami występującymi w hutnictwie i spawalnictwie — Część 2: Wymagania i metody badań dotyczące ochrony przed zagrożeniami w spawalnictwie i procesach pokrewnych <i>Personal protective equipment — Footwear protecting against risk in foundries and welding — Part 2: Requirements and test methods for protection against risks in welding and allied processes (ISO 20349-2:2017/DAM 1:2020)</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN ISO 20349-2:2017-10/A1:2021-05 - wersja angielska Publikacja 04-05-2021
137.		prPN-EN ISO 20349-2P Środki ochrony indywidualnej — Obuwie chroniące przed zagrożeniami występującymi w hutnictwie i spawalnictwie — Część 2: Wymagania i metody badań dotyczące ochrony przed zagrożeniami w spawalnictwie i procesach pokrewnych <i>Personal protective equipment — Footwear protecting against risk in foundries and welding — Part 2: Requirements and test methods for protection against risks in welding and allied processes (ISO 20349-2:2017)</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 20349-2:2017-10 - wersja polska Publikacja 20-08-2020
138.		prPN-EN ISO 20607:2019-08P Bezpieczeństwo maszyn — Instrukcja obsługi — Ogólne zasady opracowywania <i>Safety of machinery — Instruction handbook — General drafting principles</i>	-	-	-	2021 PN-EN ISO 20607:2019-08 - wersja polska Publikacja 28-09-2021
139.		prPN-EN ISO 21388E Akustyka — Zarządzanie dopasowaniem aparatu słuchowego(HAFM) <i>Acoustics — Hearing aid fitting management (HAFM) (ISO 21388:2020)</i>	2021	2021	2021	2021 PN-EN ISO 21388:2021-12 - wersja angielska Publikacja 23-12-2021
140.		prPN-EN ISO 21420:2020-09/prA1E Rękawice ochronne — Wymagania ogólne i metody badań <i>Protective gloves — General requirements and test methods — Amendment 1 (ISO 21420:2020/DAM 1:2021)</i>	2022	2022	2022	-
141.		prPN-EN ISO 21420P Rękawice ochronne — Wymagania ogólne i metody badań <i>Protective gloves — General requirements and test methods (ISO 21420:2020)</i>	2021	2021	2021	2021 PN-EN ISO 21420:2020-09 - wersja polska Publikacja 17-11-2021

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
142.		prPN-EN ISO 22065E Powietrze na stanowiskach pracy – Gazy i pary – Wymagania dotyczące oceny procedur pomiaru za pomocą próbników połączonych z pompką <i>Workplace air – Gases and vapours – Requirements for evaluation of measuring procedures using pumped samplers (ISO/FDIS 22065:2020)</i>	2019	2019	2020	2021 PN-EN ISO 22065:2021-05 - wersja angielska Publikacja 11-05-2021
143.		prPN-EN ISO 23320E Powietrze na stanowiskach pracy – Gazy i pary – Wymagania dotyczące oceny procedur pomiarowych z zastosowaniem próbników dyfuzyjnych <i>Workplace air – Gases and vapours – Requirements for evaluation of measuring procedures using diffusive samplers (ISO/DIS 23320:2021)</i>	2021	2021	2021 2022	2022 PN-EN ISO 23320:2022-11 - wersja angielska Publikacja 04-11-2022
144.		prPN-EN ISO 24550E Ergonomia – Projekt zapewniający przystępność – Lampki kontrolne na wyrobach konsumenckich <i>Ergonomics – Accessible design – Indicator lights on consumer products</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 24550:2020-04 - wersja angielska Publikacja 22-04-2020
145.		prPN-EN ISO 24551E Ergonomia – Projekt zapewniający przystępność – Instrukcje głosowe dotyczące wyrobów konsumenckich <i>Ergonomics – Accessible design – Spoken instructions of consumer products</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 24551:2020-04 - wersja angielska Publikacja 22-04-2020
146.		prPN-EN ISO 3740P Akustyka – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej źródeł hałasu – Wytyczne stosowania norm podstawowych <i>Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Guidelines for the use of basic standards</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 3740:2019-05 - wersja polska Publikacja 14.01.2021
147.		prPN-EN ISO 389-3:2016-05/prA1E Akustyka – Zero odniesienia do wzorcowania aparatury audiometrycznej – Część 3: Równoważne normalne progowe poziomy siły drgań określone dla sygnałów tonowych i słuchawek kostnych <i>Acoustics – Reference zero for the calibration of audiometric equipment – Part 3: Reference equivalent threshold vibratory force levels for pure tones and bone vibrators</i>	2020	2020	2020 2021	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
148.		prPN-EN ISO 5135:2021-03E Akustyka — Określanie poziomu mocy akustycznej nawiewników i wywiewników, regulatorów przepływu powietrza, przepustnic oraz zaworów za pomocą pomiarów w komorze pogłosowej <i>Acoustics — Determination of sound power levels of noise from air-terminal devices, air-terminal units, dampers and valves by measurement in a reverberation test room</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN ISO 5135:2021-03 - wersja angielska Publikacja 09-03-2021
149.		prPN-EN ISO 6926:2016-05/prA1E Akustyka — Wymagania dotyczące właściwości i wzorcowania źródeł dźwięku odniesienia stosowanych do wyznaczania poziomów mocy akustycznej <i>Acoustics — Requirements for the performance and calibration of reference sound sources used for the determination of sound power levels</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN ISO 6926:2016-05/A1:2021-06 - wersja angielska Publikacja 10-06-2021
150.		prPN-EN ISO 6942E Odzież ochronna — Ochrona przed ciepłem i płomieniem — Metoda badania: Ocena materiałów i zestawów materiałów poddanych działaniu promieniowania cieplnego <i>Protective clothing — Protection against heat and fire — Method of test: Evaluation of materials and material assemblies when exposed to a source of radiant heat (ISO 6942:2022)</i>	2022	2022	2022	-
151.		prPN-EN ISO 7243:2018-01/Ap2:2020-04P Ergonomia środowiska termicznego — Ocena obciążenia cieplnego za pomocą wskaźnika WBGT (temperatura wilgotnego termometru i poczernionej kuli) <i>Ergonomics of the thermal environment — Assessment of heat stress using the WBGT (wet bulb globe temperature) index</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 7243:2018-01/Ap2:2020-04P- wersja polska Publikacja 22-04-2020
152.		prPN-prEN ISO 9241-110E Ergonomia interakcji człowieka i systemu — Część 110: Wytyczne dotyczące interakcji <i>Ergonomics of human-system interaction — Part 110: Interaction principles</i>	2020	2020	2020	2020 PN-EN ISO 9241-110:2020-12 - wersja angielska Publikacja 14-12-2020
153.		prPN-prEN ISO 9241-940E Ergonomia interakcji człowieka i systemu — Część 940: Ocena interakcji dotykowej oraz interakcji haptycznej <i>Ergonomics of human-system interaction — Part 940: Evaluation of tactile and haptic interactions (ISO 9241-940:2017)</i>	2022	2022	2022	2022 PN-EN ISO 9241-940:2022-09 - wersja angielska Publikacja 13-09-2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
154.		prPN-ISO 13091-1:2006/A2E Drgania mechaniczne — Progi czucia wibracji do oceny dysfunkcji nerwowej — Część 1: Metody pomiarów na opuszkach palców rąk <i>Mechanical vibration — Vibrotactile perception thresholds for the assessment of nerve dysfunction — Part 1: Methods of measurement at the fingertips</i>	2022	2022	2022	2022 PN-ISO 13091-1:2006/A2:2022-07 - wersja angielska Publikacja 29-07-2022
155.		prPN-ISO 1999E Akustyka — Szacowanie uszkodzenia słuchu wywołanego hałasem <i>Acoustics — Estimation of noise-induced hearing loss</i>	2022	2022	2022	2022 PN-ISO 1999:2022-12 - wersja angielska Publikacja 13-12-2022
156.		prPN-prEN 12477E Rękawice ochronne dla spawaczy <i>Protective gloves for welders</i>	2022	2022	2022	-
157.		prPN-prEN 12841E Środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości — Liniowe systemy asekuracyjne i wspomagające pracę — Urządzenia regulacyjne dla lin <i>Personal fall protection equipment — Rope access systems — Rope adjustment devices</i>	2020	2020	2020 2022	-
158.		prPN-prEN 12941E Sprzęt ochrony układu oddechowego — Oczyszczający sprzęt z wymuszonym przepływem powietrza wyposażony w luźno przylegające urządzenie oddechowe — Wymagania, badania, znakowanie <i>Respiratory protective devices — Powered filtering devices incorporating a loose fitting respiratory interface — Requirements, testing, marking</i>	2016	2016	2017 2021	-
159.		prPN-prEN 12942E Sprzęt ochrony układu oddechowego — Oczyszczający sprzęt ze wspomaganym przepływem powietrza wyposażony w maski, półmaski lub ćwierćmaski — Wymagania, badanie, znakowanie <i>Respiratory protective devices — Powered filtering devices incorporating full face masks, half masks or quarter masks — Requirements, testing, marking</i>	2016	2016	2021	-
160.		prPN-prEN 13274-4E Sprzęt ochrony układu oddechowego — Metody badań — Część 4: Badania palności <i>Respiratory protective devices — Methods of test — Part 4: Flame test</i>	2018	2020	2020	2020 PN-EN 13274-4:2021-03 - wersja angielska Publikacja 25-03-2021

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
161.		prPN-prEN 134E Sprzęt ochrony układu oddechowego — Nazwy części składowych <i>Respiratory protective devices — Nomenclature of components</i>	2021	2021	2021	-
162.		prPN-prEN 13794E Sprzęt ochrony układu oddechowego — Uciezkowe aparaty regeneracyjne — Wymagania, badania i znakowanie <i>Respiratory protective devices — Self-contained closed-circuit breathing apparatus for escape — Requirements, testing and marking</i>	2021	2021	2021	-
163.		prPN-prEN 13819-1E Ochronniki słuchu — Badania — Część 1: Metody badań fizycznych <i>Hearing protectors — Testing — Part 1: Physical test methods</i>	2019	2020	2020	2021 PN-EN 13819-1:2021-04 - wersja angielska Publikacja 21-04-2021
164.		prPN-prEN 13819-2E Ochronniki słuchu — Badania — Część 2: Metody badań akustycznych <i>Hearing protectors — Testing — Part 2: Acoustic test methods</i>	2019	2020	2020	2021 PN-EN 13819-2:2021-04 - wersja angielska Publikacja 22-04-2021
165.		prPN-prEN 14404-1E Środki ochrony indywidualnej — Ochraniacze kolan do pracy w pozycji klęczącej — Część 1: Metody badań <i>Personal protective equipment — Knee protectors for work in the kneeling position — Part 1: Test methods</i>	2019	2019	2019 2022	-
166.		prPN-prEN 14404-2E Środki ochrony indywidualnej — Ochraniacze kolan do pracy w pozycji klęczącej — Część 2: Wymagania dla ochraniaczy kolan zakładanych na odzież (typ 1) <i>Personal protective equipment — Knee protectors for work in the kneeling position — Part 2: Requirements for wearable knee protectors (type 1)</i>	2019	2019	2019 2022	-
167.		prPN-prEN 14404-3E Środki ochrony indywidualnej — Ochraniacze kolan do pracy w pozycji klęczącej — Część 3: Wymagania dotyczące indywidualnego połączenia nakolanników z wyrobami odzieżowymi (typ 2) <i>Personal protective equipment — Knee protectors for work in the kneeling position — Part 3: Requirements for the individual combination of knee pads and garments (type 2)</i>	2019	2019	2019 2022	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
168.		prPN-prEN 14404-4E Środki ochrony indywidualnej — Ochraniacze kolan do pracy w pozycji klęczącej — Część 4: Wymagania dla połączenia nakolanników wymiennych z wyrobami odzieżowymi (typ 2) <i>Personal protective equipment — Knee protectors for work in the kneeling position — Part 4: Requirements for the combination of interoperable knee pads and garments (type 2)</i>	2019	2019	2019 2022	-
169.		prPN-prEN 14404-5E Środki ochrony indywidualnej — Ochraniacze kolan do pracy w pozycji klęczącej — Część 5: Wymagania dla mat pod kolana (typ 3) <i>Personal protective equipment — Knee protectors for work in the kneeling position - Part 5: Requirements for knee mats (type 3)</i>	2019	2019	2019 2022	-
170.		prPN-prEN 14404-6E Środki ochrony indywidualnej — Ochraniacze kolan do pracy w pozycji klęczącej — Część 6: Wymagania dla nakolanników będących częścią innych urządzeń (typ 4) <i>Personal protective equipment — Knee protectors for work in the kneeling position — Part 6: Requirements for kneeling systems (type 4)</i>	2019	2019	2019 2022	-
171.		prPN-prEN 14583E Narażenie na stanowiskach pracy — Wolumetryczne próbniki bioaerozolu — Ogólne wymagania i ocena sprawności działania <i>Workplace exposure — Volumetric bioaerosol samplers — General requirements and evaluation of performance</i>	2021	2021	2021	2022 PN-EN 14583:2022-05 - wersja angielska Publikacja 25-05-2022
172.		prPN-prEN 1540E Narażenie na stanowiskach pracy — Terminologia <i>Workplace exposure — Terminology</i>	2021	2021	2021	2022 PN-EN 1540:2022-05 - wersja angielska Publikacja 25-05-2022
173.		prPN-prEN 17289-1E Charakterystyka materiałów masowych - Oznaczanie ważonej wielkością frakcji drobnej i zawartości krzemionki krystalicznej - Część 1: Informacje ogólne i wybór metod badań <i>Characterization of bulk materials - Determination of a size weighted fine fraction and crystalline silica content - Part 1: General information and choice of test methods</i>	2019	2020	2020	2020 PN-EN 17289-1:2021-05 - wersja angielska Publikacja 31-05-2021

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
174.		prPN-prEN 17289-2E Charakterystyka materiałów masowych — Oznaczanie ważonej wielkością frakcji drobnej i zawartości krzemionki krystalicznej — Część 2: Metoda obliczeniowa <i>Characterization of bulk materials — Determination of a size-weighted fine fraction and crystalline silica content — Part 2: Calculation method</i>	2019	2020	2020	2020 PN-EN 17289-2:2021-05 - wersja angielska Publikacja 31-05-2021
175.		prPN-prEN 17289-3E Charakterystyka materiałów masowych — Oznaczanie ważonej wielkością frakcji drobnej i zawartości krzemionki krystalicznej — Część 3: Metoda sedimentacji <i>Characterization of bulk materials — Determination of a size-weighted fine fraction and crystalline silica content — Part 3: Sedimentation method</i>	2019	2020	2020	2020 PN-EN 17289-3:2021-05 - wersja angielska Publikacja 31-05-2021
176.		prPN-prEN 17353E Odzież ochronna — Sprzęt o zwiększonej widzialności w sytuacjach o umiarkowanym ryzyku <i>Protective clothing — Enhanced visibility equipment for medium risk situations</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN 17353:2021-01 - wersja angielska Publikacja 27-01-2021
177.		prPN-prEN 17479E Ochronniki słuchu — Wytyczne w zakresie wyboru metod testowania dopasowania indywidualnego <i>Hearing protectors — Guidance on selection of individual fit testing methods</i>	2020	2020	2020 2021	2022 PN-EN 17479:2022-05 - wersja angielska Publikacja 02-05-2022
178.		prPN-prEN 17487E Odzież ochronna — Ochronne wyroby odzieżowe poddane działaniu permetryny w celu ochrony przed ukąszeniami kleszczy <i>Protective clothing — Protective garments treated with permethrin for the protection against tick bites</i>	2020	2020	2020 2021 2022	-
179.		prPN-prEN 17558E Ergonomia — Ergonomia zestawów ŚOI <i>Ergonomics — Ergonomics of PPE ensembles</i>	2020	2020	2020 2021 2022	-
180.		prPN-prEN 353-2E Środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości — Część 2: Urządzenia samozaciskowe z giętką prowadnicą <i>Personal fall protection equipment — Part 2: Guided type fall arresters including a flexible anchor line</i>	2021	2021	2021	-
181.		prPN-prEN 360E Środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości — Urządzenia samohamowne <i>Personal fall protection equipment — Retractable type fall arresters</i>	2018	2020	2020 2022	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
182.		prPN-prEN 397E Przemysłowe hełmy ochronne <i>Industrial protective helmets</i>	2022	2022	2022	-
183.		prPN-prEN 469E Odzież ochronna dla strażaków — Wymagania użytkowe dotyczące odzieży ochronnej przeznaczonej do akcji przeciwpożarowych <i>Protective clothing for firefighters — Performance requirements for protective clothing for firefighting activities</i>	2018	2018	2020	2021 PN-EN 469:2021-01 - wersja angielska Publikacja 15-01-2021
184.		prPN-prEN 482E Narażenie na stanowiskach pracy — Procedury oznaczania stężenia czynników chemicznych — Wymagania ogólne dotyczące parametrów pracy <i>Workplace exposure — Procedures for the determination of the concentration of chemical agents — General performance requirements</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN 482:2021-08 - wersja angielska Publikacja 17-08-2021
185.		prPN-prEN 659E Rękawice ochronne dla strażaków <i>Protective gloves for firefighters</i>	2022	2022	2022	-
186.		prPN-prEN 813E Środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości — Uprząże biodrowe <i>Personal fall protection equipment — Sit harnesses</i>	2021	2021	2021 2022	-
187.		prPN-prEN ISO 11610E Odzież ochronna — Słownictwo <i>Protective clothing — Vocabulary (ISO/DIS 11610:2021)</i>	2021	2021	2021	-
188.		prPN-prEN ISO 11611E Odzież ochronna do stosowania podczas spawania i w procesach pokrewnych <i>Protective clothing for use in welding and allied processes (ISO/DIS 11611:2022)</i>	2022	2022	2022	-
189.		prPN-prEN ISO 12311E Środki ochrony indywidualnej — Metody badań okularów przeciwsłonecznych i odpowiadających im ochron oczu <i>Personal protective equipment — Test methods for sunglasses and related eyewear (ISO/DIS 12311:2021)</i>	2022	2022	2022	-
190.		prPN-prEN ISO 12609-1E Ochrona oczu i twarzy przed intensywnymi źródłami światła do zastosowań kosmetycznych i medycznych u ludzi i zwierząt — Część 1: Specyfikacja produktów <i>Eye and face protection against intense light sources used on humans and animals for cosmetic and medical applications — Part 1: Specification for products</i>	2019	2019	2020 2021	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
191.		prPN-prEN ISO 13137E Powietrze na stanowiskach pracy — Pompy osobiste do pobierania próbek czynników chemicznych i biologicznych — Wymagania i metody badania <i>Workplace atmospheres — Pumps for personal sampling of chemical and biological agents — Requirements and test methods (ISO/DIS 13137:2021)</i>	2021	2021	2021 2022	-
192.		prPN-prEN ISO 13287E Środki ochrony indywidualnej — Obuwie — Metoda badania odporności na poślizg <i>Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance</i>	2019	2020	2020	2020 PN-EN ISO 13287:2020-03 - wersja angielska Publikacja 10-03-2020
193.		prPN-prEN ISO 13849-1E Bezpieczeństwo maszyn — Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem — Część 1: Ogólne zasady projektowania <i>Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design</i>	2020	2020	2020 2021	-
194.		prPN-prEN ISO 13855E Bezpieczeństwo maszyn — Umieszczenie technicznych środków ochronnych ze względu na zbliżanie ciała człowieka <i>Safety of machinery — Positioning of safeguards with respect to the approach of the human body (ISO/DIS 13855:2022)</i>	2022	2022	2022	-
195.		prPN-prEN ISO 13857E Bezpieczeństwo maszyn — Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych <i>Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs</i>	2019	2020	2020	2020 PN-EN ISO 13857:2020-03 - wersja angielska Publikacja 10-03-2020
196.		prPN-prEN ISO 13997E Odzież ochronna — Właściwości mechaniczne — Wyznaczanie odporności na przecięcie ostrymi przedmiotami <i>Protective clothing — Mechanical properties — Determination of resistance to cutting by sharp objects (ISO/DIS 13997:2022)</i>	2022	2022	2022	-
197.		prPN-prEN ISO 14119E Bezpieczeństwo maszyn — Urządzenia blokujące sprzężone z osłonami — Zasady projektowania i doboru <i>Safety of machinery — Interlocking devices associated with guards — Principles for design and selection (ISO/DIS 14119:2021)</i>	2021	2021	2021 2022	-
198.		prPN-prEN ISO 14738E Bezpieczeństwo maszyn — Wymagania antropometryczne dotyczące projektowania stanowisk pracy w przemyśle i usługach <i>Safety of machinery — Anthropometric requirements for the design of workstations at machinery</i>	2020	2020	2020 2021	-

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
199.		prPN-prEN ISO 15535E Wymagania ogólne dotyczące ustalania antropometrycznych baz danych <i>General requirements for establishing anthropometric databases (ISO/DIS 15535:2022)</i>	2022	2022	2022	-
200.		prPN-prEN ISO 16321-3E Ochrona oczu i twarzy do zastosowań zawodowych — Część 3: Dodatkowe wymagania dla siatkowych środków ochrony <i>Eye and face protection for occupational use — Part 3: Additional requirements for mesh protectors (ISO 16321-3:2021)</i>	2018	2019	2020	2022 PN-EN ISO 16321-3:2022-10 - wersja angielska Publikacja 03-10-2022
201.		prPN-prEN ISO 18526-1E Ochrona oczu i twarzy — Metody badań — Część 1: Geometryczne właściwości optyczne <i>Eye and face protection — Test methods — Part 1: Geometrical optical properties</i>	2018	2019	2020	2020 PN-EN ISO 18526-1:2020-09 - wersja angielska Publikacja 07-09-2020
202.		prPN-prEN ISO 18526-2E Ochrona oczu i twarzy — Metody badań — Część 2: Fizyczne właściwości optyczne <i>Eye and face protection — Test methods — Part 2: Physical optical properties</i>	2018	2019	2020	2020 PN-EN ISO 18526-2:2020-09 - wersja angielska Publikacja 07-09-2020
203.		prPN-prEN ISO 18526-3E Ochrona oczu i twarzy — Metody badań — Część 3: Właściwości fizyczne i mechaniczne <i>Eye and face protection — Test methods — Part 3: Physical and mechanical properties</i>	2018	2019	2020	2020 PN-EN ISO 18526-3:2020-06 - wersja angielska Publikacja 22-06-2020
204.		prPN-prEN ISO 18526-4E Ochrona oczu i twarzy — Metody badań — Część 4: Modele głowy <i>Eye and face protection — Test methods — Part 4: Headforms</i>	2018	2019	2020	2020 PN-EN ISO 18526-4:2020-09 - wersja angielska Publikacja 07-09-2020

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
205.		prPN-prEN ISO 18527-1E Ochrona oczu i twarzy stosowana w sporcie — Część 1: Wymagania dla gogli do narciarstwa zjazdowego i snowboardu <i>Eye and face protection for sports use — Part 1: Requirements for downhill skiing and snow-boarding goggles (ISO/FDIS 18527-1:2020)</i>	2018	2019	2020	2022 PN-EN ISO 18527-2:2022-03 - wersja angielska Publikacja 01-03-2022
206.		prPN-prEN ISO 19734E Ochrona oczu i twarzy — Wytoczne dotyczące doboru, użytkowania i konserwacji <i>Eye and face protection — Guidance on selection, use and maintenance (ISO/DIS 19734:2020)</i>	2018	2019	2020	2021 PN-EN ISO 19734:2021-08 - wersja angielska Publikacja 23-08-2021
207.		prPN-prEN ISO 20270E Akustyka — Charakterystyka źródeł dźwięków materiałowych i drgań — Pośredni pomiar sił blokowania <i>Acoustics — Characterization of sources of structure-borne sound and vibration — Indirect measurement of blocked forces</i>	2022	2022	2022	-
208.		prPN-prEN ISO 20344E Środki ochrony indywidualnej — Metody badania obuwia <i>Personal protective equipment — Test methods for footwear (ISO/FDIS 20344:2021)</i>	2020	2020	2020 2021	2022 PN-EN ISO 20344:2022-04 - wersja angielska Publikacja 27-04-2022
209.		prPN-prEN ISO 20345E Środki ochrony indywidualnej — Obuwie bezpieczne <i>Personal protective equipment — Safety footwear (ISO/FDIS 20345:2021)</i>	2020	2020	2020 2021	2022 PN-EN ISO 20345:2022-09 - wersja angielska 05-09-2022
210.		prPN-prEN ISO 20347E Środki ochrony indywidualnej — Obuwie zawodowe <i>Personal protective equipment — Occupational footwear (ISO/FDIS 20347:2021)</i>	2016	2016	2020 2021	2022 PN-EN ISO 20347:2022-09 - wersja angielska 06-09-2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
211.		prPN-prEN ISO 20685-2E Ergonomia — Metodyka skanowania 3D do celów międzynarodowych baz danych antropometrycznych — Część 2: Protokół oceny kształtu powierzchni i powtarzalności położenia punktów odniesienia <i>Ergonomics—3-D scanning methodologies for internationally compatible anthropometric databases—Part 2: Evaluation protocol of surface shape and repeatability of relative landmark positions (ISO/DIS 20685-2:2022)</i>	2022	2022	2022	-
212.		prPN-prEN ISO 21260E Bezpieczeństwo maszyn — Dane związane z bezpieczeństwem natury mechanicznej dotyczące kontaktów fizycznych ruchomych maszyn lub ruchomych części maszyn z osobami <i>Safety of machinery — Mechanical safety data for physical contacts between moving machinery or moving parts of machinery and persons</i>	2018	2018	2020 2021	-
213.		prPN-prEN ISO 21420E Rękawice ochronne — Wymagania ogólne i metody badań <i>Protective gloves — General requirements and test methods</i>	2018	2018	2020	2020 PN-EN ISO 21420:2020-09 - wersja angielska Publikacja 08-09-2020
214.		prPN-prEN ISO 22568-4E Ochrony stopy i nogi — Wymagania i metody badań elementów składowych obuwia — Część 4: Nietalowe wkładki odporne na przebicie <i>Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear components — Part 4: Non-metallic perforation resistant inserts (ISO/DIS 22568-4:2021)</i>	2021	2021	2021	2022 PN-EN ISO 22568-4:2022-06 - wersja angielska Publikacja 01-06-2022
215.		prPN-prEN ISO 23861E Powietrze na stanowiskach pracy — Czynniki chemiczne występujące w powietrzu jako mieszanina cząstek stałych i pary — Wymagania dotyczące oceny procedur pomiarów wykorzystujących próbniki <i>Workplace air — Chemical agent present as a mixture of airborne particles and vapours — Requirements for evaluation of measuring procedures using samplers (ISO/DIS 23861:2021)</i>	2021	2021	2021 2022	-
216.		prPN-prEN ISO 25065E Inżynieria systemów i oprogramowania — Wymagania jakościowe i ocena oprogramowania (SQuARE) — Wspólny format przemysłowy (CIF) dotyczący użyteczności: Specyfikacja wymagań użytkownika <i>Systems and software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuARE) — Common Industry Format (CIF) for Usability: User requirements specification</i>	2020	2020	2020	2021 PN-EN ISO 25065:2021-03 - wersja angielska Publikacja 05-03-2021

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
217.		prPN-prEN ISO 26101-1E Akustyka — Metody badań stosowane do kwalifikacji środowiska akustycznego — Część 1: Kwalifikacja środowisk swobodnego pola <i>Acoustics — Test methods for the qualification of the acoustic environment — Part 1: Qualification of free-field environments (ISO 26101-1:2021)</i>	2022	2022	2022	2022 PN-EN ISO 26101-1:2022-11 - wersja angielska Publikacja 07-11-2022
218.		prPN-prEN ISO 374-1E Rękawice chroniące przed niebezpiecznymi substancjami chemicznymi i mikroorganizmami — Część 1: Terminologia i wymagania dotyczące skuteczności w zakresie ryzyka chemicznego <i>Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms — Part 1: Terminology and performance requirements for chemical risks (ISO/DIS 374-1:2022)</i>	2022	2022	2022	-
219.		prPN-prEN ISO 374-5E Rękawice chroniące przed niebezpiecznymi substancjami chemicznymi i mikroorganizmami — Część 5: Terminologia i wymagania dotyczące skuteczności w zakresie ryzyka przenikania mikroorganizmów <i>Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms—Part 5: Terminology and performance requirements for micro-organisms risks (ISO/DIS 374-5:2022)</i>	2022	2022	2022	-
220.		prPN-prEN ISO 7933E Ergonomia środowiska termicznego — Analityczne wyznaczenie i interpretacja stresu cieplnego z wykorzystaniem przewidywanego obciążenia termicznego <i>Ergonomics of the thermal environment — Analytical determination and interpretation of heat stress using calculation of the predicted heat strain</i>	2019	2019	2020 2021 2022	-
221.		prPN-prEN ISO 8041-2E Drgania mechaniczne działające na człowieka — Mierniki — Część 2: Indywidualne mierniki ekspozycji na drgania <i>Human response to vibration — Measuring instrumentation — Part 2: Personal vibration exposure meters</i>	2020	2020	2020 2021	2021 PN-EN ISO 8041-2:2021-12 - wersja angielska Publikacja 06-12-2021
222.		prPN-prEN ISO 8253-3E Akustyka — Metody pomiarów audiometrycznych — Część 3: Audiometria słowna <i>Acoustics — Audiometric test methods — Part 3: Speech audiometry (ISO/DIS 8253-3:2020)</i>	2021	2021	2021	2022 PN-EN ISO 8253-3:2022-07 - wersja angielska Publikacja 29-07-2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł projektu normy	Faza prac normalizacyjnych / Rok**			
			Projekt roboczy przekazany do KT	Przyjęcie projektu roboczego przez KT	Ankieta projektu PN	Projekt PN przekazany do zatwierdzenia przez prezesa PKN
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
223.		prPN-prEN ISO 8996E Ergonomia środowiska termicznego — Wyznaczanie tempa metabolizmu <i>Ergonomics of the thermal environment — Determination of metabolic rate (ISO/FDIS 8996:2021)</i>	2021	2021	2021	2022 PN-EN ISO 8996:2022-06 - wersja angielska Publikacja 07-06-2022
224.		prPN-prEN ISO 9241-20E Ergonomia interakcji człowieka i systemu — Część 20: Ergonomiczne podejście dotyczące dostępności w ramach wieloczęściowej ISO 9241 <i>Ergonomics of human-system interaction — Part 20: An ergonomic approach to accessibility within the ISO 9241 series (ISO/DIS 9241-20:2021)</i>	2021	2021	2021	2022 PN-EN ISO 9241-20:2022-06 - wersja angielska Publikacja 08-06-2022
225.		prPN-prEN ISO 9241-394E Ergonomia interakcji człowieka i systemu — Część 394: Wymagania ergonomiczne dotyczące zmniejszenia niepożądanych skutków biomedycznych wywołanej wzrokowo choroby lokomocyjnej podczas oglądania obrazów elektronicznych <i>Ergonomics of human-system interaction — Part 394: Ergonomic requirements for reducing undesirable biomedical effects of visually induced motion sickness during watching electronic images (ISO 9241-394:2020)</i>	2022	2022	2022	2022 PN-EN ISO 9241-394:2022-09 - wersja angielska Publikacja 13-09-2022
226.		prPN-prEN ISO 9241-971E Ergonomia interakcji człowieka i systemu — Część 971: Przystępność dotykowych systemów interaktywnych <i>Ergonomics of human-system interaction — Part 971: Accessibility of tactile/haptic interactive systems (ISO 9241-971:2020)</i>	2022	2022	2022	2022 PN-EN ISO 9241-971:2022-09 - wersja angielska Publikacja 13-09-2022
227.		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 <i>Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Common Industry Format (CIF) for Usability — Evaluation Report</i>	2019	2019	2020	2020 PN-EN ISO/IEC 25066:2020-03 - wersja angielska Publikacja 13-03-2020

PROPOZYCJE NORMATYWÓW HIGIENICZNYCH (NDS, NDN)

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Data opracowania
1.	1.SP.06	Projekt zmian zapisów normy PN-EN 14255-2 dotyczących metody pomiaru parametrów promieniowania widzialnego i podczerwonego, uwzględniający zależność kątów granicznych od czasu ekspozycji, zgodnie z MDE proponowanymi przez Międzynarodową Komisję ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym (ICNIRP)	2022

METODY POMIARU PARAMETRÓW ŚRODOWISKA PRACY

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia do metody	Metoda
1.	2.	3.	4.	5.
1.	1.SP.02	Metoda oznaczania 1-chloro-2,3-epoksypropanu	2020	2020
2.	1.SP.02	Metoda oznaczania dinitrotoluenu	2020	2020
3.	1.SP.02	Metoda oznaczania naftyloaminy	2020	2020
4.	1.SP.02	Metoda oznaczania bicyklo[4,4,0]dekanu	2021	2021
5.	1.SP.02	Metoda oznaczania fenyl(2-naftylo)aminy	2021	2021
6.	1.SP.02	Metoda oznaczania rezorcynolu	2021	2021
7.	1.SP.02	Metoda oznaczania 2,6-ditertbutylo-4-metylofenolu	2022	2022
8.	1.SP.02	Metoda oznaczania Trichlorku fosforu	2022	2022
9.	1.SP.02	Metoda oznaczania Kwasu benzoowego	2022	2022
10.	1.SP.03	Metoda oznaczania żelazowianu w powietrzu na stanowiskach pracy	2020	2020
11.	1.SP.03	Metoda oznaczania rozpuszczalnych związków wolframu w powietrzu na stanowiskach pracy	2020	2020
12.	1.SP.03	Metoda oznaczania benzydyny w powietrzu na stanowiskach pracy	2020	2020
13.	1.SP.03	Metoda oznaczania niklu i jego związków	2021	2021
14.	1.SP.03	Metoda oznaczania kobaltu i jego związków	2021	2021
15.	1.SP.03	Metoda oznaczania akrylonitrylu	2021	2021
16.	1.SP.03	Metoda oznaczania izoprenu w powietrzu na stanowiskach pracy)	2022	2022
17.	1.SP.03	Metoda oznaczania ftalanu dibutylo w powietrzu na stanowiskach pracy)	2022	2022
18.	1.SP.03	Metoda oznaczania ftalanu bis(2-etyloheksylu) w powietrzu na stanowiskach pracy)	2022	2022
19.	2.SP.08	Metoda badania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych podczas użytkowania pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym lub hybrydowym i wykorzystywanej przez nie infrastruktury technicznej	2020	2020
20.	2.SP.13	Metoda wyznaczania ilościowych parametrów nanoobjektów z wykorzystaniem skaningowej mikroskopii elektronowej	2021	2021
21.	2.SP.13	Metoda poboru frakcji nanometrycznych z powietrza do dalszych analiz.	2022	2022

**STANOWISKA DO BADAŃ SPEŁNIENIA WYMAGAŃ BEZPIECZEŃSTWA PRACY I ERGONOMII
ORAZ INNE**

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok			
			Założenia	Dokumentacja techniczna	Model	Stanowisko
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	2.SP.02	Stanowisko do badań uciążliwości hałasu słyszalnego i hałasu niskoczęstotliwościowego turbin wiatrowych ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań	-	-	-	2020
2.	2.SP.07	System i stanowisko do kalibracji detektorów pomiarowych	-	-	-	2021
3.	2.SP.09	Stanowisko pomiarowe do pomiaru parametrów promieniowania optycznego (nie laserowego oraz laserowego) emitowanych przez urządzenia rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej	2020	2020	2020	2020
4.	2.SP.09	Stanowisko do przeprowadzania badań zmęczenia wydolności wzrokowej oraz percepcji obiektów	2021	-	2021	2021
5.	2.SP.12	Stanowisko badawcze do określania emisji nanoobjektów z materiałów pokrytych warstwami funkcjonalnymi	2020	2021	2021	2021
6.	2.SP.14	Stanowisko do badania wysokoskutecznych filtrów powietrza stosowanych w centralach wentylacyjnych z uwzględnieniem nowych wymagań norm międzynarodowych	2020	2020	-	2020
7.	3.SP.03	Stanowisko do badania lin przeznaczonych do wykorzystania w technice „rope acces” w zakresie przesuwalności oplotu	2020	2020	2020	2021
8.	3.SP.03	Stanowisko do badania zdolności zaciskania węzłów na linach włókienniczych	2020	-	-	2021
9.	3.SP.03	Stanowisko do badania uprząży przeznaczonych do wykorzystania w technice „rope acces”	2020	2020	2020	2021
10.	3.SP.05	Stanowisko do sterowania systemem do generacji drgań	-	-	-	2021
11.	4.SP.09	Mobilne stanowisko do szkoleń pracowników obejmujące moduły symulujące miejsce pracy oraz stan zawieszenia i oczekiwania na ewakuację po powstrzymaniu spadania	-	-	-	2022

**METODY, PROCEDURY BADAWCZE ORAZ PROCEDURY OCENY ZGODNOŚCI
DO WŁĄCZENIA DO KRAJOWEGO SYSTEMU OCENY ZGODNOŚCI WYROBÓW I USŁUG**

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok		
			Założenia	Metoda	Procedura badawcza/oceny
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	2.SP.09	Metoda pomiaru promieniowania optycznego oraz laserowego pochodzącego od urządzeń wirtualnej oraz rozszerzonej rzeczywistości	2020	2020	-
2.	2.SP.09	Metoda badań eksperymentalnych wpływu stosowania urządzeń rzeczywistości rozszerzonej na zmęczenie, wydolność wzrokową, oraz sprawność poznawczą pracowników	2021	2021	-
3.	2.SP.19	Metoda klasyfikacji rozmiarów półmasek do modeli głów wg ISO/TS-16900-2	-	2020	-
4.	2.SP.12	Procedura BEN/NC5 „Badanie emisji nanoobjektów z materiałów użytkowych pokrytych warstwami funkcjonalnymi”	-	-	2022
5.	2.SP.13	Metoda poboru frakcji nanometrycznych z powietrza do dalszych analiz	2021	2021	2021
6.	3.SP.01	Procedura badań oceny wpływu aktywnej odzieży ochronnej na obciążenie psychofizyczne człowieka w symulowanych warunkach użytkowania	2021	2021	-
7.	3.SP.02	Procedura badania całkowitego przecieku wewnętrznego filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego wobec aerozolu rGO	-	-	2022
8.	3.SP.02	Procedura badania penetracji materiałów filtracyjnych oraz elementów filtrującego sprzętu ochrony układu oddechowego wobec aerozolu rGO w formie	-	-	2022
9.	3.SP.03	Procedura badania zdolności zaciskania węzłów na linach włókienniczych	2020	2020	2021
10.	3.SP.03	Procedura badania przesuwalności oplotu w linach rdzeniowych	2020	2020	2021
11.	3.SP.03	Procedura badania oporności na obciążenie statyczne szelek bezpieczeństwa chroniących przed upadkiem z wysokości	2020	2020	2021
12.	3.SP.10	Utrzymanie przez CIOP-PIB kompetencji jednostki notyfikowanej, uprawnionej do oceny zgodności wyrobów w obszarach Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE, Dyrektywy dot. emisji hałasu do środowiska przez maszyny i urządzenia stosowane na zewnątrz 2000/14/WE oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady dot. środków ochrony indywidualnej 2016/425 (działalność cykliczna)	-	-	2022
13.	3.SP.12	Dokumentacja systemu zarządzania laboratoriami wzorcujących CIOP -PIB zaktualizowana w celu utrzymania certyfikatu akredytacji Zespołu Laboratoriów Wzorcujących nr AP 061 (dokumentacja aktualizowana)	-	-	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok		
			Założenia	Metoda	Procedura badawcza/oceny
1.	2.	3.	4.	5.	6.
14.	3.SP.13	Pomiar natężenia oświetlenia elektrycznego na stanowiskach pracy	-	-	2020
15.	3.SP.13	Program badań biegłości PT-1/NB3 w zakresie pomiarów natężenia oświetlenia elektrycznego na stanowiskach pracy wyd. 25.08.2021	-	-	2021
16.	3.SP.13	Program badań biegłości w zakresie badań parametrów nielaserowego promieniowania optycznego Pt-2/NB 3 „Pomiar natężenia niespójnego promieniowania optycznego”	-	-	2022
17.	3.SP.14	Procedura systemu zarządzania w Ośrodku Certyfikacji Indywidualnych Środków Ochronnych i Roboczych PCW-16 „Realizacja procesów certyfikacji w sytuacji nadzwyczajnej”, wydanie 1 z dnia 19.03.2021 r.			2021

**ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE, KRYTERIA, WYMAGANIA, ZALECENIA,
WYTYCZNE, RAPORTY, LISTY KONTROLNE**

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
1.	1.SP.05	Kryteria uciążliwości hałasu ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań do udostępnienia w serwisie tematycznym CIOP-PIB	2022
2.	2.SP.02	Raport z wynikami badań dotyczących uciążliwości hałasu turbin wiatrowych ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań	2022
3.	2.SP.02	Zalecenia dot. stref uciążliwości przygotowane do udostępnienia na stronie internetowej Instytutu	2022
4.	2.SP.04	Zestaw ćwiczeń dźwiękowych przeznaczony do rozwijania możliwości percepcji dźwięków	2022
5.	2.SP.09	Zalecenia dotyczące stosowania urządzeń rozszerzonej rzeczywistości w kontekście kultury pracy i potencjalnych negatywnych skutków długotrwałego stosowania tych urządzeń	2022
6.	2.SP.11	Zalecenia dotyczące czyszczenia odzieży ochronnej dla strażaków z zanieczyszczeń chemicznych powstałych podczas pożaru, uwzględniające procedurę prania	2021
7.	2.SP.14	Zalecenia do stosowania wskaźnika jakości filtra do wspomaganie oceny jego działania w warunkach użytkowania w centralach wentylacyjnych "Metody oceny jakości filtrów powietrza stosowanych w centralach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków"	2022
8.	2.SP.16	Zalecenia do ograniczania narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych pochodzących z układów wentylacyjnych środków transportu	2022
9.	2.SP.17	Wytyczne do ograniczania narażenia na szkodliwe czynniki mikrobiologiczne przy konfekcjonowaniu i dystrybucji środków płatniczych	2021
10.	2.SP.18	Zalecenia do ograniczania ryzyka zawodowego na grzyby toksynotwórcze oraz alergeny pochodzenia grzybowego w archiwach i bibliotekach	2022
11.	2.SP.21	Zalecenia dotyczące stosowania odzieży ciepłochronnej i rękawic	2022
12.	2.SP.22	Zalecenia do redukcji ryzyka rozwoju dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego (zaimplementowane w programie STER)	2022
13.	2.SP.23	Program interwencji zwiększającej poziom kapitału psychologicznego pracowników w wieku 50+ (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB), wersja wstępna	2020
14.	2.SP.26	Wytyczne i zalecenia dot. rozwiązań organizacyjnych wspierających wykorzystanie potencjału osób niepełnosprawnych w przedsiębiorstwie	2022
15.	2.SP.27	Zestaw metod i narzędzi do oceny funkcjonalnej zdolności do pracy (5 SZT.)	2020
16.	2.SP.28	Rekomendacje w zakresie rozwiązań prawnych zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy w gospodarce platformowej	2021
17.	2.SP.29	Wytyczne zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie i koncepcje produkcji w ramach Przemysłu 4.0.	2022
18.	2.SP.30	Metoda oceny skuteczności procesów zarządzania BHP w organizacji	2022
19.	3.SP.01	Raport przedstawiający metodykę badań i kryteria oceny aktywnej odzieży ochronnej do wykorzystania w pracach normalizacyjnych komitetów technicznych lub grup CEN/CENELEC	2022
20.	3.SP.02	Wytyczne doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do prac w narażeniu na grafen i jego formy pochodne	2022
21.	3.SP.06	Wytyczne do sprawdzania oraz nauki prawidłowego umieszczania wkładek przeciwhałasowych w zewnętrznym przewodzie słuchowym	2021

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
22.	3.SP.07	Wskazówki do rozszerzenia aplikacji o moduły związane z innymi środkami pracy oraz innymi środkami ochrony indywidualnej, np. środki ochrony rąk i nóg, odzież ochronną	2022
23.	3.SP.09	Zestaw 7 procedur LOTO postępowania „krok po kroku” uwzględniających specyfikę inteligentnych systemów wytwórczych Przemysłu 4.0. w formie opisowej	2020
24.	3.SP.09	Listy kontrolne do stosowania podczas wykonywania procedur LOTO (zablokuj/oznacz): <ul style="list-style-type: none"> - Lista kontrolna klasycznej procedury LOTO - Lista kontrolna procedury LOTO w przypadku inteligentnego zintegrowanego systemu wytwórczego - Lista kontrolna procedury LOTO w przypadku automatyki przemysłowej sterowanej za pośrednictwem IoT - Lista kontrolna procedury LOTO w przypadku robotów współpracujących - Lista kontrolna procedury LOTO w przypadku maszyny z funkcją monitoringu mobilnego - Lista kontrolna procedury LOTO w przypadku maszyn sterowanych z wykorzystaniem AI 	2020
25.	3.SP.09	Wytyczne dotyczące stosowania procedur LOTO w systemach wytwórczych przemysłu 4.0	2021
26.	3.SP.14	9 dokumentów potwierdzających utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania w jednostce oceniającej zgodność (dokumentacja aktualizowana)	2020 - 2022
27.	3.SP.15	Dokumenty zawierające opinie dla Ministerstwa Pracy i Technologii w zakresie interpretacji postanowień Rozporządzenia (UE) 2016/425, w tym na potrzeby działalności w ramach Grupy Ekspertów ds. środków ochrony indywidualnej działającej przy KE (dokumentacja cykliczna)	2020 - 2022
28.	4.SP.06	Wskazówki do poprawy treści programów i materiałów szkoleniowych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy na podstawie ich analizy w procesie oceny i akredytacji ośrodków szkoleniowo-konsultacyjnych (10 rocznie - dokumentacja cykliczna)	2020 - 2022
29.	4.SP.12	Listy kontrolne (10) do oceny ryzyka zawodowego w narażeniu na szkodliwe czynniki biologiczne	2021
30.	4.SP.14	Raport z weryfikacji funkcjonalności wykonanego serwisu internetowego z udziałem użytkowników końcowych, który obejmuje ocenę funkcjonalności i użyteczności serwisu oraz jego dostępności dla osób z niepełnosprawnościami, wg wymagań WCAG 2.1	2021
31.	4.SP.30	Założenia doskonalenia krajowych badań warunków pracy zgodnie z zasadami informacyjnego systemu UE w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy	2020

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE MAJĄCE NA CELU POPRAWĘ WARUNKÓW PRACY*

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok		
			Założenia do projektu	Dokumentacja techniczna	Model/prototyp
1.	1.SP.06	Dokumentacja techniczna w sprawie zmiany wartości MDE na nielaserowe promieniowanie widzialne i podczerwone		2022	
2.	2.SP.03	Model układu elektronicznego przekazywania dźwięku z aplikacją sterującą			2022
3.	2.SP.03	<i>Elektroniczny system przekazywania dźwięku pod ochronnik słuchu</i> - zgłoszenie rozwiązania do Urzędu Patentowego RP w celu uzyskania patentu użytkowego na wynalazek (zgłoszenie nr P.442 201)			2022
4.	2.SP.03	Dokumentacja techniczna systemu przekazywania dźwięku pod ochronnik słuchu sterowanego bezprzewodowo przez użytkownika		2022	
5.	2.SP.05	Model źródła dźwięku maskującego hałas związany z komunikacją werbalną w biurowych pomieszczeniach wieloprzestrzennych	–	–	2021
6.	2.SP.05	Prototyp źródła dźwięku maskujące hałas związany z komunikacją werbalną.			2022
7.	2.SP.05	Dokumentacja źródła dźwięku maskujące hałas związany z komunikacją werbalną.		2022	
8.	2.SP.06	Model naręcznego skanera otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących			2022
9.	2.SP.06	<i>System detekcji i wskazywania przeszkód oraz sposób detekcji i wskazywania przeszkód</i> - zgłoszenie rozwiązania do Urzędu Patentowego RP w celu uzyskania patentu na wynalazek (zgłoszenie nr P.442 668)			2022
10.	2.SP.06	Dokumentacja naręcznego skanera otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących		2022	
11.	2.SP.07	Model układu pomiarowego do oceny zagrożenia promieniowaniem UV, składający się z modelu detektora i mobilnej aplikacji	2020	–	2021
12.	2.SP.12	Dokumentacja techniczna stanowiska badawczego do badania emisji nanoobjektów z materiałów pokrytych warstwami funkcjonalnymi	–	2021	–
13.	2.SP.12	<i>Sposób oceny jakości filtra powietrza oraz układ do oceny jakości filtra powietrza</i> - zgłoszenie rozwiązania do Urzędu Patentowego RP w celu uzyskania patentu na wynalazek (zgłoszenie nr P.442 452)			2022
14.	2.SP.14	Model wskaźnika jakości wysokoskutecznego filtra powietrza	2021	–	2021
15.	2.SP.14	Dokumentacja techniczna modelu wskaźnika oceny jakości filtrów powietrza	–	2021	–

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok		
			Założenia do projektu	Dokumentacja techniczna	Model/prototyp
16.	2.SP.14	<i>Stanowisko do określania emisji nanoobjektów do powietrza z materiałów użytkowych</i> - zgłoszenie rozwiązania do Urzędu Patentowego RP w celu uzyskania patentu na wynalazek (zgłoszenie nr P.443 181)			2022
17.	2.SP.15	Prototyp przenośnej stacji pomiarowej - systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy	2021	–	2021
18.	2.SP.15	Dokumentacja techniczna systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy		2022	
19.	2.SP.15	<i>System do monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w środowisku pracy</i> - zgłoszenie rozwiązania do Urzędu Patentowego RP w celu uzyskania patentu na wynalazek (zgłoszenie nr P.443 182)			2022

* - 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

METODY BADAŃ I ANALIZ RYZYKA ZAWODOWEGO

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania / Rok	
			Założenia do metody	Metoda
1.	2.	3.	4.	5.
1.	2.SP.01	Metoda badań narażenia na drgania pracowników wykorzystujących pojazdy terenowe typu ATV	2020	2021
2.	2.SP.02	Metoda badań uciążliwości hałasu słyszalnego i hałasu niskoczęstotliwościowego turbin wiatrowych ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań	-	2020
3.	2.SP.10	Kwestionariusz do oceny w przedsiębiorstwie zagrożeń elektromagnetycznych (Z-EM) oraz programów stosowania środków ochronnych (opublikowany w poradniku "Zagrożenia elektromagnetyczne w środowisku pracy" – Poradnik stosowania środków ochronnych, Karpowicz J, Gryz K., Zradziński P.[w serii: Zagrożenia elektromagnetyczne w środowisku pracy, pod. redakcją, J. Karpowicz] ISBN: 978-83-7373-404-3)	-	2022
4.	4.SP.10	Algorytmy do wyznaczania maksymalnej dopuszczalnej ekspozycji (MDE) oraz gęstości optycznej (OD) filtrów przeznaczonych do ochrony przed promieniowaniem laserowym	2020	2020
5.	4.SP.30	Projekty metod i narzędzi do zbierania danych o warunkach pracy w badaniach krajowych	2021	2021

MATERIAŁY INFORMACYJNE
(W TYM W WERSJI INTERNETOWEJ)

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
1.	1.SP.01	<p>Udostępniono na stronie internetowej CIOP-PIB oraz rozesłano członkom Komisji 5 komunikatów:</p> <p>Nr XI w sprawie dyrektywy 2019/1831/UE, dostęp https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl? nfpb=true& pageLabel=P45800220161531745318216&wydarzenia_wydarzenie_id=1042</p> <p>Nr XII w sprawie frakcji respirabilnej krzemionki krystalicznej powstającej w trakcie pracy, dostęp https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl? nfpb=true& pageLabel=P45800220161531745318216&wydarzenia_wydarzenie_id=1043</p> <p>Nr XIII w sprawie akrylonitrylu, dostęp https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl? nfpb=true& pageLabel=P45800220161531745318216&wydarzenia_wydarzenie_id=1078</p> <p>Nr XIV w sprawie zapisu odnośnika „⁷⁾ Obowiązuje jednoczesne oznaczanie frakcji respirabilnej krystalicznej krzemionki” ujętego w rozporządzeniu MRPIPS z dnia 12 czerwca 2018 r., dostęp: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl? nfpb=true& pageLabel=P45800220161531745318216&wydarzenia_wydarzenie_id=1198</p> <p>Nr XV w sprawie benzenu i dyrektywy 2022/431/UE, dostęp: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl? nfpb=true& pageLabel=P60600329261644998652393</p>	2020-2022
2.	1.SP.01	<p>3 informacje dotyczące posiedzeń Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w 2020 r. udostępnione w <i>Bezpieczeństwie Pracy</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 95 posiedzenie (23.06.2020 r.) – w informacji przedstawiono propozycje wartości dopuszczalnych stężeń dla: 4-chloro-2-toliloaminy i jej chlorowodoru (frakcja wdychalna), furanu, kwasu nitrylotrioctowego i jego soli (frakcja wdychalna) wraz z ich krótką charakterystyką, zmiany w zakresie mikroklimatu gorącego, aktualizację dyrektywy 2000/54/WE w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników biologicznych w miejscu pracy w kontekście pandemii COVID-19 oraz stanowisko Komisji w sprawie częstotliwości wykonywania badań i pomiarów w odniesieniu do prac, w których powstaje frakcja respirabilna krzemionki krystalicznej. <i>Bezp. Prac</i>, 8/2020, s. 26 • 96 posiedzenie (17.09.2020r.) – w informacji przedstawiono zasady ustalania wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w Polsce i w UE oraz propozycje wartości dopuszczalnych stężeń dla: akrylonitrylu (substancja rakotwórcza kategorii 1B), czerwieni zasadowej 9 (substancja rakotwórcza kategorii 1B) oraz ftalanu dibutyli (substancja działająca szkodliwie na rozrodczość kategorii 1B), <i>Bez. Prac</i>, 11/2020, s. 28 • 97 posiedzenie (16.12.2020r.)- w informacji omówiono propozycje wartości dopuszczalnych stężeń dla: N-metyloformamidu, frakcji wdychalnej pyłów drewna oraz związków chromu VI (w przeliczeniu na CrVI) oraz sprawozdania z działalności Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN i Zespołów Ekspertów w 2020 r. oraz plany pracy w 2021 r. <i>Bezp. Prac</i> 3/2021, s. 24 	2020
3.	1.SP.01	<p>3 informacje dotyczące posiedzeń Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w 2021 r. udostępnione w <i>Bezpieczeństwie Pracy</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 98. posiedzenie (22.03.2021 r.) – w informacji przedstawiono propozycje wartości dopuszczalnych stężeń dla: dekan-1-olu i jego izomerów, 2-metoksypropan-1-olu oraz 1-naftyloaminy oraz ich działanie na organizm człowieka. <i>Bezp. Prac</i>, 5/2021, s. 28 • 99. posiedzenie (24.06.2021 r.) – w informacji przedstawiono działanie szkodliwe ftalanów na rozrodczość, w tym ftalanu dibutyli oraz ftalanu bis(2-etyloheksylo), czyli ich niekorzystny wpływ na funkcje rozrodcze i płodność. <i>Bezp. Prac</i>, 8/2021, s. 28 • 100. posiedzenie (02.12.2021 r.) – w informacji przedstawiono podstawy ustalenia wartości dopuszczalnych dla dwóch nowych substancji: 2,6-di-<i>tert</i>-butylo-4-metylofenolu oraz 5-chloro-2-metylo-2<i>H</i>-izotiazol-3-onu i 2-metylo-2<i>H</i>-izotiazol-3-onu (masa poreakcyjna 3:1). Ponadto przedstawiono propozycję zmiany zapisu odnośnika „⁷⁾ Obowiązuje jednoczesne oznaczanie frakcji respirabilnej krystalicznej krzemionki” ujętego w rozporządzeniu MRPIPS z dnia 12 czerwca 2018 r. oraz plany pracy Komisji i Zespołów w 2022 r. <i>Bezp. Prac</i>, 1/2022, s. 26 	2021

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
4.		3 informacje dotyczące posiedzeń Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w 2022 r. udostępnione w <i>Bezpieczeństwie Pracy – nauka i praktyka</i> : - 101. posiedzenie (18.03.2022 r.) – w informacji przedstawiono propozycje wartości dopuszczalnych stężeń dla dwóch substancji reprotoksycznych, tj. 1-etylo-2-pirolidonu i 1-metylo-2-pirolidonu, weryfikację wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS) dla benzenu, substancji rakotwórczej kat. 1A i mutagennej kat. 1B oraz zakres dyrektywy 2022/431 z 9 marca 2022 r. zmieniającą dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych, mutagenów lub substancji reprotoksycznych podczas pracy. Bezp. Prac. 2022, 7(610), s. 25 - 102. posiedzenie (1.07.2022 r.) – w informacji przedstawiono propozycje wartości dopuszczalnych stężeń dla następujących substancji: enfluranu (anestetyk wziewny), fosforanu trifenylu (substancja potencjalnie endokrynnie czynna) oraz ftalanu diizobutylu (substancja reprotoksyczna kat. 1B). Bezp. Prac. 2022, 8(611), s. 27-28. - 103 posiedzenie (20.10.2022 r.) – w informacji przedstawiono propozycje wartości dopuszczalnych stężeń dla dwóch nowych substancji: metakrylanu 2,3-eposkopropanu oraz oksym butan-2-onu, weryfikację wartości dopuszczalnych stężeń dla dwóch substancji: izoprenu oraz niklu [7440-02-0] i jego związków – w przeliczeniu na Ni, z wyłączeniem tetrakarbonylniku niklu [13463-39-3], wprowadzenia do wykazu wartości NDS dla substancji ujętych w dyrektywach: 2017/2398, 2017/164/UE wartości w ppm (części na milion objętościowo w powietrzu (ml/m ³) oraz zmiany zapisu w poz. 315 wykazu „krzemionka krystaliczna – frakcja respirabilna” z wartością NDS na poziomie 0,1 mg/m ³ . Bezp. Prac. 2023, 1(616), s. 24-28	2022
5.	1.SP.05	Materiały informacyjne pt. „Kryteria uciążliwości hałasu w środowisku pracy wymagającym koncentracji uwagi” udostępnione w serwisie CIOP-PIB	2022
6.	1.SP.06	Prezentacja „Kryteria oceny zagrożenia niespójnym promieniowaniem widzialnym i podczerwonym według nowych wymagań ICNIRP (2013)” udostępniona w serwisie CIOP-PIB	2022
7.	2.SP.01	Materiały informacyjne zawierające wyniki pomiarów i analizy drgań mechanicznych na wybranych stanowiskach pracy związanych z użytkowaniem pojazdów terenowych	2020
8.	2.SP.01	Materiały informacyjne udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB zawierające: – wyniki pomiarów i analizy drgań mechanicznych na wybranych stanowiskach pracy związanych z użytkowaniem pojazdów terenowych typu ATV – wyznaczone wartości ekspozycji na drgania oraz ryzyko zawodowe – zalecenia do profilaktyki	2021
9.	2.SP.02	Uciążliwość hałasu turbin wiatrowych. Materiały informacyjne	2022
10.	2.SP.03	System przekazywania dźwięku pod ochronnik słuchu sterowany bezprzewodowo - ulotka (100 egz.)	2022
11.	2.SP.05	Materiały informacyjne nt.: wyników przeprowadzonych badań (w ramach zadania) maskowania dźwięków mowy oraz technicznych środków kształtowania pola akustycznego w biurowych pomieszczeniach wieloprzestrzennych	2020
12.	2.SP.05	Materiały informacyjne zawierające metody stosowania źródeł dźwięku maskujących dźwięki związane z komunikacją werbalną oraz pasywnych technicznych środków kształtowania środowiska pracy w biurowych pomieszczeniach wieloprzestrzennych	2022
13.	2.SP.05	Materiały informacyjne zawierające informacje nt. opracowanego prototypu źródła dźwięku maskujące hałas w biurowych pomieszczeniach wieloprzestrzennych. (do umieszczenia na stronach internetowych CIOP-PIB i mediów społecznościowych)	2022
14.	2.SP.06	Materiały informacyjne na temat opracowanego rozwiązania, pt. "Model naręcznego skanera dla osób niewidomych i słabowidzących"	2022
15.	2.SP.07	Materiały informacyjne dotyczące zastosowania mobilnego systemu pomiarowego do oceny zagrożenia pracowników ze względu na promieniowanie UV	2022
16.	2.SP.08	Ograniczanie zagrożeń elektromagnetycznych związanych z użytkowaniem pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym	2022
17.	2.SP.09	Materiały informacyjne dla producentów urządzeń wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości pt. Zagrożenia promieniowaniem optycznym dla zdrowia i użytkowników urządzeń VR i AR	2022
18.	2.SP.10	Kwestionariusz do oceny zagrożeń elektromagnetycznych oraz programów stosowania środków ochronnych	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
19.	2.SP.11	Materiały informacyjne pt. "Odzież ochronna dla strażaków. Znaczenie czyszczenia odzieży po użytkowaniu" przeznaczone dla strażaków i służb odpowiedzialnych za użytkowanie i czyszczenie odzieży strażackiej	2021
20.	2.SP.12	Materiały informacyjne i promocyjne udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB (ok. 5 tys. odwiedzin rocznie), w wersji mobilnej serwisu oraz w serwisach społecznościowych	2022
21.	2.SP.13	Materiały informacyjne na temat opracowanej metody poboru nanoobjektów i ich analizy przy użyciu zaawansowanych technik obrazowania z wykorzystaniem technik półautomatycznej procedury analizy obrazu	2022
22.	2.SP.13	Ulotka informacyjna prezentująca najważniejsze wyniki zadania (druk ok. 200 egz.)	2022
23.	2.SP.14	Metody oceny jakości filtrów powietrza stosowanych w instalacjach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków. Zalecenia	2022
24.	2.SP.15	Materiały informacyjno-promocyjne udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB, w wersji mobilnej serwisu oraz w serwisach społecznościowych	2022
25.	2.SP.16	Narażenie na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych pochodzących z układów wentylacyjnych środków transportu. Materiały szkoleniowe	2022
26.	2.SP.16	Materiały informacyjne do internetowej bazy BioInfo dotyczące ograniczania narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych pochodzących z układów wentylacyjnych środków transportu	2022
27.	2.SP.17	Materiały informacyjne do internetowej bazy BioInfo na temat narażenia na szkodliwe czynniki mikrobiologiczne przy konfekcjonowaniu i dystrybucji środków płatniczych oraz zasad higienicznego korzystania z bankomatów	2021
28.	2.SP.17	Materiały informacyjne pt. „Zasady higienicznego korzystania z bankomatów” (1000 szt. ulotek)	2021
29.	2.SP.18	Materiały informacyjne do internetowej bazy wiedzy BioInfo dotyczące narażenia na grzyby z rodzaju <i>Aspergillus</i> oraz alergeny pochodzenia grzybowego	2022
30.	2.SP.19	Materiały informacyjne w formie ulotki w wersji drukowanej i cyfrowej dotyczące aplikacji mobilnej wspomagającej prawidłowe dopasowanie półmasek do indywidualnych wymiarów twarzy użytkownika pt. "Size 4 Face"	2021
31.	2.SP.20	Materiały szkoleniowe dotyczące zarządzania systemem przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym (do zamieszczenia w serwisie internetowym CIOP-PIB nt. przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym)	2022
32.	2.SP.21	Materiał informacyjny nt. Obciążenie cieplne pracowników w środowisku chłodnym i zimnym. Zalecenia dotyczące stosowania odzieży ciepłochronnej i rękawic Materiał informacyjny (komunikat dla mediów społecznościowych) Infografika nt. temperatury skóry rąk a ich sprawności	2022
33.	2.SP.22	Interwencja ergonomiczna, jako narzędzia redukcji ryzyka rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych	2022
34.	2.SP.23	Materiał informacyjny na temat wstępnej wersji programu interwencji zwiększającej poziom kapitału psychologicznego pracowników w wieku 50+	2020
35.	2.SP.23	Program interwencji zwiększającej kapitał psychologiczny pracowników 50+	2022
36.	2.SP.24	Materiały informacyjne w postaci ulotki w formie elektronicznej zostaną umieszczone na stronie internetowej CIOP-PIB, w mediach społecznościowych oraz rozesłane do organizacji I stowarzyszeń działających na rzecz osób z niepełnosprawnościami	2022
37.	2.SP.25	„Wirtualny asystent” dla pracowników z niepełnosprawnością intelektualną - Materiały informacyjne	2022
38.	2.SP.25	Pracy i zatrudnienia osób z niepełnosprawnością intelektualną – materiały informacyjne	2022
39.	2.SP.26	Możliwości wykorzystania potencjału osób z niepełnosprawnościami w przedsiębiorstwie.	2022
40.	2.SP.26	Wytyczne i zalecenia dot. rozwiązań organizacyjnych wspierających wykorzystanie potencjału osób niepełnosprawnych w przedsiębiorstwie w formie aplikacji mobilnej	2022
41.	2.SP.28	Materiał informacyjny na temat rozwiązań organizacyjnych zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy w gospodarce platformowej pt. „Jak poprawić bezpieczeństwo i higienę pracy platformowej” https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/93999/Jak_poprawic_bezpieczenstwo_i_higiene_pracy_platformowej-A_Sklad.pdf	2021
42.	2.SP.29	Wytyczne zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie i koncepcje produkcji w ramach PRZEMYSŁU 4.0	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
43.	2.SP.29	Materiały informacyjne na temat czynników o potencjalnym wpływie na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników w przedsiębiorstwach wdrażających technologie i koncepcje produkcji w ramach PRZEMYSŁU 4.0	2022
44.	2.SP.30	Materiały informacyjne nt. metody oceny skuteczności realizacji procesów zarządzania bhp	2022
45.	2.SP.30	Reklama zamieszczona na łamach pisma „Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka” nr 12/2022	2022
46.	3.SP.01	Materiały informacyjne dla producentów odzieży ochronnej dotyczące możliwości badawczych i oceny zaawansowanej technologicznie odzieży ochronnej	2022
47.	3.SP.03	Materiał informacyjny dotyczące zasad bezpiecznego stosowania sprzętu do zabezpieczenia i pracy w zawieszaniu na wysokości wykorzystującego technikę „rope acces”	2021
48.	3.SP.03	Materiały informacyjne dla producentów sprzętu dotyczące wymagań i konstrukcji sprzętu przeznaczonego dla techniki „rope acces”	2021
49.	3.SP.04	Wpływ dopasowania odzieży ochronnej na izolacyjność cieplną i opór pary wodnej układu odzież – źródło ciepła	2022
50.	3.SP.05	Materiały informacyjne pt. Wyniki badań rękawic antywibracyjnych	2020
51.	3.SP.05	Materiały informacyjne zawierające wymagania do prawidłowego doboru rękawic antywibracyjnych	2021
52.	3.SP.07	Multimedialne materiały informacyjno-promocyjne dotyczące aplikacji do udostępnienia podczas szkoleń, seminariów	2022
53.	3.SP.09	Wytyczne dotyczące stosowania procedur LOTO w systemach wytwórczych przemysłu 4.0.	2022
54.	3.SP.14	Modułowe procedury oceny zgodności środków ochrony indywidualnej	2022
55.	3.SP.15	Materiał informacyjny na temat: Podstawowe informacje na temat oceny zgodności środków ochrony indywidualnej	2020
56.	3.SP.15	Materiały informacyjne dotyczące oceny zgodności i wymagań Rozporządzenia (UE) 2016/425, przeznaczone dla podmiotów gospodarczych i innych stron wdrażających postanowienia rozporządzenia pt. „Podstawowe informacje na temat oceny zgodności środków ochrony indywidualnej” - udostępnione w mediach społecznościowych (Facebook - marzec 2021 r., Newsletter CIOP-PIB „Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy” - maj 2021 r.)	2021
57.	3.SP.15	Zaktualizowane materiały informacyjne dotyczące oceny zgodności wyrobów w Unii Europejskiej (serwis internetowy www.ciop.pl)	2022
58.	4.SP.03	Materiały informacyjne dla szkół ponadpodstawowych oraz Departamentu Prewencji i Promocji GIP promujące interaktywne kompendium szkoleniowe w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej w życiu zawodowym i codziennym (1000 szt. ulotek)	2021
59.	4.SP.03	Materiały informacyjne dot. konkursu „Biozagrożenia dzisiaj” Regulamin konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy „Biozagrożenia dzisiaj” (nakład 500 egz.) 5 rodzajów plakatów z edycji „Biozagrożenia dzisiaj”	2020
60.	4.SP.03	Ulotka informacyjna dot. konkursu plastycznego dla dzieci „Bezpieczne dzieci w sieci”	2020
61.	4.SP.03	Plakat promujący konkurs fotograficzno-filmowy „O!ZNAKI PRACY” (nakład 50 egz.)	2020
62.	4.SP.03	Regulamin konkursu fotograficzno-filmowego „O!ZNAKI PRACY” (nakład 50 egz.)	2020
63.	4.SP.03	Program pokazu filmów nagrodzonych w konkursie fotograficzno-filmowym „O!ZNAKI PRACY” (nakład 50 egz.)	2020
64.	4.SP.03	Ulotka „Biozagrożenia dzisiaj” dotycząca wystawy plakatów bezpieczeństwa pracy (nakład 100 egz.)	2020
65.	4.SP.03	Plakat promujący pokonkursową miejską wystawę plakatów bezpieczeństwa pracy „Razem, choć na dystans” (nakład 50 egz.)	2020
66.	4.SP.03	Ulotka „Razem, choć na dystans” dotycząca pokonkursowej miejskiej wystawy plakatów bezpieczeństwa pracy	2020
67.	4.SP.03	Bannery informujące o konkursie fotograficzno-filmowym „O!ZNAKI PRACY” (udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB*, w portalu Facebook*, serwisie „O!ZNAKI PRACY”)	2020
68.	4.SP.03	Materiał informacyjny Wprowadzenie do konkursu plastycznego dla dzieci „Bezpieczne dzieci w sieci”	2020
69.	4.SP.03	Plakat promujący konkurs plastyczny dla dzieci „Bezpieczne dzieci w sieci”	2020
70.	4.SP.03	Gazeta Nasz Kurier Ilustrowany „O!ZNAKI PRACY” nr 5/2020 (nakład 500 egz.)	2020

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
71.	4.SP.05	Regulamin konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy pn. „Przemysł 4.0” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 500 egz.)	2021
72.	4.SP.05	Regulamin konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy pn. „Przemysł 4.0” - w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=24728&html.klucz=11221&html.klucz.spis=	2021
73.	4.SP.05	Plakaty bezpieczeństwa pracy z edycji pn. „Przemysł 4.0” (5 rodzajów) - w wersji drukowanej (format 50x70 cm, nakład 5x600 egz.)	2021
74.	4.SP.05	Pocztówki z edycji pn. „Przemysł 4.0” (5 rodzajów) - w wersji drukowanej (format 10,5x14,5 cm, nakład 5x300 egz.)	2021
75.	4.SP.05	Ulotka informacyjna o drukowanych plakatach z edycji pn. „Przemysł 4.0” - wersja polska i angielska - w wersji drukowanej (format 14,5x21 cm, nakład 2x400 egz.)	2021
76.	4.SP.05	Zaproszenie na uroczyste otwarcie wystawy plakatów pn. „Przemysł 4.0” - w wersji drukowanej (format 14,5x21 cm, nakład 200 egz.)	2021
77.	4.SP.05	Zaproszenie na uroczyste otwarcie wystawy plakatów pn. „Przemysł 4.0” - w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=24728&html.klucz=11221&html.klucz.spis=	2021
78.	4.SP.05	Ulotka informacyjna na temat wystawy pokonkursowej pn. „Przemysł 4.0” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 100 egz.)	2021
79.	4.SP.05	Regulamin konkursów fotograficznego i filmowego pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 50 egz.)	2021
80.	4.SP.05	Regulamin konkursów fotograficznego i filmowego pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://oznaki.pracy.ciop.pl/regulamin	2021
81.	4.SP.05	Skrócony regulamin konkursów fotograficznego i filmowego pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 50 egz.)	2021
82.	4.SP.05	Skrócony regulamin konkursów fotograficznego i filmowego pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis=	2021
83.	4.SP.05	Prezentacja założeń konkursów fotograficznego i filmowego pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji elektronicznej, udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis=	2021
84.	4.SP.05	Zestaw grafik o konkursach fotograficznym i filmowym pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis= oraz w serwisach społecznościowych CIOP-PIB: https://www.facebook.com/Oznaki-Pracy-659599857584481 https://www.instagram.com/oznaki_pracy/	2021
85.	4.SP.05	Plakat promujący konkurs pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji drukowanej (format 70x100 cm, nakład 50 egz.)	2021
86.	4.SP.05	Plakat promujący konkurs pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis=	2021
87.	4.SP.05	Zaproszenie na finał konkursów fotograficznego i filmowego pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis=	2021

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
88.	4.SP.05	Zestaw grafik promujących finał konkursów fotograficznego i filmowego pn. „O!ZNAKI PRACY” (15.11.2021) - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis= oraz w serwisach społecznościowych CIOP-PIB: https://www.facebook.com/Oznaki-Pracy-659599857584481 https://www.instagram.com/oznaki_pracy/	2021
89.	4.SP.05	Zaproszenie na pokaz filmów pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 50 egz.)	2021
90.	4.SP.05	Zaproszenie na pokaz filmów pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis=	2021
91.	4.SP.05	Zestaw grafik i animacji promujących przegląd filmów pn. „O!ZNAKI PRACY” (15.11.2021) - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis= oraz w serwisach społecznościowych CIOP-PIB: https://www.facebook.com/Oznaki-Pracy-659599857584481 https://www.instagram.com/oznaki_pracy/	2021
92.	4.SP.05	Plakat zapraszający na wystawę fotografii pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji drukowanej (format 70x100 cm, nakład 10 egz.)	2021
93.	4.SP.05	Informacja kuratorska na finał konkursów pn. „O!ZNAKI PRACY” w PROM Kultury Saska Kępa - w wersji drukowanej (format 70x100 cm, nakład 5 egz.)	2021
94.	4.SP.05	Informacja kuratorska na finał konkursów pn. „O!ZNAKI PRACY” w PROM Kultury Saska Kępa - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis=	2021
95.	4.SP.05	Przewodnik po wystawie fotografii pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 300 egz.)	2021
96.	4.SP.05	Przewodnik po filmach wybranych na pokaz filmów pn. „O!ZNAKI PRACY” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 100 egz.)	2021
97.	4.SP.05	Relacja wideo z finału konkursów fotograficznego i filmowego pn. „O!ZNAKI PRACY”, udostępniona w serwisie społecznościowym CIOP-PIB https://youtu.be/AoqFowC-ejs	2021
98.	4.SP.05	Zaproszenie na przegląd filmów pn. „O!ZNAKI PRACY” (14-15.12.2021) - w wersji elektronicznej, udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis= oraz w serwisie społecznościowym CIOP-PIB: https://www.facebook.com/Oznaki-Pracy-659599857584481	2021
99.	4.SP.05	Plakat przeglądu filmów pn. „O!ZNAKI PRACY” (14-15.12.2021) - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis= oraz w serwisie społecznościowym CIOP-PIB: https://www.facebook.com/Oznaki-Pracy-659599857584481	2021
100.	4.SP.05	Program przeglądu filmów pn. „O!ZNAKI PRACY” (14-15.12.2021) - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P6800286261340447109849&html.tresc.root.id=11221&html.tresc.id=300013000&html.klucz=11221&html.klucz.spis=	2021

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
101.	4.SP.05	Wprowadzenie do konkursu plastycznego dla dzieci pn. „Prawdziwy bohater nosi maskę” - w wersji elektronicznej, udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300012217&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2021
102.	4.SP.05	Regulamin konkursu plastycznego dla dzieci pn. „Prawdziwy bohater nosi maskę” - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300012217&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2021
103.	4.SP.05	Ulotka informacyjna dotycząca konkursu plastycznego pn. „Prawdziwy bohater nosi maskę” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 50 egz.)	2021
104.	4.SP.05	Ulotka informacyjna dotycząca konkursu plastycznego pn. „Prawdziwy bohater nosi maskę” - w wersji elektronicznej, udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300012217&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2021
105.	4.SP.05	Plakat informacyjny konkursu plastycznego dla dzieci pn. „Prawdziwy bohater nosi maskę” - w wersji elektronicznej, udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300012217&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2021
106.	4.SP.05	Prezentacja prac nagrodzonych w konkursie plastycznym dla dzieci pn. „Prawdziwy bohater nosi maskę” - w wersji elektronicznej, udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300012217&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2021
107.	4.SP.05	Ulotka dot. otwarcia wystawy prac plastycznych pn. „Prawdziwy bohater nosi maskę” - w wersji elektronicznej, udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300012217&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2021
108.	4.SP.05	Raport z badania potrzeb informacyjnych dzieci i młodzieży dotyczących bezpiecznych zachowań w szkole i w czasie wolnym - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=11197&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2021
109.	4.SP.05	Zestaw narzędzi komunikacji wizualnej - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisach internetowych CIOP-PIB: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P47200310631538727662670&html_tresc_root_id=300009758&html_tresc_id=300012458&html_klucz=300009758&html_klucz_spis= https://oznakipracy.ciop.pl oraz w serwisie społecznościowym CIOP-PIB: https://www.facebook.com/Oznaki-Pracy-659599857584481	2021
110.	4.SP.05	Zestaw postów dotyczących konkursów (157) w mediach społecznościowych - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie społecznościowym CIOP-PIB: https://www.facebook.com/Oznaki-Pracy-659599857584481	2021
111.	4.SP.05	Informacja prasowa dotycząca konkursów (nr 1) - w wersji elektronicznej, wysłana mailowo do miesięcznika ATEST	2021
112.	4.SP.05	Informacja prasowa dotycząca konkursów (nr 2) - w wersji elektronicznej, wysłana mailowo do miesięcznika „Inspektor Pracy”	2021
113.	4.SP.05	Reklama prasowa dotycząca konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy „Przemysł 4.0” - w wersji elektronicznej, przekazana mailowo do przedstawicieli mediów	2021

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
114.	4.SP.05	Reklama prasowa dotycząca konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy „Przemysł 4.0” - w wersji elektronicznej, przekazana mailowo do przedstawicieli mediów	2021
115.	4.SP.05	Reklama prasowa dotycząca konkursu Oznaki Pracy 2021 - w wersji elektronicznej, przekazana mailowo do przedstawicieli mediów	2021
116.	4.SP.05	Reklama prasowa dotycząca konkursu Oznaki Pracy 2021 - w wersji elektronicznej, przekazana mailowo do przedstawicieli mediów	2021
117.	4.SP.05	Publikacja prasowa „30 edycja konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy „Przemysł 4.0” - w wersji elektronicznej, przekazana mailowo do miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka”	2021
118.	4.SP.05	Publikacja prasowa „Konkurs plastyczny dla dzieci i młodzieży pn. „Prawdziwy bohater nosi maskę” - w wersji elektronicznej, przekazana mailowo do miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka”	2021
119.	4.SP.05	Publikacja prasowa „Konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy „Przemysł 4.0” oraz konkurs plastyczny dla dzieci i młodzieży pn. „Prawdziwy bohater nosi maskę”- rozstrzygnięte” - w wersji elektronicznej, przekazana mailowo do miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka”	2021
120.	4.SP.05	Regulamin konkursu na plakat pn. „Komunikacja” – w wersji polskiej i angielskiej - w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6800286261340447109849&html_tresc_root_id=11221&html_tresc_id=300013638&html_klucz=11221&html_klucz_spis= https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/en?_nfpb=true&_pageLabel=P7400613781340610141185&html_tresc_root_id=11969&html_tresc_id=300013658&html_klucz=11969&html_klucz_spis=	2022
121.	4.SP.05	Pokonkursowy katalog plakatów pn. „Komunikacja” - w wersji drukowanej (format A4, 600 egz.)	2022
122.	4.SP.05	Film z finału konkursu na plakat pn. „Komunikacja” (długi) - w wersji elektronicznej udostępniony na kanale Youtube CIOP-PIB pod adresem: https://www.youtube.com/watch?v=latrJN4EXxU&list=PLK7XFZAYSZN5BM5zi6818m1649PpGLYgD&index=2	2022
123.	4.SP.05	Plakaty bezpieczeństwa pracy z edycji pn. „Komunikacja” (5 rodzajów) – w wersji drukowanej (format 50x70 cm, 5x600 egz.)	2022
124.	4.SP.05	Pocztówki z edycji pn. „Komunikacja” (5 rodzajów) – w wersji drukowanej (format 10,5x14,5 cm, 5x300 egz.)	2022
125.	4.SP.05	Ulotki o plakatach pn. „Komunikacja” - w 2 wersjach językowych - w wersji drukowanej (format A5, 800 egz.)	2022
126.	4.SP.05	Zestaw plakatów bezpieczeństwa pracy z edycji pn. „Komunikacja” (50 rodzajów) - w wersji drukowanej (format 50x70 cm, 5x600 egz.)	2022
127.	4.SP.05	Regulamin konkursu plastycznego dla dzieci pn. „Pierwsza pomoc – moja supermoc” - w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300013621&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2022
128.	4.SP.05	Plakat informacyjny konkursu plastycznego dla dzieci pn. „Pierwsza pomoc – moja supermoc” - w wersji drukowanej (format A3, 100 egz.)	2022
129.	4.SP.05	Ulotka dot. konkursu plastycznego dla dzieci pn. „Pierwsza pomoc – moja supermoc” – w wersji drukowanej (format A4, 100 egz.)	2022
130.	4.SP.05	Film reklamowy konkursu plastycznego dla dzieci pn. „Pierwsza pomoc – moja supermoc” – w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300013621&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2022
131.	4.SP.05	Prezentacja prac nagrodzonych w konkursie plastycznym dla dzieci pn. „Pierwsza pomoc – moja supermoc” – w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300013621&html_klucz=11196&html_klucz_spis=	2022
132.	4.SP.05	Regulamin konkursu fotograficznego O!ZNAKI PRACY 2022 - w wersji elektronicznej udostępniony drogą mailową	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
133.	4.SP.05	Regulamin konkursu filmowego O!ZNAKI PRACY 2022 – w wersji elektronicznej udostępniony drogą mailową	2022
134.	4.SP.05	Film promujący konkurs fotograficzno-filmowego O!ZNAKI PRACY 2022 - w wersji elektronicznej udostępniony w witrynie CIOP-PIB w portalu Instagram pod adresem: https://www.instagram.com/oznaki_pracy/	2022
135.	4.SP.05	Film zachęcający do składania prac na konkurs fotograficzno-filmowego O!ZNAKI PRACY 2022 - w wersji elektronicznej udostępniony w witrynie CIOP-PIB w portalu Instagram pod adresem: https://www.instagram.com/oznaki_pracy/	2022
136.	4.SP.05	Plakat konkursu fotograficzno-filmowego O!ZNAKI PRACY 2022 - w wersji drukowanej (format 50x70 cm, 50 egz.)	2022
137.	4.SP.05	Zestaw grafik do mediów społecznościowych promujących konkurs fotograficzno-filmowy O!ZNAKI PRACY 2022– w wersji elektronicznej https://www.facebook.com/oznaki/	2022
138.	4.SP.05	Prezentacja z wynikami konkursów fotograficznego i filmowego O!ZNAKI PRACY 2022 - w wersji elektronicznej udostępniona (zaprezentowana) podczas uroczystego zakończenia konkursu	2022
139.	4.SP.05	Plakat promujący finał konkursu fotograficzno-filmowego O!ZNAKI PRACY 2022 - w wersji drukowanej (format A3,50 egz.)	2022
140.	4.SP.05	Ulotka dot. filmów na pokaz oraz wystawy fotografii O!ZNAKI PRACY 2022 - w wersji drukowanej (format A4, 100 egz.) Ulotka dot. filmów na pokaz oraz wystawy fotografii O!ZNAKI PRACY 2022 - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6800286261340447109849&html_tresc_root_id=11221&html_tresc_id=300013586&html_klucz=11221&html_klucz_spis=	2022
141.	4.SP.05	Plakat promujący finał konkursu fotograficzno-filmowego O!ZNAKI PRACY 2022 - w wersji drukowanej (format 50x70 cm, 3 egz.)	2022
142.	4.SP.05	Film z finału konkursu fotograficzno-filmowego O!ZNAKI PRACY 2022 (krótki) - w wersji elektronicznej udostępniony na profilu Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/oznaki/ Film z finału konkursu fotograficzno-filmowego O!ZNAKI PRACY 2022 (długi) - w wersji elektronicznej udostępniony na kanale Youtube CIOP-PIB pod adresem: https://youtu.be/AoqFowC-ejs	2022
143.	4.SP.05	Wersja demonstracyjna gry pn. „Supermocni” - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/95717/202211259456&CIOP-Supermocni-2022-reklama.mp4	2022
144.	4.SP.05	Wirtualna wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://oznakipracy.ciop.pl/wystawa2022	2022
145.	4.SP.05	Posty w mediach społecznościowych Instytutu dotyczące konkursów, wystaw pokonkursowych, warsztatów oraz gry edukacyjnej (1 zestaw składający się z 125) – w wersji elektronicznej udostępnione w Internecie: https://www.facebook.com/oznaki , https://www.facebook.com/CIOPPIB/ , https://www.instagram.com/oznaki_pracy/ , https://www.instagram.com/bezpiecznie_z_plakatem/	2022
146.	4.SP.06	Materiał informacyjny o regionalnych ośrodkach szkoleniowo-konsultacyjnych	2021
147.	4.SP.06	Aktualizacja materiał informacyjnych o regionalnych ośrodkach szkoleniowo-konsultacyjnych	2022
148.	4.SP.07	Materiał informacyjny „Informator dla osób” przeznaczony dla kandydatów do certyfikacji kompetencji	2020
149.	4.SP.07		2021
150.	4.SP.07		2022
151.	4.SP.08	Ulotka informacyjna pt. Wirtualny trener do realizacji uzupełniającego bloku szkoleniowego w zakresie wybranych technik pozyskiwania drewna spalionowymi przenośnymi pilarkami łańcuchowymi, z uwzględnieniem potencjalnych sytuacji wypadkowych	2022
152.	4.SP.08	Internetowe materiały informacyjne pt. Wykorzystanie wirtualnego trenera w szkoleniach operatorów	2022
153.	4.SP.09	Użytkowanie i dobór sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Materiały informacyjne	2022
154.	4.SP.11	Materiały informacyjne na temat serwisu internetowego "BEZPIECZNIJ serwis internetowy wspomagający profilaktykę zagrożeń fizycznych w środowisku pracy" (ulotka)	2022
155.	4.SP.12	Materiał informacyjny na temat unieszkodliwiania odpadów biologicznych oraz koronawirusa	2020

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
156.	4.SP.12	Materiał informacyjny na temat mikro- i makromorfologii mikroorganizmów "Mikroorganizmy w obiektywie" (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB baza wiedzy BioInfo)	2021
157.	4.SP.12	Materiał informacyjny do 12 wydań Newslettera elektronicznego, dotyczący zagrożeń biologicznych, rozsyłanych do zarejestrowanych użytkowników serwisu CHEMPYŁ i BIOINFO	2021
158.	4.SP.12	Instrukcje rysunkowe – 2 szt. dotyczące ograniczania narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne zamieszczone w internetowej bazie BIOINFO	2022
159.	4.SP.12	Materiał informacyjny do 12 wydań Newslettera elektronicznego, dotyczący zagrożeń biologicznych, rozsyłanych do zarejestrowanych użytkowników serwisu CHEMPYŁ i BIOINFO	2022
160.	4.SP.13	Materiał informacyjny do 12 wydań Newslettera elektronicznego, dotyczący zagrożeń chemicznych i pyłowych, rozsyłanych do zarejestrowanych użytkowników serwisu CHEMPYŁ i BIOINFO	2021
161.	4.SP.13	Materiał informacyjny do 12 wydań Newslettera elektronicznego, dotyczący zagrożeń chemicznych i pyłowych, rozsyłanych do zarejestrowanych użytkowników serwisu CHEMPYŁ i BIOINFO	2022
162.	4.SP.16	Materiały informacyjne dotyczące nowej wersji 9.0 systemu STER umieszczone w serwisie internetowym CIOP-PIB (https://www.ciop.pl/ster)	2020
163.	4.SP.16	Materiały informacyjne dotyczące nowej wersji 9.1 systemu STER umieszczone w serwisie internetowym CIOP-PIB (https://www.ciop.pl/ster)	2021
164.	4.SP.16	Materiały informacyjne dotyczące nowej wersji 9.2 systemu STER umieszczone w serwisie internetowym CIOP-PIB (https://www.ciop.pl/ster)	2022
165.	4.SP.18	Materiał informacyjny <i>Zestawienie polskojęzycznych źródeł informacji – Zagrożenia układu mięśniowo-szkieletowego w środowisku pracy</i> (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB www.ciop.pl/biblioteka)	2020
166.	4.SP.18	Materiał informacyjny <i>Zestawienie obcojęzycznych źródeł informacji – Zagrożenia układu mięśniowo-szkieletowego w środowisku pracy</i> (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB www.ciop.pl/biblioteka)	2020
167.	4.SP.18	Zagrożenia w środowisku pracy związane z pandemią COVID-19 – Zestawienie polskojęzycznych źródeł informacji – materiały informacyjne udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB	2021
168.	4.SP.18	Zagrożenia w środowisku pracy związane z pandemią COVID-19 – Zestawienie obcojęzycznych źródeł informacji – materiały informacyjne udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB	2021
169.	4.SP.18	Źródła terminologii: Tezaurus „Bezpieczeństwo pracy i ergonomia” (aktualizacja 2021) oraz Słownik słów kluczowych (aktualizacja 2021) - materiały informacyjne udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB	2021
170.	4.SP.19	Plakat MOP „Bezpieczeństwo i higiena pracy chroni i ratuje życie” z okazji Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy 2020 – wersja polska (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
171.	4.SP.19	Zestaw 4 infografik: - „Jak ograniczyć kontakty w pracy w czasie COVID-19”, (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB* oraz w portalu Facebook) https://www.facebook.com/CIOPPIB/posts/3491996150929473) - „Zasady higieny pracy w czasie COVID-19” (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB* oraz w portalu Facebook) https://www.facebook.com/CIOPPIB/posts/3410350132427409) - „Jak zarządzać pracą zdalną w czasie COVID-19” (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB* oraz w portalu Facebook) https://www.facebook.com/CIOPPIB/posts/3373952892733800) - „Środki ochrony indywidualnej w czasie COVID-19” (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
172.	4.SP.19	Ulotka „Jak zapewnić bezpieczeństwo i ochronę zdrowia pracowników w czasie epidemii COVID-19” – dotycząca tematyki Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy 2020 (nakład 700 szt.)	2020
173.	4.SP.19	12 wydań Newslettera elektronicznego „Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy” (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
174.	4.SP.19	Film ogólny dotyczący Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego (udostępniony w serwisie YouTube: https://www.youtube.com/user/cioppib)	2020
175.	4.SP.19	Film „Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Zakład Techniki Bezpieczeństwa” (udostępniony w serwisie YouTube: https://www.youtube.com/user/cioppib)	2020
176.	4.SP.19	Film „Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych” (udostępniony w serwisie YouTube: https://www.youtube.com/user/cioppib)	2020
177.	4.SP.19	Film „Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Zakład Ergonomii” (udostępniony w serwisie YouTube: https://www.youtube.com/user/cioppib)	2020
178.	4.SP.19	Film „Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Zakład Bioelektromagnetyzmu” (udostępniony w serwisie YouTube: https://www.youtube.com/user/cioppib)	2020
179.	4.SP.19	Film „Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Zakład Ochron Osobistych” (udostępniony w serwisie YouTube: https://www.youtube.com/user/cioppib)	2020
180.	4.SP.19	Tłumaczenie streszczenia Raportu Międzynarodowej Organizacji Pracy (MOP) z okazji Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy 2021 pt. „Przewiduj, przygotuj się i reaguj na kryzysy: Postaw na BHP” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 44 egz.) - w wersji elektronicznej udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91958/PL_SaveDay_RaportMOP.pdf oraz w portalu Facebook pod adresem: https://www.facebook.com/CIOPPIB/posts/3802750293187389)	2021
181.	4.SP.19	Przetłumaczony plakat MOP z okazji Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy 2021: „Przewiduj, przygotuj się i reaguj na kryzysy: Postaw na BHP” (udostępniony w dwóch wersjach kolorystycznych w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresami: - https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91874/yellow-internet.pdf - https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91873/blue-internet.pdf)	2021
182.	4.SP.19	Baner internetowy z okazji Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy 2021: „Przewiduj, przygotuj się i reaguj na kryzysy: Postaw na BHP” (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91890/PostawNaBHP_baner.jpg)	2021
183.	4.SP.19	Ulotka z infografiką „Poćwicz w pracy” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 100 egz.) - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/93937/2022011994846&Cwiczenia-ULOTKA.pdf	2021
184.	4.SP.19	11 wydań Newslettera elektronicznego „Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy” (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB)	2021
185.	4.SP.19	36 postów w portalu społecznościowym Facebook - w wersji elektronicznej, udostępnione pod adresem: https://www.facebook.com/CIOPPIB	2021
186.	4.SP.19	Zestaw postów (134) w mediach społecznościowych - w wersji elektronicznej, udostępnione pod adresem: https://www.facebook.com/CIOPPIB i https://www.linkedin.com/company/18023805/admin/	2021
187.	4.SP.19	8 materiałów informacyjnych dot. zagadnień bhp poruszanych w Polsce oraz przez organizacje międzynarodowe, takie jak MOP i Eurofound - w wersji elektronicznej opublikowane w portalu CIOP-PIB, poprzez Newsletter i/lub w portalu Facebook, YouTube	2021
188.	4.SP.19	Webinarium „Stres cyfrowy (1)” (udostępniony w serwisie YouTube pod adresem: https://www.youtube.com/watch?v=EmRkMcE_10I)	2021
189.	4.SP.19	Webinarium „Stres cyfrowy (2) z ćwiczeniami” (udostępniony w serwisie YouTube pod adresem: https://www.youtube.com/watch?v=IpnZsWIURnE)	2021
190.	4.SP.19	Infografika „Ocena ryzyka zawodowego w małych i mikroprzedsiębiorstwach” - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/static/ciopapp/katalogProduktow/pdf/Ocenaryzykazawodowego.pdf	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
191.	4.SP.19	12 wydań Newslettera elektronicznego „Bezpieczeństwo i zdrowie w pracy” - w wersji elektronicznej rozesłane przez mailing i udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB: www.ciop.pl/newsletter	2022
192.	4.SP.19	Materiałów informacyjnych dot. zagadnień bhp poruszanych w Polsce oraz przez organizacje międzynarodowe - w wersji elektronicznej udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB, w portalu Facebook lub kanale YouTube: <ul style="list-style-type: none"> • Dzień Nauki Polskiej https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P19200195401368873221848&wydarzenia_wydarzenie_id=1194 • Światowy Dzień Walki z Depresją https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P19200195401368873221848&wydarzenia_wydarzenie_id=1195 • Światowy Dzień Słuchu https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P19200195401368873221848&wydarzenia_wydarzenie_id=1196 • Światowy Dzień Zdrowia https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P19200195401368873221848&wydarzenia_wydarzenie_id=1203 oraz https://youtu.be/p2_MBUjRW70 <ul style="list-style-type: none"> • Światowy Dzień Aktywności Fizycznej https://www.facebook.com/CIOPPIB/posts/pfbid02rZiRb1EzMCPTNNBgDpNC15yF5zNhFISM9GAXjyFnmwabyeCKGAnDrtXSWFF4xDnI • Zasady oceny ryzyka zawodowego https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62400116271661860723971&html_tresc_root_id=300013713&html_tresc_id=300013918&html_klucz=7654321&html_klucz_spis= 	2022
193.	4.SP.19	1 zestaw postów w mediach społecznościowych: - w portalu Facebook: 171 postów, 3 wydarzenia i 1 transmisja webinarium na żywo https://www.facebook.com/CIOPPIB - w portalu LinkedIn: 101 postów https://www.linkedin.com/company/18023805/admin/ - w serwisie YouTube - 29 filmów (w tym 2 transmisje na żywo: 1 konferencji i 1 webinarium), 12 playlist www.youtube.com/cioppiib	2022
194.	4.SP.20	Ulotka „Aktywność fizyczna w miejscu pracy” (nakład 400 egz.) (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
195.	4.SP.20	Ulotka „Program aktywności fizycznej w miejscu pracy” (nakład 400 egz.) (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
196.	4.SP.20	Ulotka „Korzyści z aktywności fizycznej” (nakład 400 egz.) (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
197.	4.SP.20	Plakat „Aktywni w pracy” (nakład 150 egz.) (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
198.	4.SP.20	Infografika „10 zasad przygotowania programu promującego aktywność fizyczną w miejscu pracy” (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
199.	4.SP.20	Film animowany „Aktywni w pracy” (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
200.	4.SP.20	Informacja prasowa nr 1: Kampania społeczna „Aktywni w pracy” udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
201.	4.SP.20	Informacja prasowa nr 2: Czy w XXI wieku „sitting is the new smoking” (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
202.	4.SP.20	Informacja prasowa nr 3: Podsumowanie kampanii społecznej Aktywni w pracy (udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB*)	2020
203.	4.SP.20	Plakat kampanii „Stres cyfrowy” (format 50x70, nakład 400 egz.)	2021
204.	4.SP.20	Ulotka kampanii „Stres cyfrowy” (format A4, nakład 500 egz.)	2021
205.	4.SP.20	Ulotka kampanii „Jak radzić sobie ze stresem cyfrowym” (format A4, nakład 500 egz.)	2021
206.	4.SP.20	Plakat kampanii „Stres cyfrowy” - w wersji drukowanej (format 50x70, nakład 400 egz.)	2021
207.	4.SP.20	Plakat kampanii „Stres cyfrowy” - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012583&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
208.	4.SP.20	Ulotka kampanii „Stres cyfrowy” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 500 egz.) - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012583&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
209.	4.SP.20	Ulotka kampanii „Jak radzić sobie ze stresem cyfrowym” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 500 egz.) - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012583&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
210.	4.SP.20	Informacja prasowa nr 1 na temat kampanii społecznej „Stres cyfrowy”, udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012586&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
211.	4.SP.20	Informacja prasowa nr 2 na temat kampanii społecznej „Stres cyfrowy”, udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012586&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
212.	4.SP.20	Informacja prasowa nr 3 na temat kampanii społecznej „Stres cyfrowy”, udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012586&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
213.	4.SP.20	Logo kampanii społecznej „Stres cyfrowy”, udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012586&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
214.	4.SP.20	Elektroniczny baner kampanii społecznej „Stres cyfrowy” (baner nr 1), udostępniony w serwisie społecznościowym Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/strescyfrowy	2021
215.	4.SP.20	Elektroniczny baner kampanii społecznej „Stres cyfrowy” (baner nr 2), udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012578&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
216.	4.SP.20	Elektroniczny baner kampanii społecznej „Stres cyfrowy” (baner nr 3), udostępniony w serwisie społecznościowym Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/strescyfrowy	2021
217.	4.SP.20	Elektroniczny baner kampanii społecznej „Stres cyfrowy” (baner nr 4), udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012578&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
218.	4.SP.20	Elektroniczny baner kampanii społecznej „Stres cyfrowy” (baner nr 5), udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012578&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
219.	4.SP.20	Elektroniczny baner konferencji „Stres cyfrowy” (baner nr 6), udostępniony w serwisie społecznościowym Youtube CIOP-PIB pod adresem: https://youtu.be/BsZEF-HuaNQ	2021
220.	4.SP.20	Elektroniczny baner konferencji „Stres cyfrowy” (baner nr 7), udostępniony w serwisie społecznościowym Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/strescyfrowy	2021
221.	4.SP.20	Elektroniczny baner webinarium „Stres cyfrowy” (22.10.2021) (baner nr 8), udostępniony w serwisie społecznościowym Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/strescyfrowy	2021
222.	4.SP.20	Elektroniczny baner webinarium „Stres cyfrowy” (20.10.2021) (baner nr 9), udostępniony w serwisie społecznościowym Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/strescyfrowy	2021

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
223.	4.SP.20	Elektroniczny baner webinarium „Stres cyfrowy” (20.10.2021 i 22.10.2021) (baner nr 10), udostępniony w serwisie społecznościowym Youtube CIOP-PIB pod adresem: https://youtu.be/BsZEF-HuaNQ	2021
224.	4.SP.20	Elektroniczny baner webinarium „Stres cyfrowy” (20.10.2021 i 22.10.2021) (baner nr 11), udostępniony w serwisie społecznościowym Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/strescyfrowy	2021
225.	4.SP.20	Elektroniczny baner kampanii webinarium „Stres cyfrowy” (22.10.2021) (baner nr 12), udostępniony w serwisie społecznościowym LinkedIn CIOP-PIB pod adresem: https://www.linkedin.com/company/18023805/admin/	2021
226.	4.SP.20	Elektroniczny baner webinarium „Stres cyfrowy” (22.10.2021) (baner nr 13), udostępniony w serwisie społecznościowym Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/strescyfrowy	2021
227.	4.SP.20	Reklama kampanii społecznej „Stres cyfrowy” do mediów społecznościowych, udostępniona w serwisie społecznościowym Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/strescyfrowy	2021
228.	4.SP.20	Reklama kampanii społecznej „Stres cyfrowy” do mediów drukowanych, przekazana do Działu Wydawnictw do publikacji w czasopiśmie	2021
229.	4.SP.20	Film reklamowy kampanii społecznej „Stres cyfrowy” (15 sek.), udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012586&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
230.	4.SP.20	Film reklamowy kampanii społecznej „Stres cyfrowy” (30 sek.), udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012586&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
231.	4.SP.20	Wirtualna wystawa plakatów dotycząca kampanii społecznej „Stres cyfrowy”, udostępniony w przestrzeni publicznej (na ekranach wielkoformatowych w Warszawie) oraz w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P57800195181628147534688&html_tresc_root_id=300012578&html_tresc_id=300012586&html_klucz=1111&html_klucz_spis=	2021
232.	4.SP.20	Plakat kampanii „Mikrofirma – Maxi BHP” - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62400116271661860723971&html_tresc_root_id=300013713&html_tresc_id=300013708&html_klucz=7654321&html_klucz_spis=	2022
233.	4.SP.20	Ulotka informacyjna kampanii „Mikrofirma – Maxi BHP” (nr 1) - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62400116271661860723971&html_tresc_root_id=300013713&html_tresc_id=300013708&html_klucz=7654321&html_klucz_spis=	2022
234.	4.SP.20	Ulotka informacyjna kampanii „Mikrofirma – Maxi BHP” (nr 2) - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62400116271661860723971&html_tresc_root_id=300013713&html_tresc_id=300013708&html_klucz=7654321&html_klucz_spis=	2022
235.	4.SP.20	Informacja prasowa na temat kampanii „Mikrofirma - Maxi BHP” (nr 1) - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62400116271661860723971&html_tresc_root_id=300013713&html_tresc_id=300013708&html_klucz=7654321&html_klucz_spis= Informacja prasowa na temat kampanii „Mikrofirma - Maxi BHP” (nr 2) - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62400116271661860723971&html_tresc_root_id=300013713&html_tresc_id=300013708&html_klucz=7654321&html_klucz_spis= Informacja prasowa na temat kampanii „Mikrofirma - Maxi BHP” (nr 3) - w wersji elektronicznej udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62400116271661860723971&html_tresc_root_id=300013713&html_tresc_id=300013708&html_klucz=7654321&html_klucz_spis=	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
236.	4.SP.20	1 zestaw elektronicznych banerów kampanii „Mikrofirma - Maxi BHP” – w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62400116271661860723971&html_tresc_root_id=300013713&html_tresc_id=300013713&html_klucz=7654321&html_klucz_spis=	2022
237.	4.SP.20	1 zestaw grafik kampanii „Mikrofirma - Maxi BHP” - w wersji elektronicznej udostępniony na profilu Facebook CIOP-PIB pod adresem: https://www.facebook.com/CIOPPIB/ , https://www.facebook.com/promowanie.bhp	2022
238.	4.SP.20	Posty w mediach społecznościowych Instytutu dotyczące kampanii „Mikrofirma - Maxi BHP” (1 zestaw składający się z 49 postów) – w wersji elektronicznej udostępnione w Internecie: https://www.facebook.com/CIOPPIB/ , https://www.facebook.com/promowanie.bhp , https://www.linkedin.com/school/18023805/admin/	2022
239.	4.SP.21	Materiał informacyjny: <i>Technologia monitorująca - dążenie do dobrostanu w XXI wieku</i>	2020
240.	4.SP.21	Webinar: „Praca zdalna: wyzwania dla pracowników i jak sobie z nimi radzić”, udostępniony w serwisie YouTube pod adresem: https://www.youtube.com/watch?v=TjrVZGf66GQ	2021
241.	4.SP.21	Konferencja „Nowoczesna ergonomia” (udostępniony w serwisie YouTube pod adresem: https://www.youtube.com/watch?v=haZO_pHGGA0)	2021
242.	4.SP.21	Zestaw postów (składający się z 95 szt.) - w wersji elektronicznej, udostępnione na stronie kampanii w portalu Facebook i w portalu LinkedIn	2021
243.	4.SP.21	'Materiały informacyjne: "COVID-19. Przewodnik dla kierowników" (EU-OSHA 2021); "COVID-19. Przewodnik dla pracowników (EU-OSHA 2021)",	2021
244.	4.SP.21	Materiały informacyjne kampanii „Dźwigaj z głową”, plakat, ulotka, przewodnik, pozyskane przez EU-OSHA (https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P54400254111600078300211)	2022
245.	4.SP.21	Zestaw postów na stronie kampanii w portalu Facebook (https://www.facebook.com/dzwigajzglowa/?show_switched_toast=0&show_invite_to_follow=0&show_switched_tooltip=0&show_podcast_settings=0&show_community_review_changes=0&show_community_rollback=0&show_follower_visibility_disclosure=0), 5 postów w portalu LinkedIn w 2022 r. (https://www.linkedin.com/school/18023805/admin/)	2022
246.	4.SP.22	Ulotka <i>Sieć Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB 2021</i> (nakład 500 egz.)	2020
247.	4.SP.22	Ulotka <i>Sieć Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB 2022</i> (format A5, nakład 500 egz.)	2021
248.	4.SP.22	Aktualności Forum Liderów Bezpiecznej Pracy - w wersji elektronicznej, udostępnione na stronie internetowej https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P30002831335688236754&html_tresc_root_id=11193&html_tresc_id=300012986&html_klucz=158&html_klucz_spis=	2021
249.	4.SP.22	Lista członków Forum Liderów Bezpiecznej Pracy - w wersji elektronicznej, udostępniona na stronie internetowej https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P30002831335688236754&html_tresc_root_id=11193&html_tresc_id=11202&html_klucz=158&html_klucz_spis=	2021
250.	4.SP.22	Lista członków Sieci Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB - w wersji elektronicznej, udostępniona na stronie internetowej https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P24200177101399751549478	2021
251.	4.SP.22	ABC Pracodawcy 2022 - w wersji drukowanej (500 egz.) Ulotka Sieci Ekspertów ds. BHP - w wersji drukowanej (500 egz.) Ulotka Forum Liderów Bezpiecznej Pracy - w wersji drukowanej (format A5, 500 egz.)	2022
252.	4.SP.22	Aktualności Forum Liderów Bezpiecznej Pracy – w wersji elektronicznej udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/mobi?_nfpb=true&_pageLabel=P52800450841575629110746&html_tresc_root_id=300010938&html_tresc_id=300012719&html_klucz=5555&html_klucz_spis=	2022
253.	4.SP.23	Ulotka <i>Półmaska filtrująca do ochrony układu oddechowego pracowników zawodowo narażonych na przeciwnowotworowe leki cytostatyczne</i> (nakład 200 egz.)	2020

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
254.	4.SP.23	Ulotka <i>Model of support for people with disabilities</i> (nakład 200 egz.)	2020
255.	4.SP.23	Ulotka <i>Polish nationwide social campaigns of CIOP-PIB concerning safety and quality of life at work</i> (nakład 200 egz.)	2020
256.	4.SP.23	Ulotka <i>Biohazards today - 29th edition of occupational safety poster competition with post-competition city exhibition</i> (nakład 200 egz.)	2020
257.	4.SP.23	Ulotka <i>Ekologiczny układ uniepalniający do zastosowania w żywicy epoksydowej</i> (format A4; nakład 200 egz.)	2020
258.	4.SP.23	Ulotka <i>Système ignifuge écologique à utiliser dans la résine époxy</i> (format A4; nakład 200 egz.)	2020
259.	4.SP.23	Ulotka <i>Odzież ochronna dla ratowników górskich z alternatywnymi źródłami energii elektrycznej</i> (format A4; nakład 200 egz.)	2020
260.	4.SP.23	Ulotka <i>Vêtements de protection pour les sauveteurs en montagne avec des sources alternatives d'électricité</i> (format A4; nakład 200 egz.)	2020
261.	4.SP.23	Ulotka <i>Badania środków ochrony układu oddechowego</i> (nakład 200 egz.)	2020
262.	4.SP.23	Ulotka <i>Badania środków ochrony oczu i twarzy</i> (nakład 200 egz.)	2020
263.	4.SP.23	Ulotka: „Półmaska do ochrony przed smogiem” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 200 egz.)	2021
264.	4.SP.23	Ulotka: „Demi-masque de protection contre le smog” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 200 egz.)	2021
265.	4.SP.23	Ulotka: Półmaska do ochrony przed smogiem - w wersji drukowanej (format A5, nakład 200 egz.)	2021
266.	4.SP.23	Broszura: „Półmaska do ochrony przed smogiem” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 200 egz.)	2021
267.	4.SP.23	Ulotka: „Size 4 Face - Aplikacja mobilna wspomagająca prawidłowe dopasowanie półmasek do wymiarów twarzy użytkownika” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 200)	2021
268.	4.SP.23	Ulotka: „Size 4 Face - Application mobile recourant a l'ajustement des demi-masques aux dimensions du visage de l'utilisateur” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 200 egz.)	2021
269.	4.SP.23	Ulotka: „Size 4 Face - Aplikacja mobilna wspomagająca prawidłowe dopasowanie półmasek do wymiarów twarzy użytkownika” - w wersji drukowanej (format A5, nakład 200 egz.)	2021
270.	4.SP.23	Broszura: „Size 4 Face - Aplikacja mobilna wspomagająca prawidłowe dopasowanie półmasek do wymiarów twarzy użytkownika” - w wersji drukowanej (format A4, nakład 200 egz.)	2021
271.	4.SP.23	Materiał informacyjny na temat CIOP-PIB - w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym R&D Impact pod adresem: https://rdimpact.pl/centralny-instytut-ochrony-pracy-panstwowy-instytut-badawczy-ciop-pib/	2021
272.	4.SP.23	Ulotka informacyjna pn. „Zastosowanie materiałów o właściwościach samonaprawiających w całogumowych rękawicach i obuwiu ochronnym” - w wersji drukowanej (format A4, 200 egz.)	2022
273.	4.SP.23	Ulotka informacyjna pn. Aplikacja mobilna PONTI - w wersji drukowanej (format A4, 200 egz.)	2022
274.	4.SP.23	Ulotka informacyjna pn. Aplikacja mobilna WIRTUALNY ASYSTENT - w wersji drukowanej (format A4, 200 egz.)	2022
275.	4.SP.24	Materiał informacyjny <i>Diagnoza i prognoza rynku usług BHP oraz charakterystyka służby BHP w Polsce</i>	2020
276.	4.SP.24	Ulotka <i>Diagnoza i prognoza rynku usług BHP oraz charakterystyka służby BHP w Polsce. Główne wyniki badań</i> (nakład 300 egz.)	2020
277.	4.SP.24	Zestaw 4 infografik na temat diagnozy i prognozy rynku usług BHP oraz charakterystyki służby BHP w Polsce: „Służba BHP w Polsce” „Rynek usług BHP w Polsce” „Przyszłość służby BHP w Polsce” „Ścieżka zawodowa w BHP”	2020
278.	4.SP.24	Raport z badań „Zdolni do zdalnej? Bezpieczeństwo, zdrowie i ergonomia pracy zdalnej w czasie koronawirusa”	2020
279.	4.SP.24	Suplement do raportu: „Raport z badania rynku. Środki ochrony indywidualnej układu oddechowego, oczu, twarzy, głowy i słuchu oraz maski medyczne. Informacje dla użytkowników” - wersja polska, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P59600114551639387227880	2021

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
280.	4.SP.24	Materiał informacyjny: „Raport z badania rynku środków ochrony indywidualnej układu oddechowego, oczu i twarzy, głowy i słuchu oraz masek medycznych” – wersja polska i angielska - wersja drukowana (format A5, nakład 200 egz.) - wersja elektroniczna	2021
281.	4.SP.24	Nagranie z konferencji CIOP-PIB: „Rynek środków ochrony indywidualnej w Polsce” (platforma ZOOM, 29.11.2021), udostępniony w portalu społecznościowym YouTube https://www.youtube.com/watch?v=SyRf5Vv986M&t=2s	2021
282.	4.SP.24	Elektroniczny baner promujący raport z badania rynku wybranych środków ochrony indywidualnej i masek medycznych, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pn. "Badania rynku ŚOI I masek medycznych" pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P59600114551639387227880	2021
283.	4.SP.24	Ulotka pt. „Rynek środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2022. Raport” w wersji polskiej i angielskiej, druk (format A5, 100 egz. - wersja polska, 100 egz. - wersja angielska) i w wersji elektronicznej, udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P60600629261646830241513	2022
284.	4.SP.25	Materiał informacyjny: Czasopisma z zakresu BHP - zwizualizowane dane z lat 2017-20 (SciVal - Elsevier), udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91427/20201218115342&Biblioteka2020-Czasopisma_MP_IJOMEH_JOSE_SciVal_2017_2020.pdf	2020
285.	4.SP.25	Materiał informacyjny: Publikacje z zakresu BHP z 2020 roku – (work) w WoS CC, udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91428/20201218115420&Biblioteka2020-Work_BHP_PublicEnvirOH_WoS.pdf	2020
286.	4.SP.25	Materiał informacyjny: Środowisko pracy w Polsce - instytucje - zwizualizowane dane z bazy Scopus, udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91429/20201218115517&Biblioteka2020-Instytucje_BHP_Poland_2017_2020_SciVal.pdf	2020
287.	4.SP.25	Materiał informacyjny: Wskaźniki IF czasopism z zakresu BHP, udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/89173/2019121413813&Biblioteka2019_IF_czasopism_z_zakresuBHP.pdf	2020
288.	4.SP.25	Materiał informacyjny: Wskaźniki bibliometryczne i altmetryczne publikacji z zakresu BHP w 2020 r., udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91376/2020121113058&2020_WoS_Scopus_indeksowanie_cytowania.pdf	2020
289.	4.SP.25	Materiał informacyjny: Autorzy CIOP-PIB w serwisie ResearchGate, udostępniono w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/89172/2019121413742&Biblioteka2019_CIOP_ResearchGate_infoWWW.pdf	2020
290.	4.SP.25	Materiał informacyjny „Instytucje BHP dane z bazy Scopus 2017-20 (SciVal)”	2021
291.	4.SP.25	Materiał informacyjny „Klaster tematów w SciVal (Elsevier) dla: Work; Personality; Psychology_2016-2021”	2021
292.	4.SP.25	Materiał informacyjny „Raport w InCites (Clarivate Analytics) dla instytucji - CIOP-PIB, na podstawie danych za lata 2016-2021”	2021
293.	4.SP.25	Materiał informacyjny „Autorzy afiliowani w CIOP-PIB: wskaźniki ResearchGate_rok do roku 2020-2021”	2021
294.	4.SP.25	Materiał informacyjny „Publikacje z 2021 r. z afiliacją Poland, indeksowane w WoS CC i Scopus – cytowania 2021”	2021
295.	4.SP.25	Materiał informacyjny „Publikacje z 2020 r. z afiliacją Poland, indeksowane w WoS CC i Scopus – cytowania 2020, 2021”	2021
296.	4.SP.25	Materiał informacyjny o publikacjach 2019 z zakresu BHP zindeksowanych w bazach WoS CC i Scopus (Informacja o cytowaniach 2019/2020 w bazach Web of Science CC i Scopus);	2022
297.	4.SP.25	Materiał informacyjny o publikacjach 2020 r. z zakresu BHP zindeksowanych w bazach WoS CC i Scopus (Informacja o cytowaniach w 2020/2021/2022 w bazach Web of Science CC i Scopus)	2022
298.	4.SP.25	Materiał informacyjny o publikacjach 2021 r. z zakresu BHP zindeksowanych w bazach WoS CC i Scopus (Informacja o cytowaniach w 2021/2022 w bazach Web of Science CC i Scopus)	2022
299.	4.SP.25	Materiał informacyjny o publikacjach 2022 r. z zakresu BHP zindeksowanych w bazach WoS CC i Scopus (Informacja o cytowaniach w 2022 w bazach Web of Science CC i Scopus)	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	2.	3.	4.
300.	4.SP.25	Raport opracowany z wykorzystaniem InCites (Clarivate Analytics) dla instytucji - CIOP-PIB, na podstawie danych publikacyjnych za lata 2017-21	2022
301.	4.SP.25	Materiały informacyjny opracowany z wykorzystaniem narzędzia SciVal: Research Areas w Scopus: Public Health, Environmental and Occupational Health_w latach 2017-2021 – widoczność Polski na tle „dyscypliny”	2022
302.	4.SP.25	Instytucje związane z obszarem BHP w Polsce, dane z bazy Scopus 2017-21 (SciVal) – aktywność publikacyjna, współpraca i zasięg międzynarodowy	2022
303.	4.SP.25	Raport z wykorzystaniem SciVal (Elsevier) dla instytucji - CIOP-PIB, na podstawie aktywności publikacyjnej w latach 2017-21	2022

PROGRAMY EDUKACYJNE I MATERIAŁY SZKOLENIOWE (W TYM MULTIMEDIALNE I INTERNETOWE)

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
1.	1.SP.05	Materiały szkoleniowe pt. „Kryteria i uciążliwość hałasu w środowisku pracy”	2022
2.	2.SP.01	Materiały szkoleniowe na temat oceny narażenia na drgania mechaniczne pracowników wykorzystujących pojazdy terenowe typu ATV	2021
3.	2.SP.16	Materiały szkoleniowe dotyczące narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych pochodzących z układów wentylacyjnych środków transportu	2022
4.	2.SP.20	Materiały szkoleniowe dotyczące procedury kwalifikowania zakładu zamieszczone w serwisie internetowym nt. przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym CIOP-PIB. Materiały te dostępne są w ww. serwisie w zakładce pn. Edukacja – poważne awarie – materiały szkoleniowe pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&pageLa-bel=P15000156221346925948558&html_tresc_root_id=25314&html_tresc_id=300012559&html_klucz=25314&html_klucz_spis=25314	2020
5.	2.SP.20	Materiały szkoleniowe dotyczące zarządzania systemem przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym zamieszczone w serwisie internetowym nt. przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym CIOP-PIB. Materiały te dostępne są w ww. serwisie w zakładce pn. Edukacja – poważne awarie – materiały szkoleniowe pod adresem: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&pageLa-bel=P15000156221346925948558&html_tresc_root_id=25314&html_tresc_id=300012559&html_klucz=25314&html_klucz_spis=25314	2022
6.	2.SP.22	Materiały szkoleniowe „INTERGRON jako narzędzie wspomagające w zapobieganiu rozwojowi dolegliwości mięśniowo-szkieletowych”	2022
7.	2.SP.23	Pakiet materiałów szkoleniowych nt. programu interwencji zwiększającej kapitał psychologiczny pracowników 50+: -Materiały dydaktyczne dla uczestników warsztatów przygotowane w formie pliku PDF -Materiały do pracy własnej przygotowane w formie pliku PDF -Podręcznik dla trenera prowadzącego warsztat nakierowany na podniesienie poziomu kapitału psychologicznego pracowników w wieku 50+ według opracowanego programu	2022
8.	3.SP.05	Materiały szkoleniowe nt. prawidłowego doboru rękawic antywibracyjnych do stanowisk pracy	2021
9.	3.SP.06	Materiał szkoleniowy dotyczący sprawdzania oraz nauki prawidłowego umieszczania wkładek przeciwhałasowych w zewnętrznym przewodzie słuchowym	2021
10.	3.SP.09	Materiały szkoleniowe dotyczące stosowania procedur LOTO w inteligentnych systemach wytwórczych Przemysłu 4.0	2021
11.	3.SP.15	Materiały szkoleniowe z zakresu zasad oceny zgodności i wymagań rozporządzenia (aktualizowane i weryfikowane): <i>Wymagania dla ŚOI wprowadzanych na rynek UE w kontekście relacji pracodawca – pracownik (użytkownik ŚOI)</i>	2020 - 2022
12.	3.SP.15	<i>Dobór i stosowanie ŚOI. Wymagania dla ŚOI wprowadzanych na rynek UE</i>	2022
13.	3.SP.15	<i>Zasady oceny zgodności środków ochrony indywidualnej według rozporządzenia (UE) 2016/425</i>	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
14.	4.SP.01	Zestaw innowacyjnych narzędzi edukacyjnych wspierających kształcenie w dziedzinie ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy (18 interaktywnych ćwiczeń komputerowych dostępnych pod adresem: https://pcwedu.ciop.pl/ z serwera CIOP-PIB oraz 4 ćwiczenia z wykorzystaniem rzeczywistości wirtualnej do wykonywania na stacjonarnych symulatorach)	2022
15.	4.SP.02	Materiał edukacyjny "Kultura bezpieczeństwa" dla wszystkich poziomów nauczania szkolnego, uaktualniony i poszerzony o nowe zagadnienia, dostosowany do nowej struktury szkolnictwa podstawowego i ponadpodstawowego (udostępniony na stronie internetowej CIOP-PIB)	2021
16.	4.SP.02	Materiał edukacyjny z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przeznaczony dla wykładowców i studentów uczelni wszystkich typów, w zakresie 8 modułów tematycznych:	2022
17.	4.SP.02	1. <i>Ergonomia – pojęcia podstawowe</i>	2022
18.	4.SP.02	2. <i>Prawna ochrona pracy</i>	2022
19.	4.SP.02	3. <i>Czynniki antropometryczne i biomechaniczne</i>	2022
20.	4.SP.02	4. <i>Czynniki fizjologiczne</i>	2022
21.	4.SP.02	5. <i>Czynniki psychologiczne i społeczne</i>	2022
22.	4.SP.02	6. <i>Zagrożenia czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi w środowisku pracy</i>	2022
23.	4.SP.02	7. <i>Diagnostyka i projektowanie układów antropotechnicznych</i>	2022
23.	4.SP.02	8. <i>Zarządzanie bezpieczeństwem i higiena pracy</i>	2022
24.	4.SP.02	Multimedialny materiał edukacyjny do szkolenia okresowego z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy pracodawców i osób kierujących pracownikami w technologii e-learning udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB	2020
25.	4.SP.02	Zaktualizowane i udostępnione materiały edukacyjne do szkolenia okresowego z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w technologii e-learning dla pracowników administracyjno-biurowych i pracujących w warunkach narażenia na czynniki uciążliwe, szkodliwe i niebezpieczne udostępniane w serwisie edukacji zdalnej CIOP-PIB na indywidualne zamówienia (zamawiający otrzymują indywidualne kody dostępu)	2021
26.	4.SP.03	Modele interaktywnych testów e-learning do materiałów szkoleniowych przeznaczonych dla uczniów szkół ponadpodstawowych w zakresie zastosowania środków ochrony indywidualnej (testy stanowią integralną część ww. Interaktywnego kompendium szkoleniowego, jako części aplikacji w poszczególnych modułach tematycznych, dotyczących poszczególnych ŚOI)	2021
27.	4.SP.03	Interaktywne kompendium szkoleniowe w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej w życiu zawodowym i pozazawodowym dla uczniów szkół ponadpodstawowych (udostępniony w serwisie internetowym CIOP-PIB)	2021
28.	4.SP.04	Udostępnienie zaktualizowanego „Szkolenia okresowego dla pracowników administracyjno-biurowych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii” w środowisku edukacji zdalnej OpenOLAT (https://edu.ciop.pl/)	2021
29.	4.SP.04	Udostępnienie 2 testów egzaminacyjnych umożliwiających przeprowadzenie egzaminu online z 10 przedmiotów (po 5 w każdym teście) w środowisku edukacji zdalnej OpenOLAT (https://edu.ciop.pl/) na potrzeby edukacji realizowanej przez Centrum Edukacyjne Instytutu	2021
30.	4.SP.04	Wersja elektroniczna pakietu edukacyjnego „Multiedu BHP” zaktualizowanego o treści merytoryczne zawarte w 10 modułach tematycznych oraz o ilustracje graficzne zawarte w 4 modułach tematycznych umieszczona na płycie CD	2021
31.	4.SP.04	Zaktualizowany serwis „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena ergonomia” - przeznaczony dla uczelni wyższych http://nop.ciop.pl	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Rok
32.	4.SP.04	Wdrożony zaktualizowany na serwer Instytutu materiał pomocniczy dla szkół w postaci pakietu edukacyjnego „Kultura Bezpieczeństwa” https://kultbezp.ciop.pl	2022
33.	4.SP.04	Zaktualizowany na platformie edukacyjnej Open OLAT materiał „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena ergonomia” uwzględniający automatyczne dostosowanie interfejsu użytkownika do urządzeń mobilnych – przeznaczony dla uczelni wyższych	2022
34.	4.SP.08	Poradnik metodyczny dla wykładowcy <i>Wybrane techniki poodzyskiwania drewna</i> (zawierający 9 kart jednostek szkoleniowych wraz 9 scenariuszami)	2022
35.	4.SP.09	Materiały szkoleniowe dotyczące doboru i użytkowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości	2021
36.	4.SP.10	Scenariusze (5) do przeprowadzenia symulacji zagrożeń wywołanych promieniowaniem laserowym, zakresie: -oceny „bezpiecznej” odległości od lasera,	2020
37.	4.SP.10	-wykorzystania urządzeń laserowych w gabinecie medycznym – dobór okularów,	2020
38.	4.SP.10	-wykorzystania urządzeń laserowych podczas obróbki materiałów,	2020
39.	4.SP.10	-wykorzystania laserów podczas pokazów,	2020
40.	4.SP.10	-lasery w laboratorium naukowym i dydaktycznym.	2020
41.	4.SP.10	Symulator wybranych urządzeń laserowych wykorzystujący technologię rzeczywistości wirtualnej (VR) do prowadzenia szkoleń z zakresu bhp (szkolenia z zakresu bezpiecznej obsługi urządzeń laserowych)	2021
42.	4.SP.10	Materiały szkoleniowe z zakresu bezpieczeństwa przy obsłudze urządzeń laserowych z wykorzystaniem opracowanego symulatora, w zakresie: -oceny „bezpiecznej” odległości od lasera,	2021
43.	4.SP.10	-wykorzystania urządzeń laserowych w gabinecie medycznym – dobór okularów,	2021
44.	4.SP.10	-wykorzystania urządzeń laserowych podczas obróbki materiałów,	2021
45.	4.SP.10	-wykorzystania laserów podczas pokazów,	2021
46.	4.SP.10	-lasery w laboratorium naukowym i dydaktycznym.	2021
47.	4.SP.12	Materiały multimedialne w postaci 2 filmów instruktażowych dotyczące ograniczania narażenia na szkodliwe czynniki biologiczne zamieszczone w internetowej bazie BIOINFO: „ <i>Jak poprawnie usunąć kleszcza z powierzchni skóry</i> ”	2022
48.	4.SP.12	„ <i>Poprawne zakładania i zdejmowanie środków ochrony indywidualnej w narażeniu na szkodliwe czynniki biologiczne</i> ”	2022
49.	4.SP.13	Materiały szkoleniowe <i>Substancje chemiczne w środowisku pracy</i>	2020
50.	4.SP.16	Zaktualizowane materiały szkoleniowe dotyczące obsługi i efektywnego wykorzystania systemu oprogramowania komputerowego STER w wersji 9.0	2020
51.	4.SP.16	Materiały szkoleniowe dotyczące obsługi i efektywnego wykorzystania wieloplatformowego systemu oprogramowania komputerowego STER w wersji 9.1	2021
52.	4.SP.16	Materiały szkoleniowe dotyczące obsługi i efektywnego wykorzystania wieloplatformowego systemu oprogramowania komputerowego STER w wersji 9.2	2022

**PROGRAMY KOMPUTEROWE I MODELE NUMERYCZNE, BAZY DANYCH,
SYSTEMY INFORMATYCZNE**

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
1.	2.SP.04	Aplikacja komputerowa zawierająca zestaw ćwiczeń dźwiękowych przeznaczony do rozwijania możliwości percepcji dźwięków		2022
2.	2.SP.07	Mobilna aplikacja komputerowa do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem UV		2022
3.	2.SP.13	Program (plugin) do półautomatycznej procedury analizy obrazu do wyznaczania charakterystycznych parametrów		2022
4.	2.SP.15	Oprogramowanie do zbierania i interpretacji danych pomiarowych z systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych, zawierające: - Oprogramowanie do przenośnej stacji pomiarowej, odbiornika i beaconów - Oprogramowanie programu do analizy i wizualizacji danych		2022
5.	2.SP.19	Aplikacja mobilna Size4Face wspomagająca prawidłowe dopasowanie półmasek do indywidualnych wymiarów twarzy użytkownika, udostępniona w sklepie Google Play pod adresem: https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.ciop_pib.size4face&hl=pl&gl=US	2020	2021
6.	2.SP.22	Program komputerowy wspomagający specjalistów bezpieczeństwa pracy w interwencji ergonomicznej służącej obniżeniu obciążenia mięśniowo-szkieletowego w obszarze kończyn górnych, kończyn dolnych i pleców - INTEGRON		2022
7.	2.SP.24	Aplikacja wsparcia diagnostycznego i informacyjnego dla osób z niepełnosprawnościami w procesie podejmowania pracy AKWIZYTOR+ przeznaczona na urządzenia mobilne z systemem Android (zawiera 3 moduły: informacyjny, monitorujący i aktywizujący)		2022
8.	2.SP.25	Aplikacja mobilna WIRTUALNY ASYSTENT dla osoby z niepełnosprawnością intelektualną, będąca wsparciem w codziennym wykonywaniu przez te osoby pracy .		2022
9.	2.SP.26	Aplikacja mobilna PONTI „Potencjał osób niepełnosprawnych to inwestycja” do bezpłatnego pobrania w sklepach Google Play i App Store oraz udostępnione w serwisie tematycznym CIOP-PIB		2022
10.	2.SP.30	Aplikacja komputerowa do oceny skuteczności realizacji procesów zarządzania BHP "Zintegrowany wskaźnik procesów zarządzania BHP"	2022	
11.	3.SP.07	Bazy charakterystyk zagrożeń fizykochemicznych i biologicznych dla trzech środowisk pracy: hodowla bydła, oczyszczalnia ścieków i sortownia odpadów w postaci plików z wynikami badań środowiskowych jako wkład do aplikacji	2020	2020

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
12.	3.SP.07	Aplikacja użytkowa do doboru sprzętu ochrony układu oddechowego przed bioaerozolem w wybranych środowiskach pracy	2020	
13.	3.SP.07	Algorytm doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do wykorzystania w aplikacji doboru sprzętu ochrony układu oddechowego przed bioaerozolem w wybranych środowiskach pracy	2021	2021
14.	4.SP.04	Platforma edukacji zdalnej Open OLAT z zamieszczonymi szkoleniowymi materiałami zakresu tematyki BHP w wdrożonymi zestawami testów wykorzystywanymi do przeprowadzania egzaminów uczestników szkoleń organizowanych przez Centrum Edukacyjne Instytutu		2020 A 2021 A 2022 A
15.	4.SP.05	Gra edukacyjna dla dzieci i młodzieży nt. bezpiecznych zachowań w szkole i w domu pt. <i>SUPERMOCNI</i>		2022
16.	4.SP.08	Aplikacja komputerowa Trenażer wykorzystująca rzeczywistość wirtualną i mieszaną uzupełniająca szkolenia operatorów przenośnych pilarek łańcuchowych w zakresie prowadzenia prac związanych z pozyskiwaniem drewna Model trenażera VR do szkolenia operatorów spalinowych przenośnych pilarek łańcuchowych z uwzględnieniem potencjalnych sytuacji wypadkowych	2020	2021 2022
17.	4.SP.14	Baza danych do prezentowania różnych rozwiązań technicznych stosowanych przez osoby z niepełnosprawnościami w życiu codziennym i zawodowym.	2020	2021
18.	4.SP.15	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 1.13 - rozbudowa i aktualizacja do nowej wersji 1.14		2020 A,R 2021 A,R 2022 A,R
19.	4.SP.15	Wersja demonstracyjna programu komputerowego „MIKRO-BHP” udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/mikro-bhp		2020 A 2021 A 2022 A
20.	4.SP.15	Portal CIOP-PIB (wersja pełna desktopowa) Aplikacja interaktywna IRYS umożliwiająca ocenę ryzyka zawodowego poprzez sieć Internet, udostępniona w dziale portalu pt. „Narzędzia On-line” – aktualizacja i rozbudowa (zgodnie ze zmieniającym się stanem prawnym), udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/IRYS		2020 A,R 2021 A,R 2022 A,R
21.	4.SP.15	Portal CIOP-PIB (wersja pełna desktopowa) Bazy danych z zakresu bhp udostępnione w portalu w aplikacji SINDBAD zamieszczone w dziale portalu pt. „Narzędzia On-line” – aktualizacja i rozbudowa (zgodnie ze zmieniającym się stanem prawnym), udostępnione w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/SINDBAD		2020 A,R 2021 A,R 2022 A,R
22.	4.SP.15	Portal CIOP-PIB (wersja pełna desktopowa) Aplikacja interaktywna „Risk Score” (umieszczona w serwisie internetowym Instytutu) przeznaczona do oceny (szacowania) ryzyka zawodowego związanego z występowaniem zagrożeń na stanowisku pracy z wykorzystaniem jakościowej metody RiskScore, udostępniona w serwisie internetowym CIOP-PIB pod adresem: https://www.ciop.pl/RISKSCORE		2020 A 2021 R 2022 A

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
23.	4.SP.16	Komputerowy system wspomagający zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy – STER: - rozbudowa i aktualizacja do wersji 9.0 - rozbudowa i aktualizacja do wersji 9.1		2020 A, R 2021 A, R 2022 A, R
		Webowe oprogramowanie 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		
24.	4.SP.18	Baza ALEPH-CIOP-PIB zawierająca opisy bibliograficzne specjalistycznego piśmiennictwa z zakresu bezpieczeństwa pracy http://aleph.ciop.pl/ALEPH		2020 A, R 2021 A, R 2022 A, R
25.	4.SP.20	Aplikacja na urządzenia mobilne „ORZeł”, wspomagająca przeprowadzanie oceny ryzyka zawodowego w mikrofirmach		2022

SERWISY INTERNETOWE

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
1.	3.SP.08	Architektura interaktywnej bazy wiedzy o środkach ochrony indywidualnej w postaci projektu wizualizacji bazy wiedzy	2020	2020
2.	3.SP.08	Baza wiedzy o regulacjach prawnych i zasadach bezpiecznego stosowania środków ochrony indywidualnej (adres: http://soi-info.ciop.lodz.pl)	2020	2021
3.	3.SP.10	Strona internetowa Konferencji międzynarodowej NOISE CONTROL 2020-2022 (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P58600184751635508419407)		2022
4.	4.SP.05	Strona internetowa dotycząca konkursu fotograficznego i filmowego „OZNAKI PRACY” (adres: https://oznakipracy.ciop.pl)		2020 A, R 2021 A, R
5.	4.SP.05	Strona internetowa dotycząca konkursu fotograficzno-filmowego „O!ZNAKI PRACY” w portalu społecznościowym Facebook https://www.facebook.com/Oznaki-Pracy-659599857584481/		2020 A, R 2021 A, R
6.	4.SP.05	Strona internetowa dotycząca konkursu fotograficzno-filmowego „O!ZNAKI PRACY” w portalu społecznościowym Instagram https://www.instagram.com/oznaki_pracy/		2020 A, R 2021 A, R
7.	4.SP.05	Strona internetowa dotycząca konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy w portalu społecznościowym Instagram https://www.instagram.com/bezpiecznie_z_plakatem/?hl=pl		2020 A, R 2021 A, R
8.	4.SP.11	Serwis internetowy BEZPIECZNIEJ wspomagający profilaktykę zagrożeń fizycznych w środowisku pracy (adres: www.ciop.pl/bezpieczniej , www.ciop.pl/safer)		2020 A, R 2021 A, R 2022 A, R
9.	4.SP.12	Rozbudowana i zaktualizowana internetowa baza wiedzy BioInfo • Opracowanie graficzne i merytoryczne nowej strony głównej • Opracowanie podstrony Odpady medyczne (adres: https://www.ciop.pl/bioinfo)		2020 M 2021 R, A 2022 A, R 2020 M 2020 R
10.	4.SP.12	Interaktywna platforma dyskusyjna Forum BioInfo zapewniająca bieżącą komunikację z odbiorcami		2020 A 2021 A, R 2022 A, R
11.	4.SP.13	Internetowa baza wiedzy CHEMPYŁ - wersja rozbudowana i zaktualizowana (adres: https://www.ciop.pl/chempyl)		2020 R, A 2021 R, A 2022 A, R
12.	4.SP.13	Interaktywne forum dyskusyjne udostępnione w serwisie CHEMPYŁ pod adresem: https://www.ciop.pl/forumbhp/forums/list.page		2020 A 2021 A, R 2022 A, R
13.	4.SP.14	Serwis internetowy współpracujący z bazą danych do prezentowania różnych rozwiązań technicznych stosowanych przez osoby z niepełnosprawnościami w życiu codziennym i zawodowym. (adres: https://www.ciop-on.pl)	2020	2021
14.	4.SP.17	Serwis komunikatów CIOP-PIB pt. „COVID-19 komunikaty CIOP-PIB” https://www.ciop.pl		2020
15.	4.SP.17	Portal internetowy CIOP-PIB (adresy: https://www.ciop.pl , https://m.ciop.pl) - Modernizacja interfejsu portalu w wersji desktopowej – 80 nowych stron nawigacyjnych		2021 R, M
16.	4.SP.17	- Nowe serwisy w dziale „Działalność naukowa”: • Materiały informacyjne https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P26800385591408696399667&html_tresc_root_id=21639&html_tresc_id=21643&html_klucz=21639&html_klucz_spis • Projekty krajowe zrealizowane https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P202923601332862083041&projekty_rok=2019 • Nagrody i wyróżnienia https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P19200295401368876379414&wydarzenia_wybrany_rok=2020 • Materiały informacyjne BHP 2014-2016		2020 R 2020 R 2020 R 2021

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
		(adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P58200116201632916471268) • Materiały informacyjne BHP 2017-2019 (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P56000178381619614949816) • Serwis informacji o zadaniach realizowanych w Instytucie finansowych z budżetu państwa lub z państwowych funduszy celowych (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P57400197491625576982236&projekty_rok=2021&projekty_id=4134) • Materiały informacyjne BHP 2020-2022 (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P61200119521647524599913)		2021
				2021
				2022
17.	4.SP.17	- Nowe serwisy w dziale „BHP Info”: • Praca mobilna https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P54200337581597228147014 • Kleszcze i borelioza w środowisku pracy i życia https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P54200137581597225073234 • „Praca zdalna przy komputerze” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P58000142051630400038535) • „Montaż w przemyśle lotniczym” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P30001831335539182278&html_tresc_root_id=300012686&html_tresc_id=300012686&html_klucz=19558) • „Osłony w meblarstwie” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P30001831335539182278&html_tresc_root_id=300012631&html_tresc_id=300012631&html_klucz=19558) • „Bezpieczeństwo i higiena pracy platformowej” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P61600142891649766704509) • „MOBBING w pracy” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P61800184591650978053542) • „Quady w środowisku pracy - narażenie kierowcy na drgania” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P61000143311647004472104) • „Certyfikacja środków ochrony indywidualnej” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P61800384591651822770976) • „Wykorzystanie dronów w BHP” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62200151341657628405860) • „Symulatory VR w BHP” (adres:		2020
				2020
				2021
				2021
				2021
				2022
				2022
				2022
				2022
				2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
		https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62000186611651046203991 <ul style="list-style-type: none"> • „Praca seniorów w Polsce na tle UE” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62200351341657630880959) • „Sprawność poznawcza w pracy” (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P62200551341657631919494) 		2022 2022
18.	4.SP.17	<p>- Nowe serwisy i strony w Dziale „Wydarzenia”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konkursy (aktualizowana strona domowa) https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P9600275061341420671441 • Konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy (aktualizowana strona domowa) https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P47400125181539008436221 • XXIX edycja - „BIOZAGROŻENIA DZISIAJ” (2020) https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6800286261340447109849&html_tresc_root_id=11221&html_tresc_id=300011249&html_klucz=11221&html_klucz_spis= • Kampanie informacyjne (aktualizowana strona domowa) https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P45800120161528474368553 • Nowy serwis Kampanii „AKTYWNI W PRACY” https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P53000129351587643522293 • Nowy serwis Kampanii „DŹWIGAJ Z GOWĄ” https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P54400254111600078300211 • Światowy Dzień BHP – 28 kwietnia (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P55800141711616058046228&html_tresc_root_id=300012266&html_tresc_id=300012266&html_klucz=123456&html_klucz_spis=) • Nowy serwis Kampanii „STRES CYFROWY” (adresy: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P57800195181628147534688) • Konkursy (aktualizowana strona domowa) https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P9600275061341420671441 • Konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy (aktualizowana strona domowa) https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P47400125181539008436221 • XXX edycja - „PRZEMYSŁ 4.0” (2021) https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6800286261340447109849&html_tresc_root_id=11221&html_tresc_id=24728&html_klucz=11221&html_klucz_spis= • Nowa strona pozycji książkowych „open access” https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6800386261340447287889&html_tresc_root_id=18202&html_tresc_id=300012297&html_klucz=18202&html_klucz_spis=&_prvPage=2030 • Nowy serwis XIX Międzynarodowej Konferencji Zwalczania Hałasu „Noise Control 2022” (PL) https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P58600184751635508419407 • Nowy serwis 19th International Conference on Noise Control 2022 (EN) https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/en?_nfpb=true&_pageLabel=P60800189711646221548718 • Nowy serwis Kampanii „Mikrofirma – Maxi BHP” desktop: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel= 		2020 A 2020 A 2020 2020 A 2020 2020 2021 R 2021 2021A 2021A 2021 2021 2022 2022 2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
		<p>=P62400116271661860723971</p> <p>mobi:</p> <p>https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/mobi?_nfpb=true&_pageLabel=P62400216271662032230854</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nowy serwis „Konferencje i seminaria” / 2022 r. <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6600390441340371274166&wydarzenia_wybrany_rok=2022</p> <p>https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/mobi?_nfpb=true&_pageLabel=P414001541495190632701&wydarzenia_wybrany_rok=2022</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nowy serwis „Targi i wystawy” / 2022 r. <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6600490441340371336733&wydarzenia_wybrany_rok=2022</p> <p>https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/mobi?_nfpb=true&_pageLabel=P41600278691496392710934&wydarzenia_wybrany_rok=2022</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nowy serwis „Wydarzenia inne” / 2022 r. <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P19200195401368873221848&wydarzenia_wybrany_rok=2022</p> <p>https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/mobi?_nfpb=true&_pageLabel=P41600178691496392124397&wydarzenia_wybrany_rok=2022</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strona konkursu plastycznego dla dzieci „Pierwsza pomoc moja super-moc” <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P21200280931384547961993&html_tresc_root_id=11196&html_tresc_id=300013621&html_klucz=11196&html_klucz_spis=</p> <p>https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/mobi?_nfpb=true&_pageLabel=P42601613191498044687497&html_tresc_root_id=300008138&html_tresc_id=300013604&html_klucz=300008138&html_klucz_spis=</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strona 31. edycji konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy „Komunikacja” <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6800286261340447109849&html_tresc_root_id=11221&html_tresc_id=300013638&html_klucz=11221&html_klucz_spis=</p> <p>https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/mobi?_nfpb=true&_pageLabel=P424006461498653850758&html_tresc_root_id=300008452&html_tresc_id=300013718&html_klucz=300008452+&html_klucz_spis=</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strona 6. Edycji konkursu fotograficzno-filmowego O!znaki Pracy pod hasłem „Szczęśliwi pracy nie liczą...” <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6800286261340447109849&html_tresc_root_id=11221&html_tresc_id=300013586&html_klucz=11221&html_klucz_spis=</p> <p>https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/mobi?_nfpb=true&_pageLabel=P44000150751516713003083&html_tresc_root_id=300009050&html_tresc_id=300013884&html_klucz=300009050&html_klucz_spis=</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strona 48. Edycji „Ogólnopolskiego Konkursu Poprawy Warunków Pracy” <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6800286261340447109849&html_tresc_root_id=11221&html_tresc_id=20778&html_klucz=11221&html_klucz_spis=</p> <p>https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/mobi?_nfpb=true&_pageLabel=P42800155431501493565274&html_tresc_root_id=300008488&html_tresc_id=300012197&html_klucz=300008488&html_klucz_spis=</p>		2022R 2022R 2022R 2022 2022 2022
19.	4.SP.17	<p>- Nowe serwisy w Dziale „Serwisy”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo pracy w czasie pandemii COVID-19 <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P53400146641588681870543</p> <ul style="list-style-type: none"> • Powrót do pracy w czasie pandemii <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P53800164871591197392373</p> <ul style="list-style-type: none"> • Epidemia a zdrowie psychiczne <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P54600162321599117967160</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przystosowanie stanowisk pracy w czasie epidemii <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P54600362321599119349151</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dieta w walce z infekcją 		2020 2020 2020 2020 2020

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
		<p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P54000238911597230555260</p> <ul style="list-style-type: none"> • BHP w służbie zdrowia <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P53400346641589386157768</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odpady medyczne <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P25000149031403773780227&html_tresc_root_id=405&html_tresc_id=1163&html_klucz=405&html_klucz_spis=405</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnoza i prognoza rynku usług BHP w Polsce <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P55400856461607686482841&html_tresc_root_id=300011958&html_tresc_id=300011981&html_klucz=12345&html_klucz_spis=</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy <p>(adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P4900024401554116949233)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnoza i prognoza rynku usług oraz charakterystyka służby bhp w Polsce <p>(adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P55400856461607686482841&html_tresc_root_id=300011958&html_tresc_id=300011958&html_klucz=12345&html_klucz_spis=)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wartości dopuszczalne NDS/NDN czynników szkodliwych w środowisku pracy <p>(adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P60600329261644998652393)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badania rynku środków ochrony indywidualnej i masek medycznych <p>(adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P60600629261646830241513)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badania rynku środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2022 <p>(adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P6300021829166877332382)</p>		2020
				2020
				2020
				2021
				2021A
				2022
				2022
				2022
20.	4.SP.17	<p>- Serwis prawny</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozszerzenie oraz aktualizacja zasobów, poprzez systematyczne wprowadzanie informacji o nowych aktach prawnych i ich zmianach – ponad 133 pozycji • systematyczne publikowanie w portalu nowości prawnych z zakresu bhp • udostępnienie 18 odpowiedzi na pytania natury prawnej i 32 komentarzy do aktów prawnych, które weszły w życie w 2020 r. • rozbudowa o 150 poz. i aktualizacja w 2021 r • udostępnienie 53 odpowiedzi na pytania natury prawnej i 40 komentarzy do aktów prawnych, które weszły w życie w 2021 r. • rozbudowa o 192 poz. i aktualizacja w 2022 r • udostępnienie 40 odpowiedzi na pytania natury prawnej i 35 komentarzy do aktów prawnych, które weszły w życie w 2022 r. <p>(adres: https://www.ciop.pl/prawo)</p>		2020 R
				2021 R, A
				2021 R, A
				2022 R,A
21.	4.SP.17	<p>Rozwój serwisu internetowego miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka”</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa o nowy rocznik 2020 <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P15600149351347541340906&html_tresc_root_id=18198&html_tresc_id=300011029&html_klucz=18198&html_klucz_spis=</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa o nowy rocznik 2021 <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P15600149351347541340906&html_tresc_root_id=18198&html_tresc_id=300012144&html_klucz=18198&html_klucz_spis=</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa o nowy rocznik 2022 <p>https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P15600149351347541340906&html_tresc_root_id=18198&html_tresc_id=300012998&html_klucz=18198&html_klucz_spis=</p>		2020 A
				2021 A
				2022A

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
22.		Rozbudowa anglojęzycznej części portalu <ul style="list-style-type: none"> • Nowa strona główna anglojęzyczna https://www.ciop.pl/en • Nowa strona domowa działu Research Area https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/en?_nfpb=true&_pageLabel=P54400654111602661402315 • Nowa strona domowa działu Our Offer https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/en?_nfpb=true&_pageLabel=P55000160041603096475207 • Nowy serwis „OSH POSTERS” https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/en?_nfpb=true&_pageLabel=P54800182451602594623620 • Nowy serwis „70TH ANNIVERSARY OF CIOP-PIB” https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/en?_nfpb=true&_pageLabel=P54600562321602509653325 		2020 M 2020 M 2020 M 2020 M 2020
23.	4.SP.17	Portal CIOP-PIB (wersja mobilna) 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 <ul style="list-style-type: none"> - ponad 390 nowo udostępnionych stron - ponad 340 nowo udostępnionych stron - ponad 310 nowo udostępnionych stron https://m.ciop.pl		2020 R 2021 R 2022 R
24.	4.SP.18	Strona internetowa Biblioteki, udostępniająca katalog elektroniczny, wyszukiwarę fasetową, międzynarodowe zasoby naukowe, zaktualizowany i rozbudowany Tezaurus oraz Słownik Słów Kluczowych, materiały informacyjne https://www.ciop.pl/biblioteka		2020 A, R 2021 A, R 2022 A, R
25.	4.SP.19	Strona internetowa dotycząca Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy w ramach portalu CIOP-PIB: (adres: www.ciop.pl/28kwietnia) <ul style="list-style-type: none"> • Stop pandemii. Bezpieczeństwo i higiena pracy chroni i ratuje życie https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P55800141711616058046228&html_tresc_root_id=300012266&html_tresc_id=300012260&html_klucz=123456&html_klucz_spis= • Przemoc i nękanie w świecie pracy https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P55800141711616058046228&html_tresc_root_id=300012266&html_tresc_id=300012261&html_klucz=123456&html_klucz_spis= • Przewiduj, przygotuj się i reaguj na kryzysy. Postaw na BHP https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P55800141711616058046228&html_tresc_root_id=300012266&html_tresc_id=300012259&html_klucz=123456&html_klucz_spis= • Kultura bezpieczeństwa – wspólna sprawa https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P55800141711616058046228&html_tresc_root_id=300012266&html_tresc_id=300013238&html_klucz=123456&html_klucz_spis= 	2020 2021 2022	2020 A, R 2020 R 2021 2022
26.	4.SP.19	Strona internetowa dotycząca współpracy CIOP-PIB z Międzynarodową Organizacją Pracy w ramach portalu CIOP-PIB (adres: www.ciop.pl/cis)	2020	2020 R 2021 R 2022 R
27.	4.SP.19	Strona CIOP-PIB w portalu społecznościowym Facebook (adres: https://www.facebook.com/CIOPPIB/)		2020 A, R 2021 A, R 2022 A, R
28.	4.SP.19	Kanał CIOP-PIB w serwisie YouTube (adres: https://www.youtube.com/user/cioppib)		2020 A, M, R 2021 A, R 2022 A, R
29.	4.SP.19	Strona do subskrypcji dwóch newsletterów CIOP-PIB wraz z ich archiwalnymi wydaniem (adres: www.ciop.pl/newsletter-bhp)		2021 2022 A
30.	4.SP.20	Serwis internetowy kampanii informacyjnej „Aktywni w pracy” https://www.ciop.pl/aktywniwpracy	2020	2020 R
31.		Strona internetowa dotycząca kampanii społecznej „Stres cyfrowy” (adres: www.ciop.pl/stres_cyfrowy)	2021	2021
32.		Strona internetowa dotycząca kampanii społecznej „Mikrofirma - MAXI BHP” (adres: www.ciop.pl/maxi-bhp)	2022	2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa produktu	Faza opracowania	
			Założenia	Produkt A – aktualizacja M – modernizacja R – rozbudowa
33.	4.SP.21	Strona internetowa dotycząca europejskiej kampanii informacyjnej „Dźwigaj z głową” (adres: www.ciop.pl/dzwigaj-z-glowa)		2020 2021 A, R 2022 A, R
34.	4.SP.21	Strona europejskiej kampanii informacyjnej „Dźwigaj z głową” w portalu społecznościowym Facebook (adres: https://www.facebook.com/dzwigajzglowa)		2020 2021 A, R 2022 A, R
35.	4.SP.21	Strona w portalu LinkedIn (adres: https://www.linkedin.com/company/18023805/admin/)	2020	2020 2021 A, R
36.	4.SP.22	Strona internetowa dotycząca Sieci Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB (adres: www.ciop.pl/Eksperci)		2020 A 2021 A 2022 A
37.	4.SP.22	Strona internetowa dotycząca Forum Liderów Bezpiecznej Pracy (adres: www.ciop.pl/FL)		2020 A, R 2021 A, R 2022 A, R
38.	4.SP.22	Strona internetowa dotycząca zestawienia „Najlepsi w bezpieczeństwie” (adres: www.ciop.pl/najlepsiwbezpieczenstwie)	2021	2021
39.	4.SP.24	Internetowy serwis informacyjny Badanie rynku usług i służby BHP (https://www.ciop.pl/badania_BHP)		2020
40.	4.SP.24	Serwis internetowy dotyczący badania rynku ŚOI i masek medycznych (adres: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P59600114551639387227880&html.tresc.root.id=21298&html.tresc.id=21298&html.klucz=21298&html.klucz.spis=)	2021	2021 2022 A

WYDAWNICTWA ZWARTE WYDANE W 2022 R.
(monografie, podręczniki, poradniki, broszury itp.)

Lp.	Symbol zadania/projektu*	Tytuł tomu, redaktor, seria, wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (miejsce wyd., rok, tom, str., nr ISBN)
autorstwo monografii lub podręcznika akademickiego lub autorstwo rozdziału w monografii lub podręczniku akademickim					
1.	2.SP.10	W: Electromagnetic Ergonomics: From Electrification to Wireless Society. CRC Press - Taylor&Francis Group	LLC Evaluating Current Induced in Limb when Managing Electromagnetic Hazards caused by Operating Electrosurgical Units	J. Karpowicz K. Gryz P. Zradziński	Boca Raton 2023 ISBN: 9780367896102. DOI:10.1201/9781003020486
2.	2.SP.10	W: Electromagnetic Ergonomics: From Electrification to Wireless Society. CRC Press - Taylor&Francis Group	LLC electromagnetic formalities regarding work-related environmental issues	J. Karpowicz	Boca Raton 2023 ISBN: 9780367896102. DOI:10.1201/9781003020486
3.	2.SP.16	W: Rola mikroorganizmów w medycynie i przemyśle. Wydawnictwo Naukowe Tygiel	Występowanie grzybów w samochodowych filtrach	M. Gołofit-Szymczak A. Wójciek-Fatła A. Stobnicka-Kupiec R.L. Górny	Lublin 2022. ISBN: 978-83-67104-72-2
4.	2.SP.18	W: Mikroorganizmy i rośliny – wykorzystanie w nauce i przemyśle. Wydawnictwo Naukowe Tygiel	Zanieczyszczenie grzybami dokumentów papierowych w archiwach w Polsce,	M. Cyprowski A. Ławniczek-Wałczyk M. Gołofit-Szymczak A. Stobnicka-Kupiec R.L. Górny	Lublin 2022: 36-45. ISBN 987-83-67104-48-7
5.	2.SP.20	CIOP-PIB	System przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym i ograniczania ich skutków - metody i sposoby szkolenia w zakresie wypełniania obowiązków prawnych.	A. Gajek	ISBN: 978-83-7373-408-1

Lp.	Symbol zadania/projektu*	Tytuł tomu, redaktor, seria, wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (miejsce wyd., rok, tom, str., nr ISBN)
6.	2.SP.21	W: Physical ergonomics and human factors. Vol. 63. AHFE International Conference. (red) R.S. Goonetilleke, S. Xiong	The impact of double gloves on hands temperature and blood volume changes at low temperature: A Case Study	M. Młynarczyk J. Orysiak E. Irzmańska P. Prus E. Łastowicka-Moras	New York, 2022: 237-243. DOI: DOI:10.54941/ahfe1002619
7.	3.SP.10	W: New techniques and methods for noise and vibration measuring, assessing and reducing. Digital Monograph. CIOP-PIB	Assessment of noise annoyance in medical facilities	D. Pleban	Warszawa 2022: 57-68. ISBN 978-83-7373-380-0
8.	3.SP.10	W: New techniques and methods for noise and vibration measuring, assessing and reducing. Digital Monograph. CIOP-PIB	The use of directional transducers to reduce exposure to noise	G. Makarewicz L. Morzyński D. Pleban	Warszawa 2022:17-39. ISBN 978-83-7373-380-0
9.	4.SP.18	W: Biblioteka Naukowa w świecie cyfrowym i analogowym : konferencja naukowa 13-14 września 2022 roku Kielce (Ameliówka). Politechnika Świętokrzyska	Dziedzinowe zasoby informacyjne w Bibliotece CIOP PIB - w aspekcie rozwoju zastosowań technologii informacyjnych	A. Młodzka-Stybel	Kielce, 2022, s. 77-88. ISBN: 978-83-66678-29-3
10.	4.SP.20	W: Problemy społeczne i prawne – naukowa analiza wybranych zagadnień, (red.) J. Kozłowska, I. Domina, Wydawnictwo Naukowe Tygiel	Zastosowanie nowych mediów w kampaniach społecznych na rzecz bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia	A. Szczygiewska	Lublin 2022: s. 31-53
11.	4.SP.20	W: Organizacja i metodyka szkolenia oraz popularyzacja i promocja bezpieczeństwa pracy i ergonomii. CIOP-PIB	Popularyzacja i promocja zagadnień związanych z bezpieczeństwem pracy i ochroną zdrowia człowieka w środowisku pracy"	A. Szczygiewska	Warszawa, 2022, s. 82-152. ISBN: 978-83-87354-00-8
12.	4.SP.25	W: New techniques and methods for noise and vibration measuring, assessing and reducing. Digital Monograph. CIOP-PIB	Polish acoustics based on bibliometric analysis for 2017-2021	W. Sygocki	DOI:10.54215/Noise_Control_2022_A_Digital_Monograph_Sygocki_W

Lp.	Symbol zadania/projektu*	Tytuł tomu, redaktor, seria, wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (miejsce wyd., rok, tom, str., nr ISBN)
redakcja naukowa monografii lub podręcznika akademickiego					
13.	3.SP.10	W: New techniques and methods for noise and vibration measuring, assessing and reducing. Digital Monograph. CIOP-PIB	The Proceedings of the XIX International Conference NOISE CONTROL 2022.	D. Pleban	ISBN: 978-83-7373-380-0
Autorstwo poradnika, broszury					
14.	1.SP.05	CIOP-PIB	Uciążliwość hałasu a realizacja podstawowych zadań przez pracownika. Poradnik	J. Radosz	ISBN: 978-83-7373-383-1; s. 48
15.	2.SP.01	CIOP-PIB	Ocena ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy związanych z użytkowaniem pojazdów terenowych typu ATV	P. Kowalski J. Zając A. Alikowski	ISBN: 978-83-7373-361-9; s. 36
16.	2.SP.08	CIOP-PIB	Elektromagnetyczne oddziaływanie elektromobilności w środowisku pracy - ocena i ograniczanie. Poradnik	K. Gryz P. Zradziński J. Karpowicz	ISBN: 978-83-73-73-383-1; s. 52
17.	2.SP.10	CIOP-PIB	Narażenie na pole elektromagnetyczne w środowisku pracy. Atlas referencyjnych charakterystyk	J. Karpowicz K. Gryz P. Zradziński	ISBN: 978-83-7373-405-0; s. 42
18.	2.SP.10	CIOP-PIB	Rozpoznanie, ocena i ograniczanie zagrożeń elektromagnetycznych przy urządzeniach techniki wojskowej (Tom I i II)	J. Kieliszek, J. Sobiech R. Pluta J. Karpowicz	ISBN: 978-83-7373-369-5; s. 64
19.	2.SP.10	CIOP-PIB	Zagrożenia elektromagnetyczne w środowisku pracy. Poradnik stosowania środków ochronnych	J. Karpowicz K. Gryz P. Zradziński	ISBN: 978-83-7373-404-3; s. 40

Lp.	Symbol zadania/projektu*	Tytuł tomu, redaktor, seria, wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (miejsce wyd., rok, tom, str., nr ISBN)
20.	2.SP.13	CIOP-PIB	Metoda skaningowej mikroskopii jako narzędzie do badania nanoobiektów, ich aglomeratów i agregatów	P. Kozikowski	ISBN: 978-83-7373-384-8; s. 28
21.	2.SP.14	CIOP-PIB	Metody oceny jakości filtrów powietrza stosowanych w instalacjach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków. Zalecenia	T. Jankowski	ISBN: 978-83-7373-394-7; s. 28
22.	2.SP.16	CIOP-PIB	Narażenie na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych pochodzących z układów wentylacyjnych środków transportu. Materiały szkoleniowe	M. Gołofit-Szymczak, R.L. Górny, A. Stobnicka-Kupiec M. Cyprowski A. Ławniczek-Wałczyk	ISBN 978-83-7373-378-7; s. 24
23.	2.SP.18	CIOP-PIB	Grzyby toksynotwórcze oraz alergeny pochodzenia grzybowego w archiwach i bibliotekach. Zalecenia do oceny i ograniczania ryzyka zawodowego	M. Cyprowski A. Ławniczek-Wałczyk M. Gołofit-Szymczak A. Stobnicka-Kupiec R. L. Górny	ISBN: 978-83-7373-381-7; s. 32
24.	2.SP.21	CIOP-PIB	Obciążenie cieplne pracowników w środowisku chłodnym i zimnym. Zalecenia dotyczące stosowania odzieży ciepłochronnej i rękawic	M. Młynarczyk J. Orysiak E. Irzmańska P. Prus P. Kropidłowska	ISBN: 978-83-7373-376-3; s. 24
25.	2.SP.22	CIOP-PIB	Oceń ryzyko rozwoju dolegliwości mięśniowo-szkieletowych z zastosowaniem programu INTERGON	D. Roman-Liu	ISBN: 978-83-7373-388-6; s. 16
26.	2.SP.23	CIOP-PIB	Budowanie kapitału psychologicznego Materiały dydaktyczne dla uczestników warsztatów	A. Nowak Z. Mockało A. Stachura-Krzyształowicz	-

Lp.	Symbol zadania/projektu*	Tytuł tomu, redaktor, seria, wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (miejsce wyd., rok, tom, str., nr ISBN)
27.	2.SP.23	CIOP-PIB	Jak budować kapitał psychologiczny. Materiały do pracy własnej	A. Nowak Z. Mockało A. Stachura-Krzyształowicz	-
28.	2.SP.23	CIOP-PIB	Kapitał psychologiczny pracowników w wieku 50+. Jak zaplanować interwencję w miejscu pracy?	Z. Mockało, A. Stachura-Krzyształowicz	s. 24
29.	3.SP.02	CIOP-PIB	Wytyczne doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do prac w narażeniu na grafen i jego formy pochodne do prac w narażeniu na grafen i jego form pochodnych	K. Makowski O. Owczarek	ISBN: 978-83-7373-389-3; s. 28
30.	3.SP.04	CIOP-PIB	Wpływ dopasowania odzieży ochronnej na izolacyjność cieplną i opór pary wodnej układu odzieży – źródło ciepła	T. Młynarczyk	ISBN: 978-83-7373-379-4;
31.	3.SP.04	CIOP-PIB	Wpływ dopasowania odzieży ochronnej na parametry cieplne układu odzieży - źródło ciepła	M. Młynarczyk J. Orysiak, J. Jankowski P. Prus	s. 16
32.	4.SP.21	CIOP-PIB	Dobre praktyki w zapobieganiu problemom mięśniowo-szkieletowym. Innowacyjne podejście przedsiębiorstw	W. Klimaszewska	ISBN: 978-83-7373-397-8; s. 24
33.	4.SP.22	CIOP-PIB	Poradnik ABC Pracodawcy 2022	Członkowie Sieci Ekspertów ds. BHP we współpracy z CIOP-PIB	ISBN: 978-83-7373-384-8; s. 16
34.	2.SP.22	CIOP-PIB	INTERGON czyli jak oceniać ryzyko i zapobiegać rozwojowi dolegliwości mięśniowo-szkieletowych	D. Roman-Liu	-
35.	2.SP.24	CIOP-PIB	Obsługa i zasady stosowania aplikacji Aktywizator+.	A. Najmiec	-

Lp.	Symbol zadania/projektu*	Tytuł tomu, redaktor, seria, wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (miejsce wyd., rok, tom, str., nr ISBN)
36.	4.SP.02	CIOP-PIB	Czynniki chemiczne w środowisku pracy	M. Pośniak J. Skowroń M. Szewczyńska, L. Zapór	ISBN: 978-83-7373-352-7
37.	4.SP.02	CIOP-PIB	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy	A. Pawlak A. Wolska	ISBN:978-83-7373-372-5
38.	4.SP.02	CIOP-PIB	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy i ryzykiem	Z. Pawłowska M. Pęciłło	ISBN :978-83-7373-373-2
39.	4.SP.02	CIOP-PIB	Pierwsza pomoc	W. Gacek A. Szczygielska A. Dziedzic	ISBN:978-83-7373-374-9
40.	4.SP.02	CIOP-PIB	Organizacja i metodyka szkolenia oraz popularyzacja bezpieczeństwa pracy	S. Kwiatkowski J. Gładys R. Bodarski, A. Szczygielska	ISBN: 978-83-7373-376-3
inne publikacje					
41.	2.SP.02	CIOP-PIB	Zalecenia dotyczące stref uciążliwości wokół farm wiatrowych ze względu na hałas	D. Pleban	ISBN: 978-83-7373-392-3; s.24
42.	2.SP.02	CIOP-PIB	Raport z badań uciążliwości hałasu turbin wiatrowych ze względu na możliwości realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań	D. Pleban G. Szczepański J. Radosz Ł. Kapica	-
43.	4.SP.23	CIOP-PIB	Katalog produktów programu wieloletniego	Opracowanie zbiorowe	-
44.	4.SP.24	CIOP-PIB	Rynek środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2022. Raport	Opracowanie zbiorowe	ISBN: 978-83-7373-382-4; ss. 96

Lp.	Symbol zadania/projektu*	Tytuł tomu, redaktor, seria, wydawca	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (miejsce wyd., rok, tom, str., nr ISBN)
45.	4.SP.26	CIOP-PIB	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka" 2022, nr 1 (604) 2022, nr 2 (605) 2022, nr 3 (606) 2022, nr 4 (607) 2022, nr 5 (608) 2022, nr 6 (609) 2022, nr 7 (610) 2022, nr 8 (611) 2022, nr 9 (612) 2022, nr 10 (613) 2022, nr 11 (614) 2022, nr 12 (615)	-	ISSN: 0137-7043
46.	4.SP.27	CIOP-PIB	"International Journal of Occupational Safety and Ergonomics" (JOSE) 2022, Vol. 28, No. 1 2022, Vol. 28, No. 2 2022, Vol. 28, No. 3 2022, Vol. 28, No. 4	-	ISSN: 1080-3548
47.	4.SP.29	CIOP-PIB	"Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy" 2022, nr 1 (111) 2022, nr 2 (112) 2022, nr 3 (113) 2022, nr 4 (114)	-	ISSN: 1231-868X

PUBLIKACJE NAUKOWE I INNE WYDANE W 2022 r.

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, str., nr DOI)
publikacja naukowa w czasopiśmie lub recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych ujętych w wykazie MEiN (Komunikat z dn. 1.12.2021 r.)					
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy					
1.	1.SP.06	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Nowe kryteria oceny zagrożenia promieniowaniem widzialnym i podczerwonym	J. Kubica A. Wolska	2022, 4(114): 53-64. DOI: 10.54215/PiMOSP/3.114.2022
Grupa 2. Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy					
2.	2.SP.02	Materiały XLVIII i XLIX Szkoły Zimowej Akustyki Środowiska i Wibroakustyki; 2022, on-line	Stanowisko laboratoryjne do odtwarzania hałasu turbin wiatrowych	D. Pleban	Polskie Towarzystwo Akustyczne – Oddział Górnośląski
3.	2.SP.02	Rynek Energii	Analiza uciążliwości hałasu turbin wiatrowych w środowisku pracy	D. Pleban G. Szczepański A. Alikowski K. Łada	2022, 5(162): 64-69
4.	2.SP.04	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Materiał dźwiękowy ułatwiający osobom z dysfunkcją wzroku zapoznanie się z nieznanym środowiskiem	R. Młyński E. Kozłowski	2023,1: 18-22. DOI: 10.54215/BP.2023.01.2.Mlynski
5.	2.SP.05	Medycyna Pracy	Zmniejszenie uciążliwości hałasu w biurowych pomieszczeniach open space przez maskowanie dźwięków niepożądanych kolumnami dźwiękowymi w kształcie piramid. Case study	W. Mikulski	2022, 73(3):229-240. DOI: 10.13075/mp.5893.01244
6.	2.SP.05	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Ocena jakości akustycznej pomieszczeń biurowych typu open space z uwzględnieniem normy ISO 22955:2021	W. Mikulski	2022, 12: 22-27. DOI:10.54215/BP.2022.12.32.Mikulski
7.	2.SP.08	International Journal of Environmental Research and Public Health	Modelling and evaluating electromagnetic field exposure in the multiple-source scenario of using IoT HF RFID readers	P. Zradziński	19(6): 3274. DOI: 10.3390/ijerph19063274

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, str., nr DOI)
8.	2.SP.08	Sensors	Complex electromagnetic Issues associated with the use of electric vehicles in urban transportation	K. Gryz J. Karpowicz P. Zradziński	2022, 22: 1719. DOI: 1.3390/s22051719
9.	2.SP.10	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Ocena elektromagnetycznych okoliczności użytkowania nasobnych lokalizatorów	P. Zradziński J. Karpowicz K. Gryz	2022, 4(114): 65-78. DOI: 10.54215/PiMOSP/4.114.2022
10.	2.SP.10	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Ochrona przed zagrożeniami elektromagnetycznymi w środowisku pracy w świetle najnowszych opracowań międzynarodowych	J. Karpowicz	2022, 4 (114): 161-175. DOI: 10.54215/PiMOSP/9.114.2022
11.	2.SP.14	Instal	Metody oceny jakości filtrów powietrza stosowanych w instalacjach wentylacyjno-klimatyzacyjnych budynków	T. Jankowski	2023, 2: 27-32. DOI: 10.36119/15.2023.2.4
12.	2.SP.20	Chemia Przemysłowa	Marzenia zostawiłam na koniec... Edukacja w obszarze poważnych awarii. Cz. 3	A. Gajek	2021, 3(787): 54
13.	2.SP.20	Chemical Engineering Transactions	Organizational solutions for employee training to be included in the safety management system	A. Gajek	2022, 90: 763-768. DOI: 10.3303/CET2290128
14.	2.SP.22	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Ergonomiczne strategie interwencyjne na stanowiskach pracy biurowej	D. Roman-Liu	2022, 4(607): 11-15. DOI: 10.54215/BP.2022.04.9.Roman-Liu
15.	2.SP.23	Journal of Experimental Psychology: General	An intervention to increase psychological capital in ageing employees – results of online workshops participation	Z. Mockało, A. Stachura-Krzyształowicz	Manuscript ID XGE-2022-0719
16.	2.SP.26	Niepełnosprawność: zagadnienia, problemy, rozwiązania	Potencjał osób niepełnosprawnych w miejscu pracy w opinii zatrudnionych	K. Hildt-Ciupińska K. Pawłowska-Cyprysiak	2023, III-IV(44-45): 210-232
17.	2.SP.29	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Czynniki wpływające na warunki środowiska pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie Przemysłu 4.0	Z. Pawłowska	2022, 10(613): 10-13. DOI: 10.54215/BP.2022.10.25

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, str., nr DOI)
18.	2.SP.30	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Przywództwo jako podstawowy proces w systemie zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy	M. Pęciło-Pacek	2022, 10(613): 14-17. DOI: 10.54215/BP.2022.10.26
19.	2.SP.30	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Ocena procesów zarządzania bhp w polskich przedsiębiorstwach	M. Pęciło-Pacek M. Galwas-Grzeszkiewicz	2023, 1(616): 14-17. DOI: 10.54215/BP.2023.01.1.P ecillo
Grupa 3. Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej					
20.	3.SP.02	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i praktyka	Ocena skuteczności filtracji półmasek filtrujących wobec nanoaerozolu zredukowanego tlenu grafenu	K. Makowski O. Owczarek A. Brochocka	BP/2022/11/38
Grupa 4. Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia					
21.	4.SP.01	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Technologie komputerowe w edukacji	B.Taradejna-Nawrath	2022, 10(613): 24-27
22.	4.SP.02	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Edukacja dorosłych – wybrane aspekty	B. Taradejna-Nawrath	2022, 11(614): 8-11
23.	4.SP.05	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	31. edycja konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy pod hasłem KOMUNIKACJA – rozstrzygnięta	A. Szczygiełska	2022, 12(615): 3
24.	4.SP.05	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Szczęśliwi pracy nie liczą	A. Szczygiełska	2022, 12(615): 8-9
25.	4.SP.08	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Zastosowanie technik VR do wspomaganie szkolenia operatorów przenośnych pilarek łańcuchowych, opublikowana	M.Wodzyński A.Dąbrowski	2022, 8(611): 12-19
26.	4.SP.09	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Stanowisko szkoleniowe zintegrowane ze środowiskiem VR przeznaczone do symulacji pracy na wysokości	M. Jachowicz G. Owczarek J. Szkudlarek	BP/2022/11/40
27.	4.SP.11	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Rozwój serwisu internetowego BEZPIECZNIEJ w kontekście zmian na polskim rynku pracy	L. Morzyński	2021, 2(593): 24-27

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, str., nr DOI)
28.	4.SP.11	W: Society of Acoustics. Proceedings of the 28th International Congress on Sound and Vibration	The SAFER website as a source of knowledge on noise in the work environment and a tool supporting the prevention of noise hazard	L. Morzyński A. Włodarczyk	Singapore, 2022. ISBN 978-981-18-5070-7
29.	4.SP.11	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Serwis internetowy BEZPIECZNIEJ jako narzędzie wspierające profilaktykę zagrożeń powodowanych czynnikami fizycznym	L. Morzyński	2022, 12(615): 12-14
30.	4.SP.12	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	BIOINFO - baza wiedzy o zagrożeniach szkodliwymi czynnikami biologicznymi	M. Gołofit Szymczak R.L. Górny	2022, 11(614): 24-27
31.	4.SP.12	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Bezpieczna praca w laboratorium mikrobiologicznym	M. Gołofit- Szymczak	BP/2022/10/35
32.	4.SP.13	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Ocena narażenia zawodowego na frakcje respirabilną krzemionki krystalicznej powstającą w trakcie pracy	M. Pośniak E. Dobrzyńska	2022, 1(604): 14-19. DOI: 10.54215/BP.2022.01.12. Posniak
33.	4.SP.13	Biuletyn Projektu CHEMIA 4.0	CHEMPYŁ – dobre praktyki w zarządzaniu ryzykiem związanym ze stosowaniem i występowaniem substancji chemicznych w środowisku pracy	E. Dobrzyńska M. Pośniak	2022, 2(605): 21-22
34.	4.SP.15	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Aplikacje CIOP-PIB wspierające działalność firm w zakresie bhp – przegląd najważniejszych funkcji i zmian wprowadzonych w latach 2020-2022	M. Piętka	2022, 8(611): 22-26
35.	4.SP.17	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Nowości w portalu CIOP-PIB w latach 2020-2021	M. Suchecka	2022, 3(606): 26-28
36.	4.SP.18	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Tematyczne zestawienia piśmiennictwa jako źródła wiedzy specjalistycznej	A. Młodzka- Stybel A. Stańczak- Gąsiewska	2022, 2(605): 26-28
37.	4.SP.18	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Artykuły z czasopism krajowych jako źródło informacji z zakresu praktyki bhp	A. Młodzka- Stybel A. Stańczak- Gąsiewska	2022, 12(615): 15-17

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, str., nr DOI)
38.	4.SP.19	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Kultura bezpieczeństwa – wspólna sprawa. Światowy Dzień Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy (28 kwietnia 2022 r.)	D. Pięta	2022, 4(607): 8-9
39.	4.SP.20	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Informacyjna kampania społeczna 2022: „Mikrofirma – Maxi BHP”	A. Szczygielska	2022, 12(615): 6-7
40.	4.SP.21	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	„Dźwigaj z głową” Europejski Tydzień Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy	W. Klimaszewska	2022, 10(613): 2 s. okł.
41.	4.SP.21	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Jak wiedeński szpital zadbał o zdrowie personelu działu operacyjnego	W. Klimaszewska	2022, 10(613): 28
42.	4.SP.21	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Konferencja pt. Problemy zdrowotne i niepełnosprawność a praca (27 października 2022 r., Warszawa)	W. Klimaszewska	2022, 11(614): 3
43.	4.SP.21	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Egzoszkielety wspierające ręczne przenoszenie ciężarów na lotniskach	W. Klimaszewska	2022, 11(614): 28
44.	4.SP.21	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Oprogramowanie firmy SAP SE (Niemcy) wspierające promowanie ergonomii i zapobieganie chorobom układu mięśniowo-szkieletowego	W. Klimaszewska	2022, 12(615): 11
45.	4.SP.22	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Podnoszenie kompetencji członków Sieci Ekspertów ds. BHP poprzez cykliczne seminaria szkoleniowe	M. Malińska	2022, 7(610): 4-5
46.	4.SP.24	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Bezpieczna praca w dobie pandemii	K. Kucper	2022, 9(612): 26-28
47.	4.SP.24	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Rozwój rynku środków ochrony indywidualnej – teoria czy rzeczywistość	K. Kucper A. Brzozowski	2023, 1(616): 8-10

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Dane wydawnicze (rok, tom, nr, str., nr DOI)
48.	4.SP.25	Przegląd Elektrotechniczny	Should we publish in Chinese? – answers exemplified by articles on OSH and electromagnetism indexed in selected databases	W. Sygocki E. Korzeniewska	2022, 5: 177-180. DOI: 10.15199/48.2022.05.34
49.	4.SP.25	Przegląd Elektrotechniczny	Ewaluacja bez końca – na przykładach publikacji w dyscyplinach inżynierskich	W. Sygocki E. Korzeniewska	2022, 12: 334-337 doi:10.15199/48.2022.12.77

PUBLIKACJE NAUKOWE I INNE ZŁOŻONE W REDAKCJACH W 2022 r.*

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Nr DOI lub nr rejestracyjny artykułu (manuscript ID) / referatu
publikacja naukowa w czasopiśmie lub recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych ujętych w wykazie MEiN (Komunikat z dn. 1.12.2021 r.)					
Grupa 1. Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy					
1.	1.SP.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	2,6-DI-TERTBUTYLO-4-METYLOFENOL. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	J. Kowalska D. Kondej	-
2.	1.SP.02	Safety and Health at Work	Phosphoryl Trichloride – method of determination in workplace air	J. Kowalska P. Wasilewski	-
3.	1.SP.02	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Kwas benzoesowy. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	M. Szewczyńska P. Wasilewski	-
4.	1.SP.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Izopren. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	P. Wasilewski J. Kowalska	-
5.	1.SP.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Ftalan dibutyli. Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	M. Szewczyńska E. Dobrzyńska	-
6.	1.SP.03	Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy	Ftalan bis(2-etyloheksylu). Metoda oznaczania w powietrzu na stanowiskach pracy	M. Szewczyńska E. Dobrzyńska	-
7.	1.SP.05	Vibrations in Physical Systems	Psychoacoustic metrics in the psychological diagnosis of noise annoyance	J. Radosz	-
8.	1.SP.05	Noise and Health	Subjective and objective noise annoyance study in relation to sound quality metrics	J. Radosz	-
Grupa 2. Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy					
9.	2.SP.02	Rynek Energii	Strefa uciążliwości hałasu turbin wiatrowych ze względu na możliwość realizacji przez pracowników ich podstawowych zadań	D. Pleban J. Radosz	-
10.	2.SP.03	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i praktyka	Nowe rozwiązanie układu przekazywania dźwięku użytkownikowi ochronnika słuchu – koncepcja i konstrukcja	R. Młyński E. Kozłowski L. Morzyński	-

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Nr DOI lub nr rejestracyjny artykułu (manuscript ID) / referatu
11.	2.SP.04	International Journal of Environmental Research and Public Health	Sound exercises for people with visual disabilities developing the ability to recognize the direction of sound reaching	R. Młyński E. Kozłowski	-
12.	2.SP.06	Niepełnosprawność i Rehabilitacja	Wyzwania osób z niepełnosprawnością narządu wzroku w zakresie poruszania się w przestrzeni miejskiej	G. Szczepański K. Pawłowska-Cyprysiak Z. Mockało	-
13.	2.SP.07	Przegląd Elektrotechniczny	Potencjalne narażenie pracowników na technologiczne źródła promieniowanie UV na wybranych stanowiskach pracy	A. Pawlak	-
14.	2.SP.07	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Propozycja oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem UV z wykorzystaniem mobilnego systemu pomiarowego	A. Pawlak	-
15.	2.SP.09	Multimedia Tools and Applications	Study on effect of AR technology on human eye and psychomotor fatigue	M. Łowcewicz M. Wiśłoka P. Maciejewicz J. Kubica	-
16.	2.SP.12	Polymers	Pressure drop dynamics during filtration of mixture aerosol containing water, oil and soot particles on nonwoven filters	M. Kamiński, J. Gac, P. Sobiech, P. Kozikowski, T. Jankowski	-
17.	2.SP.13	Journal of Nanoparticle Research	Machine Learning for grouping nanoobjects based on their morphological parameters obtained from SEM analysis	P. Kozikowski	-
18.	2.SP.18	Archives of Environmental and Occupational Health	Fungal activity to mycotoxin production in occupational environments	M. Cyprowski A. Ławniczek-Wałczyk M. Gołofit-Szymczak A. Stobnicka-Kupiec A. Wójcik-Fatla R. L. Górny	-
19.	2.SP.22	Journal of Occupational Rehabilitation	Population-specific equations of age-related maximum handgrip force: A comprehensive review and meta-analysis	D. Roman-Liu J. Kamińska T. Tokarski	-

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Nr DOI lub nr rejestracyjny artykułu (manuscript ID) / referatu
20.	2.SP.25	Alter European Journal of Disability Research	Wymagania świata cyfrowego a możliwości osób z niepełnosprawnością intelektualną	K. Pawłowska-Cyprysiak K. Hildt-Ciupińska	-
21.	2.SP.25	Niepełnosprawność: zagadnienia, problemy, rozwiązania	Wirtualny asystent – wsparcie w funkcjonowaniu zawodowym dla pracowników z niepełnosprawnością intelektualną	K. Pawłowska-Cyprysiak K. Hildt-Ciupińska G. Szczepański	-
22.	2.SP.26	Niepełnosprawność: zagadnienia, problemy, rozwiązania	Opinie pracodawców na temat potencjału osób niepełnosprawnych	K. Hildt-Ciupińska K. Pawłowska-Cyprysiak	-
23.	2.SP.26	Alter Journal	Employer's opinions of the potential of people with disabilities based on direct interviews	K. Hildt-Ciupińska K. Pawłowska-Cyprysiak	-
24.	2.SP.27	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Praktyczne zastosowanie oceny funkcjonalnej zdolności do pracy – normy do wyznaczenia klasyfikacji ICF	T. Tokarski	-
Grupa 3. Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej					
25.	3.SP.01	Journal of Engineering Science and Technology	Proposal for a method using the EEG technique for studying the impact of active protective clothing on psychophysical comfort of the user – a case study	S. Krzemińska A. Greszta	-
26.	3.SP.07	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Aplikacja Time4Mask doboru i monitorowania czasu stosowania sprzętu ochrony układu oddechowego przed zagrożeniami biologicznymi i naukowymi	K. Majchrzycka M. Okrasa	-
27.	3.SP.07	Safety and Health at Work	The efficiency of nuisance relief by filtering face piece respirators used by workers exposed to agricultural odours	M. Okrasa K. Majchrzycka J. Szulc K. Pielech-Przybylska	-
Grupa 4. Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia					
28.	4.SP.05	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Komunikacja wizualna w upowszechnianiu bezpieczeństwa pracy i promocji zdrowia	A. Szczygiel-ska	-
29.	4.SP.21	Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka	Bezpieczeństwo pracy w gospodarce cyfrowej w ujęciu Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA)	W. Klimaszewska	-

Lp.	Symbol zadania	Czasopismo lub konferencja	Tytuł	Autor (autorzy)	Nr DOI lub nr rejestracyjny artykułu (manuscript ID) / referatu
30.	4.SP.25	Przegląd Elektrotechniczny	Dyscypliny, czy nie... Czasopisma z wykazu MEiN: teoria i praktyka reprezentowania dyscyplin	W. Sygocki J. Woźniak-Kasperek	-

**SEMINARIA, KONFERENCJE, WARSZTATY, SZKOLENIA, KAMPANIE INFORMACYJNE,
KONKURSY, WYSTAWY, TARGI**

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa plakat/wyłoszenie referatu/uczestnictwo
1	2	3	4	5
1.	Konferencja „Mikrofirma – Maxi bhp”	Busko Zdrój 21-22.10.2022	CIOP-PIB Współorganizacja: OSPS BHP Oddział Kraków	organizacja, wyłoszenie referatów
2.	Konferencja „Bezpieczeństwo pracy – wspólna sprawa”	Wałbrzych 15.11.2022	CIOP-PIB Współorganizacja: OSPS BHP Oddział Jelenia Góra, FAURECIA Wałbrzych S.A.	organizacja, wyłoszenie referatów
3.	Seminarium warsztatowe „Job Crafting – sposób na lepszą pracę”	Warszawa 8.11.2022	CIOP-PIB	organizacja
4.	Seminarium „Rola służby BHP w kształtowaniu kultury bezpieczeństwa w prac”	Rzeszów 9.12.2022	CIOP-PIB Współorganizacja: OSPS BHP Oddział Rzeszów	organizacja, wyłoszenie referatów
5.	Konferencja szkoleniowa w ramach Europejskiej kampanii informacyjnej „Zdrowe i bezpieczne miejsce pracy – zasoby informacyjne”	online 3.03.2022	PIP	wyłoszenie referatów
6.	Webinar „Kręgosłup w pracy i co dalej?”	online 22.06.2022	CIOP-PIB	organizacja, wyłoszenie referatów
7.	Konferencja pn. „Obciążenie fizyczne, stres, hałas, wirusy, czynniki zagrożeń zawodowych i przyczyny niezdolności do pracy” podczas Międzynarodowych Targów Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2022	Poznań 25.04.2022	CIOP-PIB Współorganizator: PIP	organizacja, wyłoszenie referatów
8.	Konferencja pt. „Problemy zdrowotne i niepełnosprawność a praca zawodowa”	Warszawa 27.10.2022	CIOP-PIB	organizacja, wyłoszenie referatów
9.	Konferencja pt. „Safety Management in the Digital Economy” (7th International Scientific and Dissemination Conference related to the World Day for Safety and Health at Work 2022)	Częstochowa 11-12.05.2022	CIOP-PIB Współorganizator: Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania	organizacja, wyłoszenie referatów
10.	Szkolenie pilotażowe pt. „Kryteria i uciążliwość hałasu w środowisku pracy” w ramach seminarium szkoleniowego pt. „Hałas i drgania mechaniczne w środowisku pracy” dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP	Warszawa 30-31.05.2022	CIOP-PIB	organizacja, wyłoszenie referatów
11.	Webinarium pt. „Nowe kryteria oceny zagrożenia promieniowaniem widzialnym i podczerwonym”	online 09.12.2022	CIOP-PIB	organizacja, wyłoszenie referatów
12.	Seminarium weryfikujące opracowane materiały informacyjne dla osób z dysfunkcją wzroku, przedsiębiorców zajmujących się produkcją lub sprzedażą urządzeń wspomagających osoby niepełnosprawne	Warszawa 14.11.2022	CIOP-PIB	organizacja
13.	Udział w Międzynarodowych Targach Wynalazczości i Designu Kaohsiung International Invention & Design EXPO KIDE 2022	Tajwan 1-3.12.2022	WIIPA, TIPPA	uczestnictwo
14.	Szkolenie pilotażowe w celu weryfikacji wersji roboczej poradnika	Bełchatów 31.09.2022	CIOP-PIB Współorganizacja: PGE GiEK S.A., Elektrownia Bełchatów	organizacja

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa plakat/wyłoszenie referatu/uczestnictwo
1	2	3	4	5
15.	Szkolenie specjalistyczne pt. „Ocena zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy w przedsiębiorstwie (zasilanie elektroenergetyczne, środki transportu i urządzenia elektrotermiczne)”	Warszawa, 21-22.02.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
16.	Szkolenie specjalistyczne pt. „Elektromobilność – aktualne i przyszłe zagrozenia przy produkcji, eksploatacji i naprawach samochodów elektrycznych” podczas seminarium krajowego pt. „Zagrozenia elektromagnetyczne związane z użytkowaniem samochodów elektrycznych”	Poznań 10.03.2022	PIP - OIP w Poznaniu	wyłoszenie referatów
17.	Szkolenie pilotażowe – weryfikacja kwestionariusza do oceny w przedsiębiorstwie zagrożeń elektromagnetycznych i programów stosowania środków ochronnych oraz poradnika ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych w miejscu pracy Specjalistyczne szkolenie krajowe: pt. „Programy stosowania środków ochronnych dotyczących bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w środowisku pracy”	Lublin, 23.11.2022	CIOP-PIB, WSSE Lublin	organizacja, włoszenie referatów
18.	Specjalistyczne szkolenie krajowe pt. „Bezpośrednie i pośrednie zagrozenia elektromagnetyczne podczas użytkowania urządzeń radiokomunikacyjnych – przykładowe programy stosowania środków ochronnych”	Kielce 30.11.2022	CIOP-PIB, WSSE w Kielcach	organizacja, włoszenie referatów
19.	Szkolenie specjalistyczne krajowe: pt.: Bezpośrednie i pośrednie zagrozenia elektromagnetyczne podczas użytkowania diatermii chirurgicznych i urządzeń fizykoterapeutycznych – rozpoznanie, ocena, środki ochronne	Końskie 14.07.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
20.	Specjalistyczne szkolenie krajowe dot. zagrożeń elektromagnetycznych	Warszawa 21-22.02.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
21.	Symposium krajowe - XIII Krajowe Warsztaty Kompatybilności Elektromagnetycznej	Wrocław 27-29.06.2022	Politechnika Wroclawska	wyłoszenie referatów
22.	Seminarium weryfikujące pt. „Zagrozenia chemiczne w środowisku pracy”	Warszawa 21.09.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
23.	Seminarium dla pracodawców i pracowników weryfikujące materiały szkoleniowe dotyczące narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych pochodzących z układów wentylacyjnych środków transportu	Warszawa 21.09.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
24.	Seminarium weryfikujące zalecenia do oceny i ograniczenia ryzyka zawodowego na grzyby z rodzaju Aspergillus oraz alergeny pochodzenia grzybowego opracowane produkty dla pracowników i/lub służby bhp z bibliotek i archiwów oraz pracowników Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych	Warszawa 29.09.2022	WSSE	wyłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa plakat/wygłoszenie referatu/uczestnictwo
1	2	3	4	5
25.	Szkolenie dla przedstawicieli przemysłu pt. „Klasyfikacja substancji niebezpiecznych jako podstawa kwalifikacji zakładu”	Warszawa 14.12.2022	Polska Izba Przemysłu Chemicznego, CIOP-PIB	wygłoszenie referatów
26.	Seminarium weryfikacyjne pt. „Obciążenie cieplne pracowników w środowisku chłodnym i zimnym”	Warszawa 17.10.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
27.	Seminarium upowszechniające pt. „Obciążenie cieplne pracowników w środowisku chłodnym i zimnym”	Warszawa 5.10.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
28.	Seminarium pt. „Obciążenie cieplne pracowników w środowisku chłodnym i zimnym. Zalecenia dotyczące stosowania odzieży ciepłochronnej i rękawic”	online 28.06.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
29.	Seminarium pt. „Jak zadbać o bezpieczeństwo osób pracujących w różnych warunkach środowiskowych?”	online 5.10.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
30.	Seminarium pt. „Jak zadbać o bezpieczeństwo osób pracujących w różnych warunkach środowiskowych?” - dla Animex Foods sp. z o.o.	online 17.10.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
31.	Warsztaty szkoleniowe – weryfikacja poprawności działania programu komputerowego INTERGON	Warszawa 14.06.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
32.	Seminarium weryfikujące pt. „Pracownik niepełnosprawny w firmie. Jak wspierać i wykorzystywać jego potencjał?”	online 7.10.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
33.	Seminarium weryfikujące pt. „Wpływ warunków pracy na obciążenie psychiczne i fizyczne pracowników - Ocena zdolności do pracy z zastosowaniem narzędzi do oceny funkcjonalnej”	Warszawa 19.10.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
34.	Seminarium dla specjalistów nt. zasad zarządzania BHP w przedsiębiorstwach wdrażających technologie i koncepcje produkcji w ramach Przemysłu 4.0 w ramach XXV Konferencji Forum Liderów Bezpiecznej Pracy	Białystok 22.11.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
35.	Seminarium dla specjalistów i konsultantów ds. bhp nt. oceny skuteczności procesów zarządzania BHP, w ramach XXV Konferencji Forum Liderów Bezpiecznej Pracy	Białystok 22.11.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
36.	Seminarium demonstracyjne pt. „Możliwości badawcze Laboratorium Smart PPE Test lab i ocena zaawansowanej technologicznie odzieży ochronnej”	Łódź 28.09.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
37.	Seminarium demonstracyjne dla przedstawicieli producentów sprzętu ochrony układu oddechowego, użytkowników końcowych i przedstawicieli Państwowej Inspekcji Pracy	Łódź 28.10.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
38.	Seminarium pt. „Wpływ dopasowania odzieży ochronnej na izolacyjność cieplną i opór pary wodnej układu odzież – źródło ciepła”	online 28.06.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
39.	Seminarium pt. „Dopasowanie odzieży roboczej a komfort cieplny – w oparciu o technikę skanowania 3D	online 05.10.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa plakat/wygłoszenie referatu/uczestnictwo
1	2	3	4	5
40.	Międzynarodowa Konferencja Zwalczenia Hałasu Noise Control 2022	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022	CIOP-PIB	organizacja
41.	Wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy pt. „Bezpieczeństwo przede wszystkim” (w ramach Targów SAWO 2022)	Poznań 26.04.2022	CIOP-PIB	organizacja
42.	Wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy podczas XIX Międzynarodowej konferencji Zwalczenia Hałasu Noise Control 2022	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022	CIOP-PIB	organizacja
43.	Wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy pt. „Bezpieczeństwo przede wszystkim”	Białystok 22-23.11.2022	CIOP-PIB	organizacja
44.	Wystawa plakatów bezpieczeństwa pracy pt. „Komunikacja”	Warszawa od 30.11.2022	CIOP-PIB	organizacja
45.	Wystawa prac plastycznych pt. „Pierwsza pomoc – moja supermoc”	Warszawa od 30.11.2022	CIOP-PIB	organizacja
46.	Wystawa fotografii z konkursu „O!ZNAKI PRACY 2022 – Szczęśliwi pracy nie liczą”	Warszawa od 2.12.2022	CIOP-PIB	organizacja
47.	Pokaz filmów z konkursu „O!ZNAKI PRACY 2022 – Szczęśliwi pracy nie liczą”	Warszawa 2.12.2022	CIOP-PIB	organizacja
48.	Konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy pn. „Komunikacja”	cała Polska IX-XI.2022	CIOP-PIB	organizacja
49.	Konkurs plastyczny pn. „Pierwsza pomoc-moja supermoc” dla uczniów szkół podstawowych	cała Polska VI-XI.2022	CIOP-PIB	organizacja
50.	Konkurs fotograficzny „O!ZNAKI PRACY” – „Szczęśliwi pracy nie liczą”	cała Polska IX-XII.2022	CIOP-PIB	organizacja
51.	Konkurs filmowy „O!ZNAKI PRACY” – „Szczęśliwi pracy nie liczą”	cała Polska IX-XII.2022	CIOP-PIB	organizacja
52.	Seminarium dla Regionalnych Ośrodków BHP	Lidzbark Warmiński, 7-8.06.2022	CIOP-PIB	organizacja
53.	Seminarium dla Regionalnych Ośrodków BHP	online 16.11.2022	CIOP-PIB	organizacja
54.	Seminarium dla Regionalnych Ośrodków BHP	online 30.11.2022	CIOP-PIB	organizacja
55.	Warsztaty praktyczne (trenażer i materiały szkoleniowe), Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie	Rogów 14-15.07.2022	CIOP-PIB, Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie	organizacja, wygłoszenie referatów
56.	Szkolenie pilotażowe: testy weryfikacyjne w warunkach operacyjnych funkcjonowania trenażera i materiałów szkoleniowych w Zespole Szkół Leśnych w Zagnańsku	Zagnańsk 18.09.2022	CIOP-PIB, Zespół Szkół Leśnych w Zagnańsku	organizacja, wygłoszenie prezentacji
57.	Szkolenie pilotażowe z udziałem pracowników wykonujących prace na wysokości w laboratorium pracowni ochrony głowy i sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości	Łódź 31.10- 2.11.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
58.	Seminarium i warsztaty szkoleniowe nt. zagrożeń hałasem, ULTER-Sport Sp. z o.o.	Węgierska Górka 21.04.2022	CIOP-PIB, LTER-Sport	organizacja, wygłoszenie referatów
59.	Szkolenie pt. „Zagrożenie hałasem i wibracją w środowisku pracy”	Warszawa 19-21.09.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatów
60.	Seminarium tematyczne dla pracowników PIS w ramach spotkania roboczego dotyczącego zagrożeń polem elektromagnetycznym	Sanok 20.10.2022	PIS	organizacja, wygłoszenie referatów

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa plakat/wyłoszenie referatu/uczestnictwo
1	2	3	4	5
61.	Szkolenie pilotażowe „Bezpośrednie i pośrednie zagrożenia elektromagnetyczne podczas użytkowania urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne w budynkach użyteczności publicznej – rozpoznanie, ocena, środki ochronne”, WSSE	Rzeszów, 21.10.2022	WSSE	wyłoszenie referatów
62.	Webinarium pt. „Nowe techniki i metody oceny oraz redukcji zagrożeń wibroakustycznych w środowisku pracy”	online 14.11.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
63.	Seminarium dla pracodawców i pracowników weryfikujące materiały dot. bazy wiedzy BioInfo	Warszawa 21.09.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
64.	Szkolenie nt. oceny ryzyka związanego z występowaniem substancji chemicznych w środowisku pracy	Warszawa 27.04.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
65.	Szkolenie nt. oceny ryzyka związanego z występowaniem substancji chemicznych w środowisku pracy (skierowane do pracodawców i pracowników MSP, służb bhp i stacji sanitarno- epidemiologicznych)	Warszawa 19.05.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
66.	Seminarium weryfikujące opracowane materiały pt. „Zagrożenia chemiczne i biologiczne w środowisku pracy”	online 21.09.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatu
67.	Seminarium weryfikujące opracowane materiały pt. „Zagrożenia chemiczne i biologiczne w środowisku pracy” - szkolenie dla pracowników Powiatowych Stacji Sanitarno - Epidemiologicznych z terenu woj. Mazowieckiego	Warszawa 29.09.2022	WSSE	wyłoszenie referatów
68.	Szkolenie użytkowników systemu oprogramowania komputerowego STER w zakresie jego obsługi i efektywnego wykorzystania		CIOP-PIB	organizacja, włoszenie prezentacji
69.	Informacyjna kampania społeczna pn. „Mikrofirma – Maxi BHP”	Cała Polska 2022	CIOP-PIB	organizacja
70.	XXV Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy pt. „Bezpieczeństwo pracy – wspólna sprawa”	Białystok 22-23.11.2022	CIOP-PIB	organizacja, udział
71.	Seminarium szkoleniowe pt. „Hałas i drgania mechaniczne w środowisku pracy” dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP	Warszawa 30-31.05.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
72.	Seminarium szkoleniowe dot. aktualnych zagadnień prawa pracy dla członków Sieci Ekspertów ds. BHP	Warszawa 6-7.09.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
73.	Seminarium poświęcone wynikom najnowszych prac prowadzonych w CIOP-PIB zorganizowane podczas Międzynarodowych Targów Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2022	Poznań 26.04.2022	CIOP-PIB	organizacja, włoszenie referatów
74.	Uczestnictwo jako wystawca w Międzynarodowych Targach Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2022	Poznań 25-27.04.2022	MTP	uczestnictwo
75.	Uczestnictwo w Międzynarodowych Targach Innowacji i Wynalazków INTARG 2022	Katowice 11-12.05.2022	Eurobusiness Haller	uczestnictwo
76.	Udział w Giełdzie TOP Wynalazków nagrodzonych na światowych wystawach wynalazczości w roku 2021	Katowice 11-12.05.2022	Eurobusiness Haller	uczestnictwo

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Miejsce, data	Organizator/ współorganizator	Forma uczestnictwa plakat/wygłoszenie referatu/uczestnictwo
1	2	3	4	5
77.	Udział w wystawie produktów związanych z akustyką, towarzyszącej Międzynarodowej Konferencji Noise Control 2022	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022	CIOP-PIB	organizacja, uczestnictwo
78.	Wystawa w ramach IV Ogólnopolskiego Forum Służby BHP pt. Służba bhp 4.0	Warszawa 8-9.09.2022	OSPS BHP, CIOP-PIB	uczestnictwo
79.	Wystawa rozwiązań z zakresu bhp towarzysząca XXV Konferencji Forum Liderów Bezpiecznej Pracy pt. „Bezpieczeństwo pracy- wspólna sprawa”	Białystok 22-23.11.2022	CIOP-PIB	organizacja, uczestnictwo
80.	Uczestnictwo w konkursie o Złoty Medal Grupy MTP podczas Międzynarodowych Targów Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO 2022	kwiecień 2022	MTP	uczestnictwo
81.	Uczestnictwo w konkursie NOT im. St. Staszica pn. Laur Innowacyjności 2021, na najbardziej innowacyjny wyrób	Kwiecień 2022	NOT	uczestnictwo
82.	Uczestnictwo w konkursie wynalazków podczas Międzynarodowych Targów Innowacji i Wynalazków INTARG 2022	Katowice 11-12.05.2022	Eurobusiness Haller	uczestnictwo
83.	Szkolenie pt. „Aktywność publikacyjna, Ewaluacja, Komunikacja naukowa, co dalej...”	Łódź 17.02.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatu
84.	Szkolenie hybrydowe pt. „Jaki mamy dorobek w SciVal (Elsevier)...SciVal – narzędzie analityczne dorobku publikacyjnego”	Katowice 3.11.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatu
85.	Szkolenie hybrydowe pt. „Jaki mamy dorobek w InCites (Clarivate Analytics)...InCites – narzędzie analityczne dorobku publikacyjnego”	Katowice 3.11.2022	CIOP-PIB	organizacja, wygłoszenie referatu
86.	Międzynarodowa Konferencja Well-being at Work 2022: Wellbeing in hectic times	online 13-15.06.2022	CIOP-PIB, PEROSH	organizacja, wygłoszenie prezentacji

REFERATY, DONIESIENIA, PLAKATY, PREZENTACJE

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
1.	1.SP.01	Weryfikacja wartości NDS dla akrylonitrylu, benzeno i jego związków	U	J. Skowroń L. Zapór K. Miranowicz- Dzierżawska	XXII Sympozjum PTHP "Higiena pracy – aktualne problemy"	PTHP IMP	Łódź 14-16.09.2022
2.	1.SP.02	Metoda oznaczania 2,6-di tertbutylo-4-metylofenolu w powietrzu na stanowiskach pracy	U	M. Szewczyńska J. Kowalska D. Kondej	XXII Sympozjum PTHP "Higiena pracy – aktualne problemy"	PTHP IMP	Łódź 14-16.09.2022
3.	1.SP.04	Oznaczanie substancji chemicznych w powietrzu stanowisk pracy w działalności normalizacyjnej w CIOP-PIB	U	D. Kondej	XXII Sympozjum „Higiena pracy – aktualne problemy”	PTHP	Łódź 14-16.09.2022
4.	1.SP.05	Noise annoyance at workplace in relation to psychoacoustic metrics	U	J. Radosz	19th International Conference Noise Control	CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022
5.	1.SP.05	Psychoacoustic metrics in psychological diagnosis of noise annoyance	U	J. Radosz	68 Otwarte Seminarium z Akustyki	PAN PTA	Polańczyk 12-16.09.2022
6.	1.SP.06	Modyfikacja metod pomiaru parametrów promieniowania VIS i IR dla potrzeb oceny zagrożenia oczu według nowych wymagań ICNIRP	U	M. Kubica A. Wolska	XXX Krajowa Konferencja Oświetleniowa		Warszawa 9-10.06.2022
7.	1.SP.06	Assessment of the exposure to VIS and IR incoherent optical radiation according to ICNIRP 2013	U	M. Kubica M. Wisełka A. Wolska	3rd International Conference on Optics, Photonics and Lasers		on-line 9-11.11.2022
8.	2.SP.02	Stanowisko laboratoryjne do odtwarzania hałasu turbin wiatrowych	U	D. Pleban G. Szczepański J. Radosz L. Morzyński	XLIX Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki		Szczyrk 28.02-04.03.2022
9.	2.SP.02	Subjective assessment of noise in workplaces in the vicinity of wind farms	U	D. Pleban	19th International Conference Noise Control	PAN CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022
10.	2.SP.02	Assessment of noise annoyance in workplaces located near wind farms	U	D. Pleban	28th International Congress on Sound and Vibration		Singapur 24-28.07.2022
11.	2.SP.02	Assessment of wind turbine noise in laboratory conditions	U	D. Pleban G. Szczepański A. Włodarczyk A. Alikowski K. Łada	51st International Congress and Exposition on Noise Control Engineering Inter-Noise 2022,		Glasgow 21-24.08.2022
12.	2.SP.02	Uciążliwość hałasu turbin wiatrowych ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań	U	D. Pleban	Webinarium "Nowe techniki i metody oceny oraz redukcji zagrożeń wibroakustycznych w środowisku pracy"		on-line 14.11.2022
13.	2.SP.03	Passive hearing protector and equipped with electronic circuits	U	R. Młyński E. Kozłowski	28th International Congress on Sound and Vibration (ICSV28)	International Institute of Acoustics and Vibration (IIAV)	Singapore 25-27.07.2022 online 4-5.08.2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
14.	2.SP.03	Processing of the acoustic signal in electronic systems supporting the functioning of personal protective equipment	U	R. Młyński E. Kozłowski L. Morzyński A. Swidziński	19th International Conference Noise Control	PAN CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022
15.	2.SP.04	Zestaw ćwiczeń dźwiękowych przeznaczonych do rozwijania możliwości percepcji dźwięków przez osoby z niepełnosprawnością narządu wzroku	U	R. Młyński E. Kozłowski K. Łada	Problemy zdrowotne i niepełnosprawność a praca		Warszawa 27.10.2022
16.	2.SP.04	Wykorzystanie informacji zawartej w dźwiękach w przygotowaniu do codziennego funkcjonowania osób z niepełnosprawnością narządu wzroku	U	R. Młyński E. Kozłowski	II Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Zagrożenia zdrowia człowieka – przyczyny, stan obecny, sposoby na przyszłość”		on-line 22.10.2022
17.	2.SP.04	Preparing sounds to familiarize people with visual impairment with specific life situations	U	R. Młyński E. Kozłowski	19th International Conference Noise Control	PAN CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022
18.	2.SP.05	Równomierność nagłośnienia dźwiękiem maskującym biurowego pomieszczenia open space	U	W. Mikulski	XLIX Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki	Oddział Górnośląski PTA Komitet Akustyki PAN	Szczyrk 28.02-4.03.2022.
19.	2.SP.05	Appliance of sound masking sources in the shape of pyramids in sound-masking system of an office room – comparing the results of calculations and measurements	U	W. Mikulski	28th International Congress on Sound and Vibration (ICSV 28)	International Institute of Acoustics and Vibration (IIAV)	Singapore 25-27.07.2022 online 4-5.08.2022
20.	2.SP.05	Jakość akustyczna pomieszczeń biurowych open space wg nowej normy ISO 22955:2021	U	W. Mikulski	19th International Conference Noise Control	CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022
21.	2.SP.05	Nowe wymagania akustyczne stawiane pomieszczeniom biurowym open space	U	W. Mikulski	XIV Konferencja Naukowo Techniczna Energodom 2022 Problemy projektowania, realizacji i eksploatacji budynków o niskim zapotrzebowaniu na energię	Politechnika Krakowska	Kraków 15-17.09.2022
22.	2.SP.06	Naręczny skaner otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących; G. Szczepański; Problemy zdrowotne i niepełnosprawność a praca CIOP-PIB, 3. Research on the sensation of haptic effects of the stimulus transmission system based on vibration motors; K. Łada, M. Podleśna, G. Szczepański, A. Włodarczyk; 19-th International Conference Noise Control 2022 CIOP-PIB, Lidzbark Warmiński, 16-19.06.22 r.	U	G. Szczepański	Problemy zdrowotne i niepełnosprawność a praca	CIOP-PIB	Warszawa 27.10.2022
23.	2.SP.06	Działalność CIOP-PIB, wybrane projekty, wsparcie osób z niepełnosprawnościami na warsztatach dla osób z niepełnosprawnościami	U	J. Kamińska	Droga do aktywności	Fundacja Avalon	Warszawa 22.10.2022
24.	2.SP.06	Research on the sensation of haptic effects of the stimulus transmission system based on vibration motors	U	K. Łada M. Podleśna G. Szczepański A. Włodarczyk	19th International Conference Noise Control	PAN CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
25.	2.SP.08	Konsekwencje dla środowiska elektromagnetycznego rozwoju elektromobilności	U	K. Gryz J. Karpowicz P. Zrzedziński	XIX Zjazd Polskiego Towarzystwa badań Radiacyjnych (PTBR)	PTBR	Gliwice 22-24.09.2022
26.	2.SP.09	Measurement method of eye fatigue, accommodation and convergence after intense usage of AR devices	U	M. Wiśniewska M. Łowcewicz P. Maciejewicz J. Kubica	Annual Meeting of International Society of Exposure Science ISES-2022,	International Society of Exposure Science	Lizbona, Portugalia 25-29.09.2022
27.	2.SP.10	Health and safety hazards in static magnetic field – work with MRI scanners versus work with MRI patients	U	J. Karpowicz	47th Annual Meeting of the European Radiation Research Society (ERRS 2022)	European Radiation Research Society	Catania, Włochy 21-24.09.2022
28.	2.SP.10	Ergonomiczne determinanty zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w placówkach diagnostyki rezonansu magnetycznego	RP	J. Karpowicz	XIX Zjazd Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych (PTBR)	Polskie Towarzystwo Badań Radiacyjnych	Gliwice 22-24.09.2022
29.	2.SP.12	The newly developed test stand for investigation of nano-objects release from coated products	P	P. Sobiech A. Okołowicz P. Kozikowski	InerNanoPoland 2022	Śląski Klaster NANO, Nano-Net	Katowice 18-19.10.2022
30.	2.SP.13	Extraction of nanoparticles' morphological information from scanning electron microscopy	P	P. Kozikowski P. Sobiech	11th International Aerosol Conference (IAC 2022)		on-line 4-9.09.2022
31.	2.SP.14	Utilizing of a quality index to assess the filtration efficiency of air filters – lab tests	U i P	T. Jankowski	11th International Aerosol Conference 2022	International Aerosol Research Assembly (IARA) oraz Hellenic Association for Aerosol Research (HAAR)	Ateny, Grecja 04-09.09.2022
32.	2.SP.14	Wskaźnik jakości wysokoskutekcyjnych filtrów powietrza w centralach wentylacyjnych. Systemy wspomagające ocenę narażenia na substancje chemiczne w środowisku pracy	U	T. Jankowski	XX Sympozjum „Higiena pracy - aktualne problemy”	IMP PTHP	Łódź 14-16.09.2022
33.	2.SP.15	The monitoring system of nanoaerosols and noise hazards in an industrial facility based on low-cost environmental sensors	U	T. Jankowski P. Sobiech	7th ed. of Nanotech France 2022 Int. Conference and Exhibition "Nanotechnology for a better world"	Université Pierre et Marie Curie (UPMC), The French National Centre for Scientific Research (CNRS)	Paryż, Francja 15-17.06.2022
34.	2.SP.16	Szkodliwe czynniki biologiczne w samochodowych instalacjach klimatyzacyjnych	P	M. Gołofit-Szymczak A. Wójcick-Fatla A. Stobnicka-Kupiec R.L. Górny	XIV Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa Tygiel		Lublin 24-27.03.2022
35.	2.SP.16	Expression of aflatoxin genes in fungal isolates from vehicle air filters	U	M. Gołofit-Szymczak A. Wójcick-Fatla A. Stobnicka-Kupiec R.L. Górny	34th Annual Conference of the International Society for Environmental Epidemiology	International Society for Environmental Epidemiology	Ateny, Grecja 18-21.09.2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
36.	2.SP.18	Zanieczyszczenie grzybami górnych dróg oddechowych pracowników archiwów i bibliotek	P	M. Cyprowski i współautorzy	XIV Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2022 - „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju”	Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL	Lublin online 24-27.03.2022
37.	2.SP.18	Assessment of fungal hazards in archives based on nasal swab samples	P	M. Cyprowski i współautorzy	34th Annual Conference of the International Society for Environmental Epidemiology	International Society for Environmental Epidemiology	Grecja, Ateny 18-21.09.2022
38.	2.SP.20	Organizational solutions for employee training to be included in the safety management system	P	A. Gajek	17th EFCE International Symposium on Loss Prevention and Safety Promotion in Process Industries		Praga, Republika Czeska 5-8.06.2022
39.	2.SP.20	Świadomość zagrożeń w branży chemicznej a kompetencje pracownika w niestabilnych czasach	U	A. Gajek	Webcast Programu Bezpieczna Chemia		on-line 4.04.2022
40.	2.SP.20	Awarie w zakładach podprzemysłowych	U	A. Gajek	Konferencja Poważna awaria nad Wisłą		Toruń 10-11.10.2022
41.	2.SP.21	The impact of double gloves on hands temperature and blood volume changes at low temperature: A Case Study (poster, mini-oral)	U	M. Młynarczyk J. Orysiak E. Irzmańska P. Prus E. Łastowiecka-Moras	13th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2022) and the Affiliated Conferences		Nowy Jork, USA 24-28.07.2022 hybrydowa
42.	2.SP.21	The impact of gloves on hands and fingers temperature – case study	U	J. Orysiak M. Młynarczyk E. Irzmańska P. Prus E. Łastowiecka-Moras	14th Joint International Conference CLOTECH 2022		Gdynia, hybrydowa 5-8.09.2022
43.	2.SP.22	INTERGON jako narzędzie wspomagające zachowanie zasad ergonomii w procesach produkcyjnych przetwarzania odpadów;	U	D. Roman-Liu	IX Sympozjum Komisji Ergonomii Polskiej Akademii Umiejętności Współczesne problemy gospodarki odpadami w ujęciu ergonomicznym	Komisja Ergonomii PAU	Kraków 4-5.11.2022
44.	2.SP.23	An online intervention to enhance psychological capital in ageing employees	P	Z. Mockało A. Stachura-Krzyształowicz	Wellbeing at Work 2022: Wellbeing in Hectic Times		online 13-15.06.2022
45.	2.SP.23	Development of an intervention programme to increase wellbeing of ageing employees	U	Z. Mockało A. Stachura-Krzyształowicz	2nd International PEROSH Conference on Prolonging Working Life		Oslo, Norwegia 21-22.09.2022
46.	2.SP.24	Opracowanie aplikacji wsparcia diagnostycznego i informacyjnego w procesie podejmowania pracy dla osób z niepełnosprawnościami	U	A. Najmiec	Problemy zdrowotne i niepełnosprawność a praca	NOT	Warszawa 27.10.2022
47.	2.SP.25	Virtual job assistant for people with intellectual disability”, konferencja online organizowana przez CIOP-PIB	P	K. Pawłowska-Cyprysiak K. Hildt-Ciupińska G. Szczepański	Wellbeing at Work 2022: Wellbeing in Hectic Times	CIOP-PIB Partnership for European Research in Occupational Safety and Health (PEROSH)	online 13-15.06.2022
48.	2.SP.25	Wsparcie osób z niepełnosprawnością intelektualną w miejscu pracy – Wirtualny asystent	U	K. Pawłowska-Cyprysiak K. Hildt-Ciupińska G. Szczepański	Osoba z niepełnosprawnością w zatrudnieniu	Okręgowy Inspektorat Pracy w Bydgoszczy, Kujawsko-Pomorski	Bydgoszcz 26.10.2022.

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
						oddział PFRON, Urząd Statystyczny w Bydgoszczy	
49.	2.SP.26	Determinanty wykorzystania potencjału osób niepełnosprawnych w przedsiębiorstwie w opiniach pracowników z różnymi rodzajami niepełnosprawności	U	K. Hildt-Ciupińska	VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Wyzwania i zmiany społeczne w XXI wieku”	Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL	online 28.01.2022
50.	2.SP.26	Potential of workers with disabilities and determinants of its use	P	K. Hildt-Ciupińska	Wellbeing at Work 2022: Wellbeing in Hectic Times	CIOP-PIB Partnership for European Research in Occupational Safety and Health (PEROSH)	online 13-15.06.2022
51.	2.SP.26	Problemy zdrowotne i niepełnosprawność a praca zawodowa	U	K. Hildt-Ciupińska	Konferencja Sieci ds. Osób Niepełnosprawnych w ramach europejskiej kampanii informacyjnej „Dźwigaj z głową”		27.10.2022
52.	2.SP.27	Opracowanie narzędzi do oceny funkcjonalnej możliwości do zastosowania w zakresie klasyfikacji ICF	U	T. Tokarski	XIV Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2022 „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju”	Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL	Lublin online 24-27.03.2022
53.	2.SP.29	Health and safety management practices in companies implementing Industry 4.0 Technologies	U	Z. Pawłowska	Safety Management in the Digital Economy	Politechnika Częstochowska	Częstochowa 11-12.05.2022
54.	2.SP.29	Szanse i wyzwania dla zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie Przemysłu 4.0	U	Z. Pawłowska	XI Krajowa i III Międzynarodowa Konferencja "Jakość przyszłości - przyszłość jakości"	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	Kraków 9-10.06.2022
55.	2.SP.30	A tool to benchmark the effectiveness of occupational safety and health management Processes	U	M. Pęciło	7th International Scientific and Dissemination Conference related to the World Day for Safety and Health at Work 2022, Safety Management in the Digital Economy		Częstochowa on-line 10-11.05.2022
56.	2.SP.30	Procesy zarządzania bhp – ocena skuteczności Referat wyróżniony jako najlepszy na sesji	U	M. Galwas-Grzeszkiewicz M. Pęciło	XI Krajowa i III Międzynarodowa Konferencja "Jakość przyszłości - przyszłość jakości"		Kraków on-line 9-10.06.2022
57.	3.SP.01	Ocena funkcjonalności zaawansowanej technologicznie odzieży ochronnej w symulowanych warunkach użytkowania	U	A. Dąbrowska	ORK Safety Talks		Kielce 2-3.06.2022
58.	3.SP.01	Evaluation of functionality of smart textiles in protective clothing applications, possibilities, obstacles and vision for future	U	A. Dąbrowska	Smart Textiles Masterclass		on-line 09.03.2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
59.	3.SP.01	Innowacyjne rozwiązania z zakresu środków ochrony indywidualnej do potencjalnego wykorzystania w zakładach górniczych w celu poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy	U	G. Bartkowiak	Forum Społecznej Inspekcji Pracy	SIP	Radomsko 14-16.09.2022
60.	3.SP.02	Rola dopasowania części twarzowych sprzętu ochrony układu oddechowego a skuteczność ochrony przed grafenem płatkowym	U	K. Makowski M. Wojtkiewicz	XXII Sympozjum „Higiena Pracy – Aktualne Problemy”	IMP	Łódź 14-16.09.2022
61.	3.SP.02	Assessment of filtration efficiency and total inward leakage of filtering respiratory protective devices against graphene and its derivatives	P	K. Makowski	2022 11th International Conference, WOS		Olhao, Portugalia 25-28.09.2022
62.	3.SP.04	The air gaps in the protective clothing	U	M. Młynarczyk J. Orysiak J. Jankowski	9th International Ergonomics Conference – ERGONOMICS 2022	Croatian Ergonomics Society; University of Zagreb - Faculty of Transport and Traffic Sciences, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, and Faculty of Textile Technology	Zagreb, Chorwacja, (hybrydowa) 7-10.12.2022
63.	3.SP.04	The influence the total volume of air gaps under clothing on the total thermal insulation – pilot study	U	M. Młynarczyk J. Orysiak J. Jankowski	14th Joint International Conference CLOTECH 2022	Izba Bawelny w Gdyni; Politechnika Łódzka; Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu; Technische Universität Dresden	Gdynia (hybrydowa) 5-8.09.2022
64.	3.SP.05	Tests of selected anti-vibration gloves available on the Polish market	U	P. Kowalski J. Zajęc	54th International JVE Conference	JVE	Shanghai, Chiny 5.02.2022
65.	3.SP.07	Mobile application supporting the selection of respiratory protective devices for use against biological agents	U	K. Majchrzycka M. Okrasa J. Szulc	International Society for Respiratory Protection 20th Conference		09-12.05.2022
66.	3.SP.07	IT tool for the respirators selection protecting against bioaerosols	U	K. Majchrzycka M. Okrasa J. Szulc	11th International Conference WorkingOnSafety.net – WOS 2022		Algarve, Portugalia 25-28.09.2022
67.	3.SP.07	Aplikacja doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do zagrożeń biologicznych Time4Mask	U	K. Majchrzycka M. Okrasa	XXII Sympozjum PTHP „Higiena pracy – aktualne problemy”	PTHP IMP	14-16.09.2022
68.	3.SP.10	Stanowisko laboratoryjne do odtwarzania hałasu turbin wiatrowych	U	D. Pleban	XLIX Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki		Szczyrk, 28.02-04.03.2022 r.)








Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
69.	3.SP.10	Subiektywna ocena hałasu na stanowiskach pracy w pobliżu farm wiatrowych	U	D. Pleban	19th International Conference Noise Control	CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022
70.	3.SP.10	Assessment of noise annoyance in medical facilities	U	D. Pleban	19th International Conference Noise Control	CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022
71.	4.SP.05	How to communicate work safety today	u	A. Szczygielska	7th International Scientific and Dissemination Conference related to the World Day for Safety and Health at Work 2022	Politechnika Częstochowska	Częstochowa 11-12.05.2022
72.	4.SP.05	Współpraca nauki z przedsiębiorstwami w działaniach na rzecz poprawy bezpieczeństwa i warunków pracy	U	A. Szczygielska	XXII KONFERENCJA: „Problemy Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Polskim Górnictwie”	Wyższy Urząd Górniczy	Zawiercie 10-11.05.2022
73.	4.SP.05	Aktualne działania promocyjne Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego - Internet, kampanie, konkursy, itp.	U	A. Szczygielska	Seminarium Sieci Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB	CIOP-PIB	Warszawa 6-7.09.2022
74.	4.SP.05	Podstawowe kierunki działalności Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego	U	A. Szczygielska	Spotkanie ze studentami Politechniki Opolskiej	CIOP-PIB	Warszawa 12.09.2022
75.	4.SP.05	Działania edukacyjne, informacyjne i promocyjne Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego na rzecz budowaniu kultury bezpieczeństwa	U	A. Szczygielska	Spotkanie ze studentami Politechniki Częstochowskiej	OSPS BHP	Warszawa 7.11.2022
76.	4.SP.08	Interaction in groups in virtual environments and its usability	U	A. Grabowski	19th International Conference on Cooperative Design, Visualization and Engineering	Uniwersytet Jagielloński	Kraków 28.09.2022
77.	4.SP.08	Zastosowanie technologii rzeczywistości wirtualnej do szkolenia operatorów przenośnych pilarek łańcuchowych	U	J. Jankowski	Konferencja „Bezpieczeństwo pracy w leśnictwie – stan obecny, wyzwania na przyszłość”		Gdańsk 23.09.2022
78.	4.SP.11	The SAFER website as a source of knowledge on noise in the work environment and a tool supporting the prevention of noise hazards	U	L. Morzyński A. Włodarczyk	28th International Congress on Sound and Vibration (ICSV28)	International Institute of Acoustics and Vibration (IIAV)	Singapore 25-27.07.2022
79.	4.SP.11	Rozwój serwisu internetowego BEZPIECZNIEJ w kontekście zmian na polskim rynku pracy na przykładzie zagrożeń hałasem	U	L. Morzyński A. Włodarczyk K. Łada	XLIX Szkoła Zimowa Akustyki Środowiska i Wibroakustyki		Gliwice-Szczyrk 28.02- 04.03.2022
80.	4.SP.11	Wspieranie profilaktyki zagrożeń wibroakustycznych na przykładzie serwisu BEZPIECZNIEJ	U	L. Morzyński K. Łada	19th International Conference Noise Control	CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 26-29.06.2022


Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
81.	4.SP.11	Serwis BEZPIECZNIJ poświęcony zagrożeniom fizycznym w środowisku pracy: narzędzia komputerowe online wspomagające ocenę ekspozycji i ryzyka zawodowego	U	L. Morzyński	Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Ludzie nauki – Prezentacja tematyki badawczej lub przeglądowej”	Intellect	Zielona Góra 29.10.2022
82.	4.SP.13	Propozycja zmian strategii pomiarów stężeń frakcji respirabilnej krzemionki krystalicznej	U	M. Pośniak E. Dobrzyńska	XXII Sympozjum Higiena pracy – aktualne problemy	PTHP	Łódź 14-16.09.2021
83.	4.SP.18	Przegląd piśmiennictwa nt. zagrożeń w środowisku pracy związanych z pandemią COVID-19 – metodyka opracowania i uzyskane wyniki	U	A. Młodzka-Stybel	IX Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Zarządzanie Informacją w Nauce”	PTINIT	on-line 24-25.11.2022
84.	4.SP.18	Dziedzinowe zasoby informacyjne w Bibliotece CIOP-PIB - w aspekcie rozwoju zastosowań technologii informacyjnych	U	A. Młodzka-Stybel	Konferencja Naukowa „Biblioteka Naukowa w Świecie Cyfrowym i Analogowym”		Kielce 13-14.09.2022
85.	4.SP.18	Przegląd bibliografii nt. wybranych aspektów oświetlenia elektrycznego związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy. Analiza poprawności doboru źródeł światła w Bibliotece CIOP-PIB	U	A. Stańczak-Gąsiewska	IX Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Zarządzanie Informacją w Nauce”	PTINIT	on-line 24-25.11.2022
86.	4.SP.19	Act together to build a positive safety and health culture. SafeDay 2022	U	D. Pięta	7th International Scientific and Dissemination Conference related to the World Day for Safety and Health at Work 2022	Politechnika Częstochowska	Częstochowa 11-12.05.2022
87.	4.SP.20	Współpraca nauki z przedsiębiorstwami w działaniach na rzecz poprawy bezpieczeństwa i warunków pracy	U	A. Szczygielska	XXII KONFERENCJA: „Problemy Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Polskim Górnictwie”	Wyższy Urząd Górniczy	Zawiercie 10-11.05.2022
88.	4.SP.20	How to communicate work safety today	U	A. Szczygielska	7th International Scientific and Dissemination Conference related to the World Day for Safety and Health at Work 2022	Politechnika Częstochowska	Częstochowa 11-12.05.2022
89.	4.SP.20	Prewencja STRESU CYFROWEGO w działaniach Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego	U	A. Szczygielska	Seminarium Stres cyfrowy – jak sobie z nim radzić ?	Fundacja Małopolska Izba Samorządowa	Kraków 30.05.2022
90.	4.SP.20	Aktualne działania promocyjne Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego - Internet, kampanie, konkursy, itp.	U	A. Szczygielska	Seminarium Sieci Ekspertów ds. BHP, certyfikowanych przez CIOP-PIB	CIOP-PIB	Warszawa 6-7.09.2022
91.	4.SP.20	Podstawowe kierunki działalności Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego	U	A. Szczygielska	Spotkanie ze studentami Politechniki Opolskiej	CIOP-PIB	Warszawa 12.09.2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
92.	4.SP.20	Działania Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego w obszarze bezpieczeństwa i zdrowia pracowników	U	A. Szczygielska	I Forum Społecznej Inspekcji Pracy Ziemi Łódzkiej	Społeczna Inspekcja Pracy Ziemi Łódzkiej	Bełchatów 6-7.10.2022
93.	4.SP.20	NAUKA DLA BEZPIECZEŃSTWA, czyli działania edukacyjne, informacyjne i promocyjne CIOP-PIB, służące podnoszeniu świadomości pracowników i pracodawców (także z MSP) z zakresu bezpieczeństwa pracy oraz budowaniu kultury bezpieczeństwa	U	A. Szczygielska	konferencja szkoleniowa pt. „Mikrofirma – Maxi BHP”	CIOP-PIB, OSPS BHP Oddział Kraków	Busko-Zdrój 21-22.10.2022
94.	4.SP.20	Działania edukacyjne, informacyjne i promocyjne Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego na rzecz budowaniu kultury bezpieczeństwa	U	A. Szczygielska	Spotkanie ze studentami Politechniki Częstochowskiej	OSPS BHP	Warszawa 7.11.2022
95.	4.SP.20	Nauka dla bezpieczeństwa	U	A. Szczygielska	Konferencja pt. "Bezpieczeństwo pracy – wspólna sprawa"	CIOP-PIB, Faurecia S.A., OSPS BHP Oddział Jelenia Góra	Wałbrzych 15.11.2022
96.	4.SP.20	Kampania społeczna Mikrofirma – maxi bhp	U	A. Szczygielska	Seminarium pt. „Rola służby BHP w kształtowaniu kultury bezpieczeństwa w prac”	CIOP-PIB, OSPS BHP Oddział Rzeszów	9.12.2022
97.	4.SP.21	"Dźwigaj z głową". Informacje kampanii i CIOP-PIB do wykorzystania w kampanii SLIC	U	W. Klimaszewska	Szkolenie PIP	Państwowa Inspekcja Pracy	on-line 03.03.2022
98.	4.SP.21	OSH in the digital economy	U	W. Klimaszewska	7. Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Popularyzująca pn. „Zarządzanie Bezpieczeństwem Pracy w Gospodarce Cyfrowej”	Politechnika Częstochowska	Częstochowa 11-12.05.2022
99.	4.SP.24	Selected personal protective equipment and medical masks – results of the market research in Poland	U	K. Kucper	7th International Scientific and Dissemination Conference related to the World Day for Safety and Health at Work 2022 entitled „Safety Management in the Digital Economy”	Politechnika Częstochowska	Częstochowa 11-12.05.2022
100.	4.SP.24	Prezentacja pt. „Środki ochrony indywidualnej oraz maski medyczne – raport z badań rynku w Polsce	U	A. Brzozowski	Seminarium pt. „Rynek środków ochrony indywidualnej w Polsce” dla członków sieci Regionalnych Ośrodków BHP	CIOP-PIB	Lidzbark Warmiński 7.06.2022
101.	4.SP.24	Raport z badania rynku dostawców i odbiorców środków ochrony indywidualnej i zbiorowej	U	K. Kucper	XXV Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy	CIOP-PIB	Białystok 22-23.11.2022
102.	4.SP.25	Rola cytowań w środowisku naukowym – ilustracja na wybranych przykładach	RP	W. Sygocki E. Korzeniewska	XXI Sympozjum Środowiskowe PTZE	PTZE Polskie Towarzystwo Zastosowań Elektromagnetyzmu	Kliczków 4-7.09.2022

Lp.	Symbol zadania	Tytuł prezentacji	Rodzaj wystąpienia (U – ustne, P – plakatowe, RP – referat plenarny)	Autor (autorzy)	Nazwa konferencji lub seminarium	Organizator	Miejsce i data
103.	4.SP.25	Dyscypliny, czy nie... Czasopisma z wykazu MEiN: teoria i praktyka reprezentowania dyscyplin	P	W. Sygocki J. Woźniak-Kasperek	XXI Sympozjum Środowiskowe PTZE	PTZE Polskie Towarzystwo Zastosowań Elektromagnetyzmu	Kliczków 4-7.09.2022
104.	4.SP.25	Does citing Wikipedia make sense - some examples on OSH	P	W. Sygocki	Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy	University of Turku	Turku, Finland 21-23.09.2022
105.	4.SP.25	Is Artificial Intelligence safe for work? – AI and OSH in bibliometric analysis 2015-20217	P	W. Sygocki	Europejska konferencja EUROSHNET "Artificial Intelligence meets Safety and Health at work"	CIOP-PIB	Paryż, Franca 20.10.2022

UZYSKANE NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

Lp.	Symbol zadania	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania	Beneficjent	Przedsięwzięcie	Miejsce	Data /dz.m.rok/	
1.	2.SP.19	– za aplikację mobilną Size 4 Face wspomagającą prawidłowe dopasowanie półmasek do wymiarów twarzy użytkownika	 CIOP-PIB (mgr Krzysztof Makowski) NextApps Sp. z o.o.	XXVII Giełda Top Wynalazków nagrodzonych w 2021 roku na arenach międzynarodowych, podczas 15. Międzynarodowych Targów Wynalazków i Innowacyjności INTARG 2022	Katowice	11-12.05.2022	
2.	2.SP.06	– za model naręcznego skanera otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących	  Platynowy medal International Invention Contest  Złoty Medal 2022 Kooahsiung International Invention & Design EXPO  Canadian Special Award of Excellence  	CIOP-PIB (mgr inż. Grzegorz Szczepański, mgr Karolina Pawłowska-Cyprysiak, Marlena Podleśna, Krzysztof Łada, dr inż. Leszek Morzyński, Aliakandra Shmyk, Anna Włodarczuk, dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. Instytutu	Konkurs Prix Eiffel International Invention Contest w Paryżu Międzynarodowe Targi Wynalazków i Wzornictwa w Kaochsiung na Tajwanie (2022 Kooahsiung International Invention & Design EXPO)	Francja, Paryż, Tajwan, Kaochsiung	15.11.2022 1-3.12.2022

Lp.	Symbol zadania	Nazwa nagrody/wyróżnienia Nazwa opracowania	Beneficjent	Przedsięwzięcie	Miejsce	Data /dz.m.rok/
3.	3.SP.07	<p>Nagroda I stopnia</p> <p>w kategorii – prace naukowo-badawczej (Minister Rodziny i Polityki Społecznej)</p> <p>za aplikację użytkową „Time4Mask” do doboru sprzętu ochrony układu oddechowego przed bioaerozolem w wybranych środowiskach pracy</p>	 <p>CIOP-PIB</p> <p>(<i>dr Katarzyna Majchrzycka, dr Małgorzata Okrasa</i>)</p> <p><i>Politechnika Łódzka</i></p>	Ogólnopolski Konkurs Poprawy Warunków Pracy- 48. edycja	Warszawa	15.12.2022

DZIAŁALNOŚĆ SZKOLENIOWA

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
1.	Studia podyplomowe „Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy”				
2.	Studia podyplomowe- grupa 84				
3.	2.SP.08, 2.SP.10 II.PB.15, II.PB.16 II.PB.17 1.SP.06 2.SP.07	13 zjazd CIOP-PIB 14.01.2022 r.	J. Karłowicz A.Wolska	Zagrożenia elektromagnetyczne	Słuchacze studiów podyplomowych 28 osób
4.	Studia podyplomowe – grupa 85				
5.	II.PB.10, II.PB.11 1.SP.01 4.SP.13 1.SP.02 1.SP.03 1.SP.04 II.PB.01 II.PB.04 II.PB.06 III.N.02 02.SP.01 3.SP.05 III.PB.02	4 zjazd CIOP-PIB 21-23.01.2022 r.	K. Miranowicz-Dzierżawska J. Skowroń M. Pośniak E. Dobrzyńska P. Wasilewski D. Kondej P. Kowalski	Czynniki chemiczne w środowisku pracy Drgania mechaniczne	Słuchacze studiów podyplomowych 24 osoby
6.	2.SP.16 4.SP.12 II.PB.12 II.PB.09 II.PB.08 2.SP.18 2.SP.17 2.SP.08, 2.SP.10, II.PB.15, II.PB.16, II.PB.17 1.SP.06 2.SP.07	5 zjazd CIOP-PIB 11-12.02.2022 r.	M. Cyprowski A. Stobnicka-Kupiec A. Ławniczek-Wałczyk J. Karłowicz A.Wolska	Czynniki zagrożeń biologicznych w środowisku pracy Zagrożenia elektromagnetyczne	
7.	1.SP.05 2.SP.03 III.N.01 2.G.04 I.P.02 3.Z.03 2.SP.05 3.SP.06 II.PB.19 III.N.06 3.G.04 3.G.03 4.G.04 2.SP.12 2.SP.14 2.SP.15 II.PB.21	6 zjazd CIOP-PIB 25-27.02.2022 r.	W. Mikulski E. Kozłowski J. Radosz T. Jankowski	Hałas Pyły w środowisku pracy	
8.	1.SP.06 2.SP.07 3.SP.13 2.SP.20	7 zjazd CIOP-PIB 11-13.03.2022 r.	A. Wosłak A. Pawlak A. Gajek	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy Poważne awarie przemysłowe	

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
9.	I.PB.10, III.PB.10, I.N.15, 4.SP.10, III.PB.15, III.PB.16, 4.SP.09, III.PB.12, III.PB.13, III.N.10, 4.SP.10, 3.SP.15, III.PB.11, 3.G.10, 4.SP.10, 3.SP.15, III.PB.17, III.PB.18, 2.SP.19	9 zjazd CIOP-PIB 08-10.04.2022 r.	A.Brochocka A.Adamus- Włodarczyk K. Baszczyński A. Dąbrowska G. Owczarek P. Kropidłowska	Środki ochrony indywidualnej	
10.	2.SP.22 I.PB.01 I.N.02 2.Z.25 IV-35 IV.PN.02 IV.PB.04 IV.N.03 2.SP.24	11 zjazd CIOP-PIB 13-15.05.2022 r.	D. Roman-Liu J. Kamińska A. Stachura- Krzyształowicz Ł. Kapica M. Warszewska- Makuch A. Najmiec	Ergonomia Psychofizyczne problemy czło- wieka w środowisku pracy	
11.	I.N.07 I.P.15 II.PB.14 3.S.10, 3.Z.16, III.P.08, 1.G.08, 1.G.09, I.N.05, 2.SP.21, 3.SP.04 4.G.28 4.SP.14	12 zjazd CIOP-PIB 27-28.05.2022 r.	K. Hildt-Ciupińska E. Łastowiecka- Moras M. Młynarczyk D. Kalwasiński	Psychofizyczne problemy czło- wieka w środowisku pracy Transport wewnątrzzakładowy	
12.	Studia podyplomowe – grupa 86				
13.	IV.N.01, IV.N.05, 4.G.05, 4.G.06, IV.N.02 2.SP.29 2.SP.30 IV.PB.02	2 zjazd CIOP-PIB 03.06.2022 r.	M. Pęciło-Pacek	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy i ryzykiem	Słuchacze studiów podyplomowych 26 osób
14.	4.SP.08	3 zjazd CIOP-PIB 09-10.09.2022 r.	M. Dąbrowski	Zagrożenia mechaniczne Charakterystyka zagrożeń stwa- rzanych przez maszyny produk- cyjne	
15.	II.PB.10 II.PB.11 1.SP.01 4.SP.13 1.SP.02 1.SP.03 1.SP.04 II.PB.01 II.PB.04 II.PB.06	4 zjazd CIOP-PIB 23-24.09.2022 r.	D. Sawicka J. Skowroń J. Kowalska M. Pośniak D. Kondej P. Wasilewski	Czynniki chemiczne w środowisku pracy	
16.	1.SP.05 2.SP.03 2.SP.04 III.N.01 2.G.04 I.P.02 3.Z.03 2.SP.05 3.SP.06	5 zjazd CIOP-PIB 07-09.10.2022 r.	W. Mikulski R. Młyński E. Kozłowski J. Radosz	Hałas	

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
	II.PB.19 2.SP.16 4.SP.12 II.PB.12 II.PB.09 II.PB.08 2.SP.18 2.SP.17		M. Cyprowski A. Ławniczek- Wańczyk	Czynniki zagrożeń biologicznych	
17.	III.N.06 3.G.04 3.G.03 4.G.04 2.SP.12 2.SP.14 2.SP.15 II.PB.21 2.SP.20	6 zjazd CIOP-PIB 21-22.10.2022 r.	T. Jankowski A. Okołowicz A. Gajek	Pyły w środowisku pracy Poważne awarie przemysłowe	
18.	1.SP.06 2.SP.07 3.SP.13 III.N.02, 02.SP.01, 3.SP.05, III.PB.02	7 zjazd CIOP-PIB 18-20.11.2022 r.	A. Wolska A. Pawlak P. Kowalski	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy Drgania mechaniczne	
19.	2.SP.08, 2.SP.10, II.PB.15, II.PB.16, II.PB.17 1.SP.06 2.SP.07 4.G.28 4.SP.14	8 zjazd CIOP-PIB 02-03.12.2022 r.	J. Karpowicz A. Wolska D. Kalwasiński	Zagrożenia elektromagnetyczne Transport wewnątrzzakładowy	
20.	Szkolenia okresowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy				
21.	IV.N.01, IV.N.05, 4.G.05, 4.G.06, IV.N.02 2.SP.29 2.SP.30 IV.PB.02 I.P.18; I.N.10; I.PB.03 2.SP.22 I.PB.01 I.N.02 2.Z.25 I.P.01, I.PB.01, 2.SP.23	dla pracodawców i innych osób kierujących pracownikami CIOP-PIB 6-8.06.2022 r. 12-14.09.2022 r. 28.11-2.12.2022 r.	M. Pęciłło D. Żołnierczyk-Zreda D. Roman-Liu J. Kamińska J. Bugajska	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Ocena ryzyka zawodowego Psychospołeczne uwarunkowania stresu w pracy Organizacja pracy i stanowisk pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii Psychofizjologiczne uwarunkowania zdolności do pracy w różnych porach doby	Pracodawcy i osoby kierujące pracownikami służby BHP z zakładów przemysłowych, usługowych i urzędów (3,2,3 łącznie 8 osób)
22.	IV.N.01, IV.N.05, 4.G.05, 4.G.06, IV.N.02 2.SP.29 2.SP.30 IV.PB.02 I.P.18; I.N.10; I.PB.03 I.PB.01 I.N.02 2.Z.25 2.SP.22 I.P.01, I.PB.01,	dla pracowników bhp oraz osób wykonujących zadania tej służby CIOP-PIB 28.02-4.03.2022 r. 11-15.04.2022 r. 6-10.06.2022 r. 20-24.06.2022 r. 12-16.09.2022 r. 24-28.10.2022 r. 28.11-2.12.2022 r.	M. Pęciłło D. Żołnierczyk-Zreda J. Kamińska	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Ocena ryzyka zawodowego. Psychospołeczne uwarunkowania stresu w pracy. Organizacja pracy i stanowisk pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i ergonomii	Pracownicy służby BHP z zakładów przemysłowych, usługowych i urzędów (27, 31, 30, 29, 28, 35, 28 łącznie 208 osób)

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
	2.SP.23, I.P.15, I.N.07		D. Roman-Liu		
	3.SP.13		J. Bugajska K. Hildt-Ciupińska E. Łastowiecka-Moras	Psychofizjologiczne uwarunkowania zdolności do pracy w różnych porach doby	
	2.SP.03 2.SP.04 III.N.01 2.G.04 I.P.02 3.Z.03 2.SP.05		A. Pawlak	Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy	
	1.SP.01 4.SP.13 1.SP.02 II.PB.01 II.PB.04 II.PB.06		R. Młyński W. Mikulski	Zagrożenia hałasem	
	III.N.02, 02.SP.01, 3.SP.05, III.PB.02		J. Skowroń E. Dobrzyńska	Zagrożenia chemiczne w środowisku pracy	
	III.N.06 3.G.03 4.G.04 2.SP.14 2.SP.15 II.PB.21		P. Kowalski		
	2.SP.08, 2.SP.10, II.PB.15, II.PB.16. II.PB.17		T. Jankowski	Drgania mechaniczne	
	2.SP.16 4.SP.12 II.PB.12 II.PB.09 II.PB.08 2.SP.18 2.SP.17		K. Gryz	Aerozole występujące w środowisku pracy	
	I.PB.10, III.PB.10, I.N.15, 4.SP.10		M. Gołofit-Szymczak M. Cyprowski	Zagrożenia elektromagnetyczne	
			G. Owczarek K. Łęzak	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy	
				Dobór i stosowanie ochron indywidualnych	

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
23.	Szkolenia specjalistyczne w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy				
24.	III.PB.10, I.N.15, 4.SP.10	Bezpieczeństwo w obsłudze urządzeń laserowych IMA Schelling Polska Sp. z o.o. Kijewo 40, 63-000 Kijewo 11.02.2022 r.	G. Owczarek	Zagadnienia fizyczne Zasady działania lasera i charakterystyka promieniowania laserowego. Zagrożenia. Zagrożenia występujące przy obsłudze laserów ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania laserowego. Zagadnienia prawne. Aspekty prawne dotyczące pracy przy obsłudze urządzeń laserowych. Ocena ryzyka zawodowego. Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym. Środki techniczne ograniczenia ryzyka. Ocena ryzyka zawodowego. Sporządzanie dokumentacji	Pracownicy firmy IMA Schelling 8 osób
25.	2.SP.08 2.SP.10 II.PB.15 II.PB.16 II.PB.17	Środowiskowe zagrożenia elektromagnetyczne - nowe technologie, wymagania prawa pracy CIOPI-PIB 21-22.02.2022 r.	J. Karpowicz K. Gryz P. Zradziński	Bezpośrednie i pośrednie zagrożenia elektromagnetyczne Ochrona przed zagrożeniami elektromagnetycznymi w aktualnych wymaganiach prawa pracy. Obowiązki użytkownika źródła pola elektromagnetycznego i przestrzeni pracy związane z ochroną pracujących i osób potencjalnie narażonych przed zagrożeniami elektromagnetycznymi. Zasady rozpoznania źródeł pola elektromagnetycznego oraz bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w przestrzeni pracy, ze względu na użytkowanie systemów bezprzewodowego transferu informacji (takich jak: RTV, sieci telefonii komórkowej, Internet bezprzewodowy, sieci nowej generacji (5G), sieci RFID, Internet Rzeczy). Zasady dokumentowania wyników rozpoznania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych oraz stosowania środków ochronnych, z uwzględnieniem pracowników szczególnie chronionych. Zasady rozpoznania źródeł pola elektromagnetycznego oraz bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w przestrzeni pracy, ze względu na użytkowanie urządzeń medycznych (takich jak: diatermie fizykoterapeutyczne i chirurgiczne, urządzenia do magnetoterapii, skanery rezonansu magnetycznego).	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego 10 osób

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
				<p>Ocena zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy w placówce opieki zdrowotnej (urządzenia terapeutyczne i diagnostyczne, infrastruktura komunikacyjna i energetyczna).</p> <p>Ocena zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy w przedsiębiorstwie (zasilanie elektroenergetyczne, środki transportu, urządzenia elektrotermiczne).</p> <p>Ocena zagrożeń elektromagnetycznych i ryzyka zawodowego na wybranych stanowiskach pracy biurowej (urządzenia komputerowe, łącza bezprzewodowe WIFI/Bluetooth, kontrola dostępu RFID, itp.).</p>	
26.	2.SP.10	<p>Zawodowe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia związane z użytkowaniem skanera rezonansu magnetycznego</p> <p>MR Diagnostic ul. Jana Amosa Komeńskiego 82-300 Elbląg</p> <p>11.03.2022 r.</p>	J. Karpowicz	<p>Charakterystyka pola elektromagnetycznego, jako czynnika środowiska pracy i mechanizmy jego oddziaływania na ludzi i środowisko</p> <p>Wymagania przepisów dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w polu elektromagnetycznym</p> <p>Charakterystyka ekspozycji pracowników na pole elektromagnetyczne podczas wybranych zadań wykonywanych przy skanerze rezonansu magnetycznego Siemens Sempra i Altea 1,5T</p> <p>Charakterystyka zagrożeń elektromagnetycznych i metody ich ograniczania przy skanerze rezonansu magnetycznego Siemens Sempra i Altea 1,5T</p>	<p>Pracownicy firmy MR Diagnostic</p> <p>15 osób</p>
27.	<p>II.PB.10 II.PB.11</p> <p>1.SP.01 4.SP.13 1.SP.02 1.SP.03 1.SP.04 II.PB.01 II.PB.04 II.PB.06</p>	<p>Zagrożenie czynnikami chemicznymi CIOP-PIB</p> <p>28-30.03.2022 r. 10-12.10.2022 r.</p>	<p>L. Zapór</p> <p>J. Skowroń</p> <p>M. Pośniak</p>	<p>Ogólna charakterystyka działania czynników chemicznych. Nowe zagrożenia chemiczne w środowisku pracy</p> <p>Karty charakterystyki substancji i/lub mieszanin stwarzających zagrożenie</p> <p>System ustalania wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy</p> <p>Ocena ryzyka zawodowego związanego z występowaniem czynników chemicznych</p> <p>Ocena narażenia zawodowego na substancje szkodliwe</p> <p>Metody pomiaru czynników chemicznych w środowisku pracy</p>	<p>Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego</p> <p>(12,11 łącznie 23 osoby)</p>

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
			<p>P. Wasilewski A. Woźnica</p> <p>D. Kondej P. Wasilewski</p> <p>J. Kowalska E. Dobrzyńska</p>	<p>Pobieranie próbek powietrza</p> <p>Ilościowa ocena ryzyka zawodowego</p> <p>Jakościowa ocena ryzyka zawodowego. Ocena ryzyka z zastosowaniem metod bezpomiarowych dostępnych on-line (w tym modelu Stoffenmanager</p>	
28.	<p>III.PB.13 4.SP.10 3.SP.15 III.PB.13</p>	<p>Interpretacja wyników i metoda oceny odporności na przecięcie metodą coupe test zgodnie z PN-EN 388+A1:2019-01 (p. 6.2) w świetle nowych materiałów stosowanych na rękawice ochronne</p> <p>CIOP-PIB Zakład Ochron Osobistych ul. Wierzbowa 48, 90-133 Łódź</p> <p>7.04.2022 r.</p>	<p>P. Kropidłowska</p> <p>T. Muszyński</p> <p>P. Kropidłowska / T. Muszyński</p> <p>P. Kropidłowska / T. Muszyński</p> <p>P. Kropidłowska / T. Muszyński</p> <p>P. Kropidłowska / T. Muszyński</p> <p>P. Kropidłowska</p>	<p>Wprowadzenie teoretyczne na temat prowadzonego badania odporności na przecięcie</p> <p>Warsztaty na temat odporności rękawic na przecięcie w zakresie 1 poziomu skuteczności</p> <p>Warsztaty na temat odporności rękawic na przecięcie w zakresie 2 poziomu skuteczności</p> <p>Warsztaty na temat odporności rękawic na przecięcie w zakresie 3 poziomu skuteczności</p> <p>Warsztaty na temat odporności rękawic na przecięcie w zakresie 4 poziomu skuteczności</p> <p>Warsztaty na temat odporności rękawic na przecięcie w zakresie 5 poziomu skuteczności</p> <p>Dyskusja po warsztatach w zakresie oceny odporności na przecięcie rękawic</p>	<p>Pracownicy firmy RAW-POL STEFAŃSKI SPÓŁKA JAWNA</p> <p>5 osób</p>
29.	<p>III.PB.10 I.N.15 4.SP.10</p>	<p>Bezpieczeństwo w obsłudze urządzeń laserowych</p> <p>Jelenia Plast Sp. z o.o. ul. Spółdzielcza 47, 58-500 Jelenia Góra</p> <p>8.04.2022 r.</p>	G. Owczarek	<p>Zagadnienia fizyczne Zasady działania lasera i charakterystyka promieniowania laserowego.</p> <p>Zagrożenia. Zagrożenia występujące przy obsłudze laserów ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania laserowego.</p> <p>Zagadnienia prawne. Aspekty prawne dotyczące pracy przy obsłudze urządzeń laserowych.</p> <p>Ocena ryzyka zawodowego. Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym.</p> <p>Środki techniczne ograniczenia ryzyka.</p> <p>Ocena ryzyka zawodowego. Sporządzanie dokumentacji.</p>	<p>Pracownicy firmy Jelenia Plast Sp. z o.o.</p> <p>13 osób</p>
30.	<p>IV.N.05, 4.G.05, IV.N.02 2.SP.29, 2.SP.30 IV.PB.02</p>	<p>Ocena ryzyka zawodowego CIOP-PIB</p> <p>25-27.04.2022 r. 7-9.11.2022 r.</p>	<p>M. Pęciłło</p> <p>D. Żołnierczyk-</p>	<p>Zasady oceny ryzyka zawodowego według normy PN-N-18002</p>	<p>Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego</p>

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
	I.P.18, I.N.10, I.PB.03 1.SP.01 4.SP.13 2.SP.03 2.SP.04 III.N.01 2.G.04 I.P.02 3.Z.03 III.N.02 02.SP.01 3.SP.05 III.PB.02 I.PB.01 I.N.02 2.Z.25 4.SP.08 2.SP.16 4.SP.12 II.PB.12 II.PB.09 II.PB.08 2.SP.18 2.SP.17		Zreda M. Pośniak R. Młyński P. Kowalski J. Kamińska M. Dąbrowski M. Cyprowski	Ocena ryzyka psychospołecznego Ocena ryzyka związanego z czynnikami chemicznymi Ocena ryzyka związanego z hałasem Ocena ryzyka związanego z drganiami mechanicznymi Ocena ryzyka zawodowego związanego z wysiłkiem fizycznym dynamicznym i statycznym Ocena ryzyka zawodowego związanego z pracą przy monitorach ekranowych Ocena ryzyka związanego z czynnikami mechanicznymi Ocena ryzyka związanego z zagrożeniami biologicznymi	(6, 24 łącznie 30 osób)
31.	III.PB.10 I.N.15 4.SP.10	Bezpieczeństwo w obsłudze urządzeń laserowych CIOP-PIB 28-29.04.2022 r. 3-4.10.2022 r.	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 Zagadnienia fizyczne- Omówienie zasady działania lasera i charakterystyk promieniowania laserowego Ocena ryzyka zawodowego- Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym. Przeprowadzenie przykładowej oceny ryzyka zawodowego. Metody wyznaczania Maksymalnej Dopuszczalnej Ekspozycji (MDE) Środki techniczne ograniczenia ryzyka- Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej. Przeprowadzenie ćwiczeń z wykorzystaniem karty ćwiczeń	Pracownicy zakładów pracy zatrudnieni przy obsłudze laserów i pracownicy służby BHP (17, 11 łącznie 28 osób)

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
32.	1.SP.05 2.SP.03 2.SP.04 III.N.01 2.G.04 I.P.02 3.Z.03 2.SP.05 3.SP.06 II.PB.19 III.N.02 02.SP.01 3.SP.05 III.PB.02	Zagrożenie hałasem i wibracją w środowisku pracy CIOP-PIB 9-11.05.2022 r. 19-21.09.2022 r.	W. Mikulski E. Kozłowski J. Radosz R. Młyński P. Kowalski J. Zajac	Przepisy dotyczące hałasu w środowisku pracy. Obowiązki pracodawcy i pracownika. Metody pomiaru i oceny hałasu (na stanowiskach pracy i w pomieszczeniach pracy) Metody pomiaru emisji hałasu urządzeń Ocena zgodności urządzeń z przepisami zawartymi w rozporządzeniach wdrażających dyrektywy (2006/42/WE, 2000/14/WE) Zabezpieczenia przeciwhałasowe. Zrozumiałość mowy. Projektowanie i dobór zabezpieczeń przeciwhałasowych - ćwiczenia Stosowanie i dobór ochronników słuchu Dobór ochronników słuchu – ćwiczenia Metody pomiaru hałasu słyszalnego na stanowiskach pracy. Określanie niepewności pomiarów (PN-ISO 9612, PN-N-01307, MIRE) Pomiary hałasu słyszalnego – ćwiczenia (PN-ISO 9612, PN-N-01307) Metody pomiaru i oceny hałasu infradźwiękowego (PN-Z-01338) Metody pomiaru i oceny hałasu ultradźwiękowego Pomiar hałasu ultradźwiękowego – ćwiczenia Sygnały dźwiękowe bezpieczeństwa Hałas impulsowy Drgania mechaniczne Pomiary drgań – ćwiczenia	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego (26,13 łącznie 29 osób)
33.	4.SP.08	Zasadnicze i minimalne wymagania bhp dotyczące maszyn oraz dostosowanie użytkowanych maszyn do wymagań minimalnym (z warsztatami) CIOP-PIB 16-18.05.2022 r. 21-23.11.2022 r.	A. Dąbrowski M. 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) Ćwiczenie dotyczące wymagań dla nowych maszyn wprowadzanych do obrotu Środki zmniejszające ryzyko związane z zagrożeniami mecha-	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego (25, 26 łącznie 49 osób)

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
	3.SP.09		M. Dźwiarek	<p>nicznymi stwarzanymi przez maszyny.</p> <p>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</p> <p>Postępowanie przy dostosowywaniu użytkowanych maszyn do zgodności z minimalnymi wymaganiami bhp</p> <p>Warsztaty: Określenie niezgodności, z minimalnymi wymaganiami bhp dla maszyn użytkowanych oraz zagrożeń powodowanych tymi niezgodnościami i związanego z nimi ryzyka .(praca w grupach: opracowanie niezbędnych działań doprowadzających do zgodności oraz wspólne przedstawienie i omówienie wyników)</p> <p>Bezpieczeństwo maszyn w Przemśle 4.0 – procedury Lockout/Tagout</p>	
34.	2.SP.16 4.SP.12 II.PB.12 II.PB.09 II.PB.08 2.SP.18 2.SP.17	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy CIOP-PIB 17-19.05.2022 r.	M. Cyprowski A. Stobnicka – Kupiec M. Gołofit-Szymczak	<p>Aspekty prawne związane z narażeniem na szkodliwe czynniki biologiczne</p> <p>Pomiary szkodliwych czynników biologicznych w środowisku pracy</p> <p>Ograniczenie ryzyka zawodowego metodami organizacyjnymi i technicznymi</p> <p>Szkodliwe czynniki biologiczne – przegląd</p> <p>Czystość mikrobiologiczna instalacji wentylacyjnych/klimatyzacyjnych</p> <p>BIOINFO jako narzędzie wspomagające ocenę ryzyka zawodowego</p>	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego 11 osób

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
			M. Gołofit-Szymczak/ A. Ławniczek -Wałczyk A. Ławniczek - Wałczyk R. Górny	Warsztaty – ocena ryzyka zawodowego Profilaktyka: biofilmy, bioaerozole i inne zagrożenia biologiczne. Ocena ryzyka zawodowego	
35.	III.PB.13 4.SP.10 3.SP.15 III.PB.13	Interpretacja wyników i metoda oceny odporności na przecięcie metodą TDM zgodnie z PN-EN 388+A1:2019-01 (p. 6.3) w świetle nowych materiałów stosowanych na rękawice ochronne CIOP-PIB Zakład Ochron Osobistych ul. Wierzbowa 48, 90-133 Łódź 19.05.2022 r.	Paulina Kropidłowska Tadeusz Muszyński Paulina Kropidłowska / Tadeusz Muszyński Paulina Kropidłowska	Wprowadzenie teoretyczne na temat prowadzonego badania odporności na przecięcie metodą TDM Warsztaty na temat odporności rękawic na przecięcie metodą TDM w zakresie poziomu skuteczności B Warsztaty na temat odporności rękawic na przecięcie metodą TDM w zakresie poziomu skuteczności E-F Warsztaty na temat odporności rękawic na przecięcie metodą TDM w zakresie poziomu skuteczności E-F Dyskusja po warsztatach w zakresie oceny odporności na przecięcie rękawic	Pracownicy firmy RAW-POL STEFAŃSKI SPÓŁKA JAWNA 5 osób
36.	III.PB.12 III.PB.13 III.N.10 4.SP.10 3.SP.15 III.PB.12 III.PB.13	Interpretacja wyników i metoda oceny odporności na ścieranie zgodnie z PN-EN 388+A1:2019-01 (p. 6.1) oraz wymagania normy PN-EN ISO 21420:2020-09 w świetle nowych materiałów stosowanych na rękawice ochronne CIOP-PIB Zakład Ochron Osobistych ul. Wierzbowa 48, 90-133 Łódź 09.06.2022 r.	Paulina Kropidłowska Paulina Kropidłowska / Arkadiusz Szmytke Paulina Kropidłowska	Wprowadzenie teoretyczne na temat prowadzonego badania odporności na ścieranie Warsztaty na temat odporności rękawic na ścieranie w zakresie 1 poziomu skuteczności Warsztaty na temat odporności rękawic na ścieranie w zakresie 2 poziomu skuteczności Warsztaty na temat odporności rękawic na ścieranie w zakresie 3 poziomu skuteczności Warsztaty na temat odporności rękawic na ścieranie w zakresie 4 poziomu skuteczności Wymagania normy PN-EN ISO 21420:2020-09 w świetle nowych materiałów stosowanych na rękawice ochronne Dyskusja po warsztatach w zakresie oceny odporności na ścieranie i wymagań normy PN-EN ISO 21420:2020-09 w odniesieniu do rękawic ochronnych	Pracownicy firmy RAW-POL STEFAŃSKI SPÓŁKA JAWNA 5 osób
37.	III.PB.10 I.N.15 4.SP.10	Bezpieczeństwo w obsłudze urządzeń laserowych APTIV, ul. Nowatorów 20,	G. Owczarek	Zagadnienia fizyczne Zasady działania lasera i charakterystyka promieniowania laserowego.	Pracownicy firmy APTIV 5 osób

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
		80-298 Gdańsk 24.06.2022 r.		Zagrożenia. Zagrożenia występujące przy obsłudze laserów ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania laserowego. Zagadnienia prawne. Aspekty prawne dotyczące pracy przy obsłudze urządzeń laserowych. Ocena ryzyka zawodowego. Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym. Środki techniczne ograniczenia ryzyka. Ocena ryzyka zawodowego. Sporządzanie dokumentacji.	
38.	2.SP.10 II.PB.17	Bezpośrednie i pośrednie zagrożenia elektromagnetyczne podczas użytkowania diatermii chirurgicznych i urządzeń fizykoterapeutycznych – rozpoznanie, ocena, środki ochronne 14.07.2022 r.	J. Karpowicz	Pole elektromagnetyczne przy diatermiach chirurgicznych i urządzeniach fizykoterapeutycznych oraz jego oddziaływanie z otoczeniem – skutki biofizyczne i elektrotechniczne Bezpośrednie i pośrednie zagrożenia elektromagnetyczne związane ze skutkami oddziaływania pola elektromagnetycznego Wymagania prawa pracy dotyczące ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi [DzU 2018 poz. 1276, DzU 2018 poz 331(tj.)] Techniczne, organizacyjne i administracyjne środki ochronne ograniczające zagrożenia elektromagnetyczne w otoczeniu diatermii chirurgicznych i urządzeń fizykoterapeutycznych Program stosowania środków ochronnych w wymaganiach prawa pracy dotyczących ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych w placówce medycznej	209 osób
39.	III.PB.10 I.N.15 4.SP.10	Bezpieczeństwo w obsłudze urządzeń laserowych NIDEC MOTORS & ACTUATORS (POLAND) sp. z o.o. ul. Skarbowa 36 32-005 Niepołomice 15.07.2022 r.	G. Owczarek	Zagadnienia fizyczne Zasady działania lasera i charakterystyka promieniowania laserowego. Zagrożenia. Zagrożenia występujące przy obsłudze laserów ze szczególnym uwzględnieniem promieniowania laserowego. Zagadnienia prawne. Aspekty prawne dotyczące pracy przy obsłudze urządzeń laserowych. Ocena ryzyka zawodowego. Omówienie kryteriów oceny zagrożenia promieniowaniem laserowym. Środki techniczne ograniczenia ryzyka.	Pracownicy firmy NIDEC MOTORS & ACTUATORS (POLAND) 6 osób

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
				Ocena ryzyka zawodowego. Sporządzanie dokumentacji.	
40.	III.PB.12 III.PB.13 III.N.10 4.SP.10 3.SP.15 III.PB.12 III.PB.13	Interpretacja wyników i metoda oceny odporności na rozdzieranie i przekłucie zgodnie z normą PN-EN 388+A1:2019-01 (p. 6.4 i 6.5) w świetle nowych materiałów stosowanych na rękawice ochronne CIOP-PIB Zakład Ochron Osobistych ul. Wierzbowa 48, 90-133 Łódź 15.09.2022 r.	A. Adamus-Włodarczyk / A. Szmytke	Wprowadzenie na temat przygotowanie próbek do badań odporności materiału na rozdzieranie oraz przekazanie informacji na temat sprawdzania stanowiska badawczego Warsztaty w zakresie badań odporności na rozdzieranie i interpretacji wyników w zależności odo poziomów skuteczności oraz konstrukcji Wprowadzenie na temat przygotowania próbek do badań odporności materiału na przekłucie oraz przekazanie informacji na temat stanowiska badawczego Warsztaty w zakresie badań odporności na przekłucie i interpretacji wyników w zależności od poziomów	Pracownicy firmy RAW-POL STEFAŃSKI SPÓŁKA JAWNA 4 osoby
41.	I.PB.10 III.PB.10 I.N.15 4.SP.10 III.PB.15 III.PB.16 4.SP.09 III.PB.12 III.PB.13 III.N.10 III.PB.11 3.G.10 III.PB.17 III.PB.18 2.SP.19 III.PB.09 III.PB.08 3.SP.01 3.R.03 III.P.07 V.B.06 RESCLO 3.G.12 3.SP.06	Dobór środków ochrony indywidualnej oraz praktyczne aspekty oceny zgodności CIOP-PIB Zakład Ochron Osobistych ul. Wierzbowa 48, 90-133 Łódź 15-16.09.2022 r. 20-21.09.2022 r.	A. Dąbrowska A. Brochocka / K. Makowski E. Irzmańska K. Baszczyński G. Owczarek P. Kropidłowska K. Baszczyński B. Kucikowicz-Gleń	Środki ochrony indywidualnej – wprowadzenie. Odzież robocza a odzież ochronna. Wymagania dla odzieży ochronnej i jej dobór w zależności od zagrożeń na stanowiskach pracy Dobór i zasady stosowania sprzętu ochrony układu oddechowego do zagrożeń panujących na stanowiskach pracy Dobór rękawic ochronnych Indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości - właściwości, konstrukcje, dobór, podstawy oceny stanu technicznego Środki ochrony oczu i twarzy – wymagania i dobór Dobór obuwia ochronnego Hełmy ochronne. Rodzaje, dobór i użytkowanie Praktyczne aspekty oceny zgodności - informacje przydatne dla pracowników odpowiedzialnych za zakup środków ochrony indywidualnej Dobór i prawidłowe użytkowanie ochronników słuchu	Pracownicy PGE GiEK S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów 10 osób

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
			E. Kozłowski		
42.	2.SP.27 PB.01 I.N.02 2.Z.25 I.PB.09	Ergonomia stanowiska pracy CIOP-PIB 26-27.09.2022 r.	T. Tokarski J. Kamińska	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 – ćwiczenia Ręczny transport ładunków – zasady i metody; wykorzystanie urządzeń wspomagających; Metoda NIOSH – ćwiczenia Obciążenie pracą powtarzalną; Metoda OCRA – ćwiczenia Sposoby minimalizacji ryzyka upadków Metody OWAS, Lehmana – ćwiczenia Ergonomiczne stanowisko pracy z komputerem, organizacja pracy umysłowej Przystosowanie stanowisk pracy dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego 24 osoby
43.	3.SP.13 3.SP.13	Oświetlenie w zakładzie pracy (zasady doboru, pomiary)	A. Wolska A. Pawlak	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 Źródła światła Zasady doboru źródeł światła Oprawy i urządzenia oświetleniowe Zasady doboru oświetlenia ze szczególnym uwzględnieniem stanowisk komputerowych	Pracownicy służb BHP, (15,14 łącznie 29 osób)

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
				Zasady stosowania i wykonywania pomiarów oświetlenia awaryjnego	
44.	2.SP.10 II.PB.15 II.PB.16 II.PB.17	Bezpośrednie i pośrednie zagrożenia elektromagnetyczne w budynkach użyteczności publicznej – rozpoznanie, ocena, środki ochronne (szkolenie pilotażowe na przykładzie rozpoznania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych w placówkach medycznych) Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Rzeszowie, ul. Generała Jarosława Dąbrowskiego 79A, 35-040 Rzeszów 21.10.2022 r.	J. Karpowicz	Bezpośrednie i pośrednie zagrożenia elektromagnetyczne związane ze skutkami oddziaływania pola elektromagnetycznego Techniczne, organizacyjne i administracyjne środki ochronne ograniczające zagrożenia elektromagnetyczne i związane z ich stosowaniem wymagania prawa pracy [Dz.U. 2018 poz. 1276, Dz.U. 2018 poz 331(tj.)] Program stosowania środków ochronnych (rozpoznanie, ocena i ograniczanie zagrożeń elektromagnetycznych) związanych z oddziaływaniem pola elektromagnetycznego od użytkowanych w placówkach i poza nimi sieci radiokomunikacyjnych 4G/5G i innych urządzeń radiowych (radiotelefony, systemy RFID i Internetu Rzeczy, itp.) Program stosowania środków ochronnych (rozpoznanie, ocena i ograniczanie zagrożeń elektromagnetycznych) związanych z oddziaływaniem pola elektromagnetycznego od użytkowanych w placówkach urządzeń medycznych i elektroenergetycznych	Pracownicy Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Rzeszowie 72 osoby
45.	I.PB.10 III.PB.10 I.N.15 4.SP.10 III.PB.16 III.PB.11 III.PB.12 III.PB.13 3.G.10 III.N.10 III.PB.11 III.PB.12 III.PB.13 3.G.10 III.N.10 V.B.11 III.PB.17 III.PB.18 2.SP.19 III.PB.09 III.PB.08 3.SP.01 3.R.03 III.P.07 V.B.06 RESCLO 3.G.12	Środki ochrony indywidualnej- charakterystyka oraz zasady prawidłowego doboru i stosowania CIOP-PIB Zakład Ochron Osobistych ul. Wierzbowa 48, 90-133 Łódź 3-4.11.2022 r.	K.Majchrzycka A. Brochocka K. Baszczyński A. Dąbrowska E. Irzmańska G. Owczarek A. Brochocka A. Adamus-Włodarczyk	Środki ochrony indywidualnej - wprowadzenie Sprzęt ochrony układu oddechowego Ochrony głowy i sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości Odzież ochronna Obuwie i rękawice ochronne Środki ochrony oczu Prezentacja wybranych metod badania środków ochrony oczu i twarzy Prezentacja wybranych metod badania sprzętu ochrony układu oddechowego Prezentacja wybranych metod badania środków ochrony rąk i nóg oraz odzieży ochronnej Prezentacja wybranych metod badania środków ochrony głowy i sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego 11 osób

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
	3.SP.06		M. Jachowicz S. Krzezińska K. Baszczyński E. Kozłowski	Prezentacja wybranych metod badania odzieży ochronnej Sposoby samodzielnej kontroli stanu technicznego środków ochrony indywidualnej Środki ochrony słuchu	
46.	II.PB.14 2.SP.27 I.N.02 2.Z.25	Obciążenie wysiłkiem fizycznym w pracy CIOP-PIB 14-15.11.2022 r.	E. Łastowiecka – Moras T. Tokarski J.Kamińska	Ocena zmian fizjologicznych podczas obciążenia wysiłkiem fizycznym. Metody oceny obciążenia wysiłkiem dynamicznym. Chronometraż dnia pracy. Przepisy prawne i normy dotyczące obciążenia wysiłkiem fizycznym Zasady praktycznego oznaczania wydatku energetycznego na stanowisku pracy. Oznaczanie wydatku energetycznego metodą Lehmana – ćwiczenia Metody oceny obciążenia wysiłkiem statycznym i pracą monotypową. Obliczanie obciążenia statycznego wynikającego z dźwigania, z postawy i pracy monotypowej - ćwiczenia. Oznaczanie wydatku energetycznego przy zastosowaniu miernika MWE – ćwiczenia Miernik WE: wzorcowanie, konserwacja sprzętu	Pracownicy służb BHP, kadra zarządzająca, członkowie zespołów ds. oceny ryzyka zawodowego 31 osób
47.	III.PB.11 V.B.11 III.PB.11 4.SP.10 3.SP.15 3.G.10 4.SP.10 3.SP.15 3.G.10	Wymagania oraz metody badania dla obuwia ochronnego w zakresie odporności termicznej, chemicznej, elektrostatycznej oraz komfortu użytkowania CIOP-PIB Zakład Ochron Osobistych ul. Wierzbowa 48, 90-133 Łódź 15.11.2022 r.	P. Kropidłowska A. Adamus-Włodarczyk E. Irzmańska	Prezentacja wymagań w zakresie odporności termicznej dla wierzchów i podeszew ochronnego obuwia skórzanego, według obowiązujących wymagań normatywnych Prezentacja metod badania parametrów termicznych obuwia ochronnego Prezentacja wymagań w zakresie odporności elektrostatycznej i chemicznej dla ochronnego obuwia skórzanego, według obowiązujących wymagań normatywnych Prezentacja metod badania elektrostatycznych oraz chemicznych obuwia ochronnego Prezentacja kryteriów oceny komfortu użytkowania skarpet / obuwia ochronnego według	Pracownicy Wojskowego Ośrodka Badawczo-Wdrożeniowego Służby Mundurowej 13 osób

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
				metody niestandardowej na termicznym modelu stopy Prezentacja metod badania komfortu użytkownika na termicznym modelu stopy	
48.	II.PB.14 I.N.02 2.Z.25	Obciążenie wysiłkiem fizycznym w pracy CIOP-PIB 14.12.2022 r.	E. Łastowiecka-Moras	Ocena zmian fizjologicznych podczas obciążenia wysiłkiem fizycznym. Metody oceny obciążenia wysiłkiem dynamicznym. Chronometraż dnia pracy. Przepisy prawne i normy dotyczące obciążenia wysiłkiem fizycznym Zasady praktycznego oznaczania wydatku energetycznego na stanowisku pracy Oznaczanie wydatku energetycznego przy zastosowaniu miernika MWE - ćwiczenia	Pracownicy Poczty Polskiej 12 osób
49.	2.SP.08 2.SP.10	Zagrożenia elektromagnetyczne związane z elektromobilnością oraz zalecenia stosowania odpowiednich środków ochronnych dla ograniczania zagrożeń Elektrownia Bełchatów 30.09.2022	J. Karpowicz	Elektromagnetyczne oddziaływanie elektromobilności w środowisku pracy – ocena i ograniczanie	Specjaliści służby BHP i kadra inżyniersko-techniczna 29 osób
50.	2.SP.08 2.SP.10 II.PB.15 II.PB.16	Programy stosowania środków ochronnych dotyczących bezpośrednich i pośrednich zagrożeń elektromagnetycznych w środowisku pracy. - Szkolenie pilotażowe na przykładzie rozpoznania, oceny i ograniczania zagrożeń elektromagnetycznych podczas użytkowania radiotelefonów oraz urządzeń monitorujących autonomicznych i nasobnych Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Lublinie, ul. Pielęgniarek 6, 20-708 Lublin 23.11.2022 r.	J. Karpowicz	Bezpośrednie i pośrednie zagrożenia elektromagnetyczne związane ze skutkami oddziaływania pola elektromagnetycznego Techniczne, organizacyjne i administracyjne środki ochronne ograniczające zagrożenia elektromagnetyczne i związane z ich stosowaniem wymagania prawa pracy [Dz.U. 2018 poz. 1276, Dz.U. 2018 poz 331(tj.)]” – Program stosowania środków ochronnych dotyczących zagrożeń elektromagnetycznych – specyfika rozpoznania, oceny i ograniczania zagrożeń w środowisku pracy jednostek takich jak Policja, Państwowa Straż Pożarna, Straż Graniczna	Przedstawiciele organów kontrolnych inspekcji sanitarnej, specjalności służby BHP Policji, Państwowej Straży Pożarnej i Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego
51.	2.SP.10 II.PB.15 II.PB.16	Bezpośrednie i pośrednie zagrożenia elektromagnetyczne podczas użytkowania urządzeń radiokomunikacyjnych – przykładowe programy stosowania środków ochronnych Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Kielcach, ul. Jagiellońska 68, 25-734 Kielce	J. Karpowicz	Bezpośrednie i pośrednie zagrożenia elektromagnetyczne związane ze skutkami oddziaływania pola elektromagnetycznego Techniczne, organizacyjne i administracyjne środki ochronne ograniczające zagrożenia elektromagnetyczne i związane z ich stosowaniem wymagania prawa pracy [Dz.U. 2018 poz. 1276, Dz.U. 2018 poz 331(tj.)]	Przedstawiciele organów kontrolnych inspekcji sanitarnej, Policji, Państwowej Straży Pożarnej 60 osób

Lp.	Symbol zadania/projektu	Temat, miejsce, data	Autor wykładu	Tytuł wykładu	Uczestnicy – grupy zawodowe /w tym liczba osób/
		30.11.2022 r.		Program stosowania środków ochronnych (rozpoznanie, ocena i ograniczanie zagrożeń elektromagnetycznych) związanych z użytkowaniem urządzeń radiokomunikacyjnych emitujących pole elektromagnetyczne (radiotelefony, sieci radiokomunikacyjne 1-5G i typu TETRA, systemy RFID i Internetu Rzeczy)	
52.	3.SP.15	„Zasady oceny zgodności środków ochrony indywidualnej według rozporządzenia (UE) 2016/425” online, 27.09.2022 r.	dr hab. inż. Katarzyna Majchrzycka, prof. nadzw. CIOP-PIB	„Podstawowe definicje i zagadnienia związane z oceną zgodności środków ochrony indywidualnej”	Producenci, dystrybutorzy, importerzy i użytkownicy środków ochrony indywidualnej, przedstawiciele instytucji nadzoru rynku oraz innych instytucji i urzędów 40 osób
			mgr inż. Bogusława Kucikowicz-Gleń	„Modułowa struktura oceny zgodności”	
			mgr inż. Ewelina Głąbała	„Dokumentacja techniczna, deklaracja zgodności UE”	
			mgr inż. Ewelina Głąbała	„Uczestnicy łańcucha dostaw środków ochrony indywidualnej i ich obowiązki”	
53.	Kształcenie akademickie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy				
54.	2.SP.22	Przedmiot na inżynierskich studiach I stopnia Politechnika Warszawska 21.02-23.04.2022 r.	D. Roman-Liu	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	Studenci inżynierskich studiów I stopnia kierunku: Automatyka, Robotyka i Informatyka Przemysłowa Elektronika i Telekomunikacja Informatyka Stosowana

V.

**PONIESIONE NAKŁADY NA REALIZACJĘ ZADAŃ
W ZAKRESIE SŁUŻB PAŃSTWOWYCH**

PONIESIONE NAKŁADY NA REALIZACJĘ ZADAŃ W ZAKRESIE SŁUŻB PAŃSTWOWYCH W 2022 R.

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
1.	1.SP.01	Działalność Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynn timerów Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy	Etap nr 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 numerów kwartalnika „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”. Opracowana publikacja	319 703	319 774,04
2.	1.SP.02	Opracowanie nowych metod oznaczania 9 szkodliwych substancji chemicznych dla potrzeb oceny środowiska pracy	Etap nr 3 Opracowanie metod oznaczania 3 szkodliwych substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy: kwasu benzoesowego, 2,6-di-tert-butylu-4-metylofenolu i trichloru fosforu. Projekty polskich norm. Opracowana publikacja	216 645	216 732,73
3.	1.SP.03	Opracowanie znowelizowanych metod oznaczania 9 szkodliwych substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy do oceny narażenia zawodowego	Etap nr 3 Opracowanie metod oznaczania 3 substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy dla ftalanu dibutylo, ftalanu bis(2-etyloheksylu) i izoprenu. Projekty polskich norm. Opracowana publikacja	220 971	220 997,17

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
4.	1.SP.04	Działalność normalizacyjna w zakresie metod badań i kryteriów oceny stosowanych w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	Etap nr 3 Przeprowadzenie prac merytoryczno-organizacyjnych związanych z działalnością 5 komitetów technicznych funkcjonujących w strukturze Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Uczestnictwo ekspertów w pracach komitetów technicznych i grup roboczych CEN i ISO	275 865	275 971,13
5.	1.SP.05	Opracowanie kryteriów uciążliwości hałasu na podstawie charakterystyk czasowych, amplitudowych i częstotliwościowych dźwięku	Etap nr 3 Analiza statystyczna, ocena wyników badań oraz wyznaczenie modeli dawka-odpowiedź w celu opracowania kryteriów uciążliwości hałasu ze względu na możliwość realizacji przez pracownika jego podstawowych zadań. Opracowanie projektu polskiej normy, materiałów szkoleniowych oraz poradnika. Szkolenie pilotażowe. Opracowana publikacja	194 351	195 306,42
6.	1.SP.06	Ustalenie nowych wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (MDE) na promieniowanie widzialne i podczerwone	Etap nr 2 Opracowanie projektu zmian dotyczącego pomiaru parametrów promieniowania widzialnego i podczerwonego do normy przedmiotowej. Opracowanie i przedłożenie dokumentacji w sprawie zmiany wartości MDE dla nielaserowego promieniowania widzialnego i podczerwonego Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN	205 178	205 222,25
7.	2.SP.02	Badania uciążliwości hałasu słyszalnego i hałasu niskoczęstotliwościowego turbin wiatrowych ze względu na możliwość realizacji przez pracowników ich podstawowych zadań na stanowiskach pracy zlokalizowanych w pobliżu farm wiatrowych	Etap nr 3 Analiza wyników badań laboratoryjnych. Badania propagacji hałasu turbin. Opracowanie materiałów informacyjnych oraz zaleceń dotyczących stref uciążliwości. Opracowana publikacja	182 199	183 180,21

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
8.	2.SP.03	Opracowanie systemu przekazywania dźwięku pod ochronnik słuchu sterowanego bezprzewodowo przez użytkownika	Etap nr 3 Opracowanie aplikacji sterującej pracą układu elektronicznego przekazywania dźwięku. Weryfikacja systemu przekazywania dźwięku. Opracowana publikacja	218 122	221 547,00
9.	2.SP.04	Opracowanie zestawu ćwiczeń dźwiękowych przeznaczonego do rozwijania możliwości percepcji dźwięków występujących w środowisku akustycznym przez osoby z niepełnosprawnością narządu wzroku	Etap nr 3 Przeprowadzenie ćwiczeń z zakresu rozwijania możliwości percepcji dźwięków z udziałem osób z niepełnosprawnością narządu wzroku. Weryfikacja opracowanego rozwiązania. Opracowana publikacja	226 607	228 770,83
10.	2.SP.05	Opracowanie źródła dźwięku maskującego hałas związany z komunikacją werbalną w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych	Etap nr 3 Określenie metod stosowania źródeł dźwięku maskujących hałas związany z komunikacją werbalną oraz pasywnych technicznych środków kształtowania środowiska pracy w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych. Wykonanie i badania w biurowych pomieszczeniach wielkoprzestrzennych prototypu źródła dźwięku maskującego hałas. Opracowana publikacja	286 925	287 013,91
11.	2.SP.06	Opracowanie naręcznego skanera otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących	Etap nr 3 Przeprowadzenie badań weryfikacyjnych modelu naręcznego skanera w warunkach rzeczywistych. Opracowanie wersji końcowej modelu. Opracowana publikacja	243 080	243 132,76
12.	2.SP.07	Opracowanie mobilnego systemu pomiarowego do oceny zagrożenia pracowników promieniowaniem UV na stanowiskach pracy	Etap nr 3 Wykonanie badań sprawdzających poprawność wyników oraz badań porównawczych. Badania użytkowe aplikacji do oceny zagrożenia promieniowaniem UV z udziałem użytkowników końcowych. Opracowana publikacja	169 091	169 342,15

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
13.	2.SP.08	Ocena oddziaływania na człowieka w środowisku pracy i życia emisji elektromagnetycznych, związanych z użytkowaniem pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym lub hybrydowym i wykorzystywanej przez nie infrastruktury technicznej	Etap nr 3 Ocena zagrożeń elektromagnetycznych związanych z użytkowaniem pojazdów samochodowych o napędzie elektrycznym lub hybrydowym i wykorzystywanej przez nie infrastruktury technicznej, opracowanie zaleceń dotyczących stosowania środków ochronnych i prezentującego je poradnika oraz ich weryfikacja podczas szkolenia pilotażowego. Opracowana publikacja	200 824	200 922,82
14.	2.SP.09	Identyfikacja i ocena zagrożeń promieniowaniem optycznym oraz uciążliwości związanych ze stosowaniem urządzeń rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej	Etap nr 3 Przeprowadzenie i analiza wyników badań eksperymentalnych na reprezentatywnej grupie osób. Zalecenia i wytyczne dotyczące stosowania wyświetlaczy oraz mini ekranów w urządzeniach w kontekście bezpiecznego użytkowania urządzeń rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej. Opracowana publikacja	208 778	211 959,07
15.	2.SP.10	Ocena oddziaływania technologii związanych z emisją pola elektromagnetycznego na środowisko pracy i życia / Centrum Badań i Promocji Bezpieczeństwa Elektromagnetycznego Pracujących i Ludności (EM-Centrum)	Etap nr 3 Rozbudowa Atlasu referencyjnych charakterystyk narażenia na pole elektromagnetyczne, związanego z użytkowaniem nowych technologii, w szczególności przemysłowych i medycznych. Szkolenie pilotażowe dla użytkowników Kwestionariusza, Atlasu i Poradnika. Opracowane publikacje	256 188	256 308,01

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
16.	2.SP.12	Opracowanie metodyki badania i budowa stanowiska do określania emisji nanoobjektów z materiałów użytkowych pokrytych warstwami funkcjonalnymi	Etap nr 3 Opracowanie i walidacja procedury badania emisji nanoobjektów z materiałów użytkowych pokrytych warstwami. Przygotowanie zgłoszenia stanowiska badawczego w celu uzyskania patentu/prawa ochronnego. Opracowanie materiałów informacyjnych i promocyjnych. Opracowana publikacja	210 843	212 019,13
17.	2.SP.13	Opracowanie metody poboru nanoobjektów i ich analizy z wykorzystaniem zaawansowanych metod obrazowania	Etap nr 3 Opracowanie pluginu do półautomatycznej procedury analizy obrazu do wyznaczenia charakterystycznych parametrów nanoobjektów. Wyznaczanie parametrów stężeniowych metodami mikroskopii elektronowej. Seminarium weryfikujące. Opracowana publikacja	143 149	143 310,16
18.	2.SP.14	Opracowanie metodyki oceny jakości wysokoskutecznych filtrów powietrza z uwzględnieniem nowych wymagań norm międzynarodowych	Etap nr 3 Opracowanie dokumentacji technicznej modelu oraz zaleceń w zakresie stosowania wskaźnika jakości filtra do wspomagania oceny działania filtra w warunkach użytkowania w centralach wentylacyjnych. Przeprowadzenie seminarium weryfikacyjnego. Opracowana publikacja	178 860	178 923,89
19.	2.SP.15	Opracowanie systemu monitorowania zagrożeń pyłowych i akustycznych w czasie zbliżonym do rzeczywistego, opartego na bezprzewodowym przesyłaniu danych i przenośnych stacjach pomiarowych w środowisku pracy	Etap nr 3 Badania w warunkach operacyjnych prototypów stacji pomiarowych w wersji stacjonarnej i przenośnej, testy stabilności pomiarów i odporności termicznej. Badania użytkowe. Opracowanie oprogramowania do zbierania i prezentacji danych	252 450	252 552,67

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
20.	2.SP.16	Ocena występowania grzybów o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych pochodzących z układów wentylacyjnych środków transportu	Etap nr 3 Opracowanie materiałów szkoleniowych oraz zaleceń do ograniczania narażenia na grzyby o właściwościach zakaźnych i toksycznych na włókninach filtracyjnych. Seminarium. Opracowana publikacja	197 610	202 578,22
21.	2.SP.18	Ocena właściwości toksycznych i alergizujących pleśni z rodzaju <i>Aspergillus</i> w środowisku pracy archiwów i bibliotek	Etap nr 3 Przeprowadzenie wieloczynnikowej analizy statystycznej wyników oraz opracowanie zaleceń do oceny i ograniczania ryzyka zawodowego na pleśnie z rodzaju <i>Aspergillus</i> . Seminarium weryfikujące przygotowane materiały. Opracowana publikacja	233 325	233 519,11
22.	2.SP.20	Metody szkoleniowe dedykowane do systemu przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym (rozwiązania organizacyjne i koncepcje zarządzania)	Etap nr 3 Zastosowanie koncepcji zarządzania (SAFETY II, Zero Accident Vision) w systemie przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. Materiały szkoleniowe dotyczące koncepcji zarządzania systemem przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. Szkolenie pilotażowe. Opracowana monografia	218 858	218 992,77
23.	2.SP.21	Badanie wpływu mikroklimatu chłodnego i zimnego na odpowiedzi fizjologiczne pracownika podczas wykonywania prac manualnych	Etap nr 3 Analiza porównawcza wyników badań z wykorzystaniem manekina termicznego oraz badań z udziałem ochotników. Opracowanie materiałów informacyjnych nt. obciążenia cieplnego i sprawności rąk oraz zalecenia dot. stosowania odzieży ciepłochronnej i rękawic dla pracowników w środowisku chłodnym i zimnym. Opracowana publikacja	192 845	192 974,43

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
24.	2.SP.22	Opracowanie interaktywnego programu komputerowego wspomagającego interwencję ergonomiczną w zakresie obciążenia mięśniowo-szkieletowego kończyn górnych i dolnych oraz pleców	Etap nr 3 Weryfikacja (w tym przez użytkowników) poprawności działania programu. Opracowanie wersji końcowej i pakietu do implementacji w programie STER. Opracowana publikacja	233 275	233 330,55
25.	2.SP.23	Opracowanie programu interwencji zwiększającej kapitał psychologiczny pracowników 50+	Etap nr 3 Ocena skuteczności interwencji. Opracowanie zaleceń do prowadzenia interwencji ukierunkowanych na rozwój kapitału psychologicznego pracowników 50+. Opracowana publikacja	196 800	196 893,31
26.	2.SP.24	Opracowanie aplikacji wsparcia diagnostycznego i informacyjnego w procesie podejmowania pracy dla osób z niepełnosprawnościami	Etap nr 3 Ocena jakości użytkowej aplikacji i opracowanie podręcznika zawierającego opis obsługi i zasady stosowania aplikacji. Opracowana publikacja	218 209	218 409,13
27.	2.SP.25	Opracowanie wirtualnego asystenta pracy dla osób z niepełnosprawnością intelektualną	Etap nr 3 Testowanie opracowanej aplikacji mobilnej w warunkach rzeczywistych (zakładach pracy), zebranie uwag od osób stosujących aplikację i na ich podstawie opracowanie jej końcowej wersji. Opracowanie materiałów informacyjnych na temat pracy i zatrudnienia osób z niepełnosprawnością intelektualną skierowane do pracowników pełnosprawnych i pracodawców oraz materiałów informacyjnych o opracowanej aplikacji mobilnej. Opracowana publikacja	212 860	212 892,69

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
28.	2.SP.26	Określenie potencjału osób niepełnosprawnych oraz możliwości wykorzystania go w przedsiębiorstwie	Etap nr 3 Analiza statystyczna wyników badań przeprowadzonych wśród pracodawców. Opracowanie wytycznych i zaleceń dot. rozwiązań organizacyjnych wspierających wykorzystanie potencjału osób niepełnosprawnych w przedsiębiorstwie w formie aplikacji mobilnej. Opracowanie materiałów informacyjnych dotyczących możliwości wykorzystania potencjału osób niepełnosprawnych w przedsiębiorstwie. Przeprowadzenie seminarium weryfikującego opracowany produkt. Opracowana publikacja	212 600	212 762,62
29.	2.SP.27	Opracowanie zestawu narzędzi oraz metod ich stosowania do oceny zdolności do pracy w zakresie oceny funkcjonalnej oraz e-kompetencji	Etap nr 3 Opracowanie norm kwalifikacyjnych określających wymagania oceny zdolności do pracy w zakresie oceny funkcjonalnej oraz e-kompetencji. Opracowana publikacja	370 317	371 890,17
30.	2.SP.29	Wpływ technologii i koncepcji produkcji w ramach Przemysłu 4.0 na metody zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych	Etap nr 2 Opracowanie wytycznych zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach wdrażających technologie i koncepcje produkcji w ramach PRZEMYSŁU 4.0. Działania upowszechniające wyniki zadania. Opracowana publikacja	261 381	261 551,09

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
31.	2.SP.30	Wspomaganie oceny skuteczności procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy	Etap nr 3 Kontynuacja testowania narzędzia komputerowego do oceny skuteczności procesów zarządzania BHP w organizacjach w zmiennych warunkach środowiska, opartego na zastosowaniu wiodących i wynikowych wskaźników. Opracowanie końcowej wersji narzędzia. Przeprowadzenie działań promujących wyniki zadania. Opracowana publikacja	253 560	253 744,42
32.	3.SP.01	Opracowanie metodyki badań i kryteriów oceny wpływu aktywnej odzieży ochronnej, w tym z wbudowanymi czujnikami i modułami mikroelektronicznymi, na obciążenie psychofizyczne człowieka w symulowanych warunkach użytkowania	Etap nr 2 Walidacja opracowanej metodyki badań i kryteriów oceny wpływu aktywnej odzieży ochronnej, w tym odzieży z wbudowanymi czujnikami i modułami mikroelektronicznymi na obciążenie psychofizyczne człowieka w symulowanych warunkach użytkowania. Opracowana publikacja	303 377	303 446,45
33.	3.SP.02	Opracowanie metodyki oceny skuteczności i zasad doboru sprzętu ochrony układu oddechowego do stosowania podczas produkcji grafenu płatkowego oraz jego form pochodnych	Etap nr 2 Walidacja opracowanych metodyk badań skuteczności i szczelności sprzętu ochrony układu oddechowego wobec cząstek grafenu płatkowego. Opracowanie wytycznych doboru sprzętu do zagrożeń przy produkcji grafenu płatkowego. Opracowana publikacja	312 831	312 969,98
34.	3.SP.04	Badanie wpływu dopasowania odzieży na izolacyjność cieplną i opór pary wodnej w układzie odzież - źródło ciepła	Etap nr 3 Analiza wyników badań z wykorzystaniem manekina termicznego. Opracowanie materiałów informacyjnych nt. wpływu dopasowania odzieży na jej parametry cieplne oraz materiałów seminaryjnych. Opracowana publikacja	192 140	192 219,54

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
35.	3.SP.07	Opracowanie aplikacji użytkowej do doboru sprzętu ochrony układu oddechowego przed bioaerozolem w wybranych środowiskach pracy	Etap nr 3 Weryfikacja prawidłowego funkcjonowania aplikacji użytkowej na urządzenia mobilne i stacjonarne oraz jej ocena przez użytkowników końcowych. Opracowanie wskazówek do rozszerzenia aplikacji o moduły związane z innymi środowiskami pracy oraz rodzajami środków ochrony indywidualnej. Opracowana publikacja	314 025	314 107,50
36.	3.SP.10	Zapewnienie integracji z sieciami europejskimi działającymi w zakresie bezpieczeństwa i ochrony pracy	Etap nr 3 Przeprowadzenie Międzynarodowej Konferencji Zwalczenia Hałasu Noise Control 2022. Udział w pracach grup jednostek notyfikowanych oraz w pracach sieci EUROSHNET	285 005	286 233,45
37.	3.SP.11	Nadzór metrologiczny nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska	Etap nr 3 Nadzór metrologiczny nad wyposażeniem pomiarowym stosowanym do badań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska	645 600	645 701,78
38.	3.SP.12	Utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania laboratoriami badawczymi i wzorcującymi CIOP-PIB zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02	Etap nr 3 Utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania laboratoriami badawczymi i wzorcującymi CIOP-PIB (przedłużenie akredytacji PCA)	992 845	992 978,20
39.	3.SP.13	Opracowanie programów badania biegłości w zakresie pomiarów parametrów oświetlenia elektrycznego oraz parametrów nielaserowego promieniowania optycznego	Etap nr 3 Opracowanie zasad organizacji badań biegłości w zakresie pomiarów parametrów nielaserowego promieniowania optycznego. Opracowanie i weryfikacja programu badań biegłości w tym zakresie. Wdrożenie opracowanego programu badania biegłości do systemu zarządzania organizatora badań biegłości	159 432	159 624,24

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
40.	3.SP.14	Utrzymanie i doskonalenie systemu zarządzania w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej według wymagań kompetencyjnych dla jednostki notyfikowanej	Etap nr 3 Utrzymanie procedur systemu zarządzania w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej. Opracowanie materiałów informacyjnych na temat modułowych procedur oceny zgodności	382 350	382 475,60
41.	3.SP.15	Wspomaganie krajowych podmiotów gospodarczych we wdrażaniu do krajowej praktyki gospodarczej wymagań Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/425 w sprawie środków ochrony indywidualnej	Etap nr 3 Współpraca z krajowymi podmiotami gospodarczymi we wdrażaniu wymagań rozporządzenia nr 2016/425. Koordynacja prac w ramach porozumienia krajowych jednostek notyfikowanych w obszarze oceny zgodności środków ochrony indywidualnej	324 025	324 049,14
42.	4.SP.01	Opracowanie innowacyjnych narzędzi edukacyjnych wspierających kształcenie w dziedzinie ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy	Etap nr 3 Weryfikacja narzędzi edukacyjnych, badanie skuteczności ich stosowania. Opracowana publikacja	199 958	200 131,88
43.	4.SP.02	Weryfikacja i rozszerzenie treści materiałów edukacyjnych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dla edukacji ustawicznej, akademickiej oraz wszystkich poziomów edukacji szkolnej	Etap nr 3 Weryfikacja i rozszerzenie treści: - 5 (z 20) pakietów edukacyjnych "Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy" oraz ich ponowne opracowanie i wydrukowanie, - 8 pakietów "Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia" przeznaczonych do prowadzenia edukacji w szkołach wyższych wszystkich typów oraz ich ponowne opracowanie	254 465	254 558,00
44.	4.SP.04	Wsparcie systemów edukacji zdalnej do nauczania ustawicznego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii z wykorzystaniem współczesnych technologii informatycznych	Etap nr 3 Informatyczne wsparcie edukacji zdalnej z zakresu BHP z wykorzystaniem Internetu w ramach szkoleń prowadzonych w Instytucie oraz nieodpłatnie udostępnianych materiałów edukacyjnych w roku 2022	307 820	307 822,19

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
45.	4.SP.05	Opracowanie metod i narzędzi wspierających proces edukacji w zakresie kształtowania postaw probezpiecznych, szczególnie wśród dzieci i młodzieży	Etap nr 3 Opracowanie gry edukacyjnej dla dzieci z zakresu bezpiecznych zachowań w szkole i czasie wolnym. Promocja i wdrożenie gry. Konkursy artystyczne dla dzieci, młodzieży i dorosłych, dotyczące bezpieczeństwa pracy i bezpiecznych zachowań. Ocena wpływu konkursów na zachowania dzieci i młodzieży. Opracowana publikacja	392 450	395 930,56
46.	4.SP.06	Utrzymanie i rozwój systemu uznawania kompetencji jednostek edukacyjnych wpływających na kształtowanie warunków pracy w Polsce oraz wsparcie służby bezpieczeństwa i higieny pracy poprzez Sieć Regionalnych Ośrodków BHP	Etap nr 3 Promowanie, upowszechnianie i wspieranie działalności uznanych jednostek edukacyjnych oraz regionalnych ośrodków szkoleniowo-doradczych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	332 000	332 158,82
47.	4.SP.07	Utrzymanie i doskonalenie systemu dobrowolnej certyfikacji kompetencji osób w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy	Etap nr 3 Utrzymanie procedur i programów systemu zarządzania w obszarze certyfikacji kompetencji osób. Uczestnictwo w krajowym systemie oceny zgodności	286 630	286 780,24
48.	4.SP.08	Zastosowanie technologii rzeczywistości wirtualnej do szkolenia operatorów przenośnych pilarek łańcuchowych	Etap nr 3 Przeprowadzenie testów weryfikacyjnych przenośnego trenażera w warunkach operacyjnych. Opracowanie materiałów szkoleniowych dla instruktorów prowadzących blok szkolenia drwali z wykorzystaniem zbudowanego przewoźnego trenażera oraz ich weryfikacja podczas szkolenia pilotażowego. Opracowana publikacja	441 151	441 250,52

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
49.	4.SP.09	Opracowanie materiałów szkoleniowych z zakresu doboru i użytkowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości wykorzystujące technikę rzeczywistości wirtualnej	Etap nr 2 Opracowanie prezentacji 3D oraz projekt i wykonanie stanowiska szkoleniowego wykorzystujących technikę rzeczywistości wirtualnej z symulacją dźwięku i wizualizacji środowiska pracy. Weryfikacja przez użytkowników końcowych opracowanych materiałów i mobilnego stanowiska 3D. Opracowana publikacja	240 748	240 927,39
50.	4.SP.11	Aktualizacja i rozwój serwisu BEZPIECZNIEJ wspomagającego profilaktykę zagrożeń fizycznych w środowisku pracy, w tym w kontekście zmian na rynku pracy związanych z imigracją zarobkową	Etap nr 3 Aktualizacja i promocja serwisu BEZPIECZNIEJ. Opracowana publikacja	283 910	285 795,34
51.	4.SP.12	Utrzymanie i rozwój bazy wiedzy BioInfo – wsparcie przedsiębiorstw w skutecznym zarządzaniu ryzykiem zawodowym związanym z występowaniem szkodliwych czynników biologicznych	Etap nr 3 Opracowanie i wprowadzenie do bazy materiałów dotyczących postępowania poekspozycyjnego na szkodliwe czynniki biologiczne w formie filmów i instrukcji rysunkowych. Aktualizacja materiałów, prowadzenie platformy dyskusyjnej i newslettera. Przeprowadzenie seminarium weryfikującego opracowane materiały. Opracowana publikacja	176 415	176 615,76
52.	4.SP.13	Utrzymanie i rozwój bazy wiedzy ChemPył – wsparcie przedsiębiorstw w skutecznym zarządzaniu ryzykiem zawodowym związanym z występowaniem szkodliwych substancji chemicznych	Etap nr 3 Opracowanie materiałów do rozbudowy bazy ChemPył i bieżąca aktualizacja jej zasobów. Prowadzenie platformy dyskusyjnej, newslettera, szkoleń nt. oceny ryzyka. Seminarium weryfikujące opracowane materiały. Opracowana publikacja	221 340	221 438,54

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
53.	4.SP.15	Rozwój interaktywnych aplikacji internetowych oraz stacjonarnego oprogramowania komputerowego wspomagających działania z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy	Etap nr 3 Aktualizacja i rozwój interaktywnych aplikacji internetowych zamieszczonych w portalu Instytutu oraz stacjonarnego oprogramowania komputerowego wspomagających działania z zakresu bhp w 2022 r. Opracowana publikacja	357 010	357 076,00
54.	4.SP.16	Rozwój wieloplatformowego systemu oprogramowania komputerowego STER wspomagającego zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach	Etap nr 3 Dostosowanie i rozwój wieloplatformowego systemu oprogramowania komputerowego STER do aktualnego stanu prawnego i nowych technologii informatycznych oraz uwag zgłaszanych przez użytkowników w roku 2022	367 080	367 210,38
55.	4.SP.17	Rozwój ogólnopolskiego portalu internetowego upowszechniającego wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii i prewencji wypadkowej	Etap nr 3 Rozwój i utrzymanie portalu w roku 2022. Opracowana publikacja	390 200	390 231,14
56.	4.SP.18	Rozwój bazy bibliograficznej specjalistycznego piśmiennictwa z dziedziny bezpieczeństwa pracy i ergonomii (ALEPH CIOP-PIB)	Etap nr 3 Utrzymanie, rozbudowa i udostępnianie bazy ALEPH-CIOP-PIB zawierającej opisy bibliograficzne specjalistycznego piśmiennictwa z dziedziny bezpieczeństwa pracy i ergonomii. Opracowana publikacja	543 994	544 089,51
57.	4.SP.19	Popularyzacja tematyki bhp, w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych form komunikacji – Newslettera i mediów społecznościowych	Etap nr 3 Opracowywanie Newslettera i prowadzenie profili w serwisach społecznościowych Facebook i YouTube, popularyzacja wśród polskich przedsiębiorstw tematyki z zakresu bhp. Promocja i realizacja obchodów Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy w Polsce we współpracy z Międzynarodową Organizacją Pracy (MOP). Opracowana publikacja	261 600	261 755,14

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
58.	4.SP.20	Informacyjne kampanie społeczne na rzecz podnoszenia poziomu bezpieczeństwa w pracy i jakości życia	Etap nr 3 Informacyjna kampania społeczna pn. „Mikrofirma – Maxi bhp”. Opracowana publikacja	334 085	334 294,12
59.	4.SP.21	Prowadzenie działalności Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA)	Etap nr 3 Zorganizowanie drugiej części polskiej edycji europejskiej kampanii informacyjnej nt. zagrożeń mięśniowo-szkieletowych w miejscu pracy. Opracowana publikacja	298 960	299 068,52
60.	4.SP.22	Rozwój i koordynowanie działalności struktur sieciowych przedsiębiorstw na rzecz poprawy warunków pracy w Polsce	Etap nr 3 Opracowanie i wdrożenie nowych zasad funkcjonowania Forum Liderów Bezpiecznej Pracy oraz Sieci Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB. Realizacja przedsięwzięć upowszechniających oraz opracowanie i udostępnienie materiałów informacyjnych. Opracowana publikacja	319 425	322 773,36
61.	4.SP.23	Upowszechnianie i promocja opracowań Instytutu na rzecz kształtowania warunków pracy i życia z wykorzystaniem m.in. targów, wystaw, konferencji i konkursów	Etap nr 3 Upowszechnianie produktów programu wieloletniego m.in. podczas targów, wystaw, konferencji. Udział w konkursach promujących produkty programu wieloletniego. Opracowanie katalogu produktów programu wieloletniego do poprawy bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwach	335 500	335 540,74
62.	4.SP.24	Opracowanie diagnozy i prognozowanie trendów rozwoju rynku środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w Polsce	Etap nr 3 Diagnoza i prognoza trendów rozwoju rynku środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w Polsce w zakresie ochrony tułowia, rąk i nóg. Opracowana publikacja	270 225	277 210,51

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
63.	4.SP.25	Analizy altmetryczne i bibliometryczne publikacji z zakresu bezpieczeństwa człowieka w środowisku pracy – indeksowanych w bazach bibliograficzno-abstraktowych, autorów afiliowanych w polskich i zagranicznych instytucjach naukowo-badawczych	Etap nr 3 Analiza zasięgu oddziaływania publikacji naukowych w zakresie bhp i współpracy międzynarodowej autorów afiliowanych w polskich instytucjach – na podstawie danych zgromadzonych i udostępnianych w bazach WoS CC/ Scopus. Wskaźniki bibliometryczne i altmetryczne. Opracowana publikacja	280 795	280 845,40
64.	4.SP.26	Opracowywanie i wydawanie krajowego czasopisma popularnonaukowego „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka”	Etap nr 3 Opracowanie i wydanie 12 numerów miesięcznika popularnonaukowego „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka” nr 1 – 12 / 2022	853 046	854 032,71
65.	4.SP.27	Opracowywanie międzynarodowego czasopisma naukowego "International Journal of Occupational Safety and Ergonomics" (JOSE)	Etap nr 3 Opracowanie naukowe i redakcyjne 4 numerów międzynarodowego kwartalnika "International Journal of Occupational Safety and Ergonomics" (JOSE) nr 1 – 4, vol. 28 / 2022	442 861	443 330,08
66.	4.SP.28	Opracowywanie i wydawanie specjalistycznych wydawnictw oraz materiałów szkoleniowych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii	Etap nr 3 Opracowanie i wydanie specjalistycznych wydawnictw oraz materiałów szkoleniowych i upowszechniających wiedzę z dziedziny bezpieczeństwa, higieny pracy i ergonomii w 2022 r.	1 091 051	1 091 420,88
67.	4.SP.29	Opracowywanie i wydawanie krajowego czasopisma naukowego „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”	Etap nr 3 Opracowanie i wydanie 4 numerów kwartalnika „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy” nr 1 (111) – 4 (114) / 2022	507 632	507 993,55

Lp.	Symbol zadania	Nazwa zadania	Nr i nazwa etapu	Nakłady 2022 r. /zł/	
				Planowane	Wykonane
68.	4.SP.31	Wsparcie pozyskiwania i wzmacniania transferu wiedzy w obszarze innowacyjnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych na rzecz poprawy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników w zmieniającym się świecie pracy z wykorzystaniem międzynarodowych i krajowych organizacji i programów współpracy naukowej	<p>Etap nr 3</p> <p>Udział przedstawicieli Polski w pracach sieci PEROSH i SAFERA oraz działania na rzecz udziału w programach współpracy naukowej finansowanych przez UE.</p> <p>Wspieranie organizacji spotkań, seminariów i konferencji wynikających z naukowej współpracy międzynarodowej w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy</p>	286 550	286 774,49
Razem				21 000 000,00	21 043 386,51

Otrzymane środki ogółem w roku 2022 – 21 000 000,00 zł

Poniesione koszty ogółem w roku 2022 – 21 043 386,51 zł

w tym ze środków:

- MRiPS – 21 000 000,00 zł
- odsetek bankowych – 35 921,88 zł (§ 2 ust. 8 Umowy nr UM-2/DPR/PD/2020/02 z dnia 18.02.2020 r.)
- własnych CIOP-PIB – 7 464,63 zł

GLÓWNY KSIĘGOWY

Dus
mgr Dorota Dusza

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Operacyjnych

Flejmer
mgr Mirosław Flejmer

DYREKTOR

Zawleska
dr hab. inż. Wiktor M. Zawleska
prof. Instytutu