

# XXXIX edycja Ogólnopolskiego Konkursu Poprawy Warunków Pracy

## Organizatorzy Konkursu

- Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej
- Ministerstwo Gospodarki
- Naczelna Organizacja Techniczna (FSNT-NOT)

współpraca:

- Ministerstwo Zdrowia
- Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
- Ministerstwo Edukacji Narodowej
- Państwowa Inspekcja Pracy
- Urząd Dozoru Technicznego
- Wyższy Urząd Górniczy
- Zakład Ubezpieczeń Społecznych
- Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego
- Niezależny Samorządny Związek Zawodowy „Solidarność”
- Ogólnopolskie Porozumienie Związków Zawodowych

Sekretariat Konkursu: Centralny Instytut Ochrony Pracy  
– Państwowy Instytut Badawczy

## Finansowe nagrody w tegorocznej edycji Konkursu ufundowali:

- Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej
- Zakład Ubezpieczeń Społecznych
- Urząd Dozoru Technicznego
- Polska Telefonia Cyfrowa S.A.
- PKN Orlen S.A.
- Fiat Auto Poland S.A.
- Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
- Smoke Free Systems
- Skanska S.A.
- Polimex-Mostostal S.A.
- Koksownia Przyjaźń Sp. z o.o.

- Team Prevent Sp. z o.o.
- Naczelna Organizacja Techniczna FSNT- NOT - nagrody rzeczowe w postaci trzech rocznych prenumerat „Przeglądu Technicznego”.

## Wyniki XXXIX edycji Konkursu

### Kategoria: Rozwiązania techniczne i organizacyjne

#### NAGRODA I STOPNIA

##### Urządzenie do rozbijania brył typu URB/ZS-1 ze zdalnym sterowaniem

Autorzy:

- *Andrzej Niechwiej z KGHM Polska Miedź S.A. w Lubinie*
- *Jarosław Kuźniar, Roman Sawicki, Marek Andrzejewski z KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice” w Polkowicach*

Jednym z elementów procesu technologicznego w górnictwie miedziowym jest kruszenie brył skalnych na kratkach wysypowych za pomocą młota hydraulicznego. W kopalniach rud miedzi w KGHM Polska Miedź S.A. stosowane są w tym celu urządzenia do rozbijania brył URB ze sterowaniem lokalnym z pulpitu sterowniczego umieszczonego w kabinie na punkcie wysypowym. Dokonując identyfikacji zagrożeń na stanowisku pracy operatora maszyny URB zidentyfikowano następujące czynniki stwarzające niebezpieczeństwo utraty zdrowia lub życia pracownika: narażenie na pył całkowity, hałas, mikroklimat gorący, spadające lub obsuwające się masy skalne (ze stropu lub ociosu), wstrząsy górotworu, odprężenia, poruszające się samojezdne maszyny górnicze oraz ruchome części maszyn i urządzeń.

Nowe urządzenie do rozbijania brył typu URB/ZS1, zaprojektowane przez zespół autorski, wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa pracy dzięki przeniesieniu stanowiska sterowania na znaczną odległość, a tym samym oddaleniu operatora od miejsca występowania zagrożeń. Zastosowane kamery, łącze światłowodowe oraz pulpit sterowniczy do zdalnego sterowania umożliwiają realizowanie procesu kruszenia brył skalnych z określonej odległości.

Dzięki zastosowaniu tego urządzenia i możliwości zdalnego kierowania maszyną operator nie jest narażony na zagrożenia ze strony górotworu (wstrząsy, zawały, tąpnięcia) czy poruszające się maszyny lub urządzenia, a sama praca przebiega poza zasięgiem obciążeń termicznych. Ponadto zaobserwowano, iż na stanowisku nastąpiło ograniczenie stresu związanego z wykonywaną pracą.

Nowe rozwiązanie znalazło zastosowanie w Dziale Transportu Poziomego i Rurociągów w Zakładach Górniczych „Polkowice-Sieroszowice” i ograniczyło zagrożenia na stanowiskach pracy czterech pracowników. W przyjętej przez firmę polityce poprawy warunków pracy, inne stanowiska będą sukcesywnie wyposażane w urządzenie do rozbijania brył typu URB/ZS1, dzięki czemu liczba osób, których warunki pracy poprawią się, będzie rosła.

## **NAGRODA II STOPNIA**

### **Hełm ochronny elektroizolacyjny ze zintegrowaną osłoną twarzy**

*Autorzy:*

- *Jerzy Nowikow, Grzegorz Matusiak, Robert Nader, Hubert Nowikow z HUBIX mgr inż. Jerzy Nowikow w Żabiej Woli*
- *Zygfried Brański z Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie*

W celu ochrony głowy i twarzy podczas prac wykonywanych pod napięciem elektrycznym lub w warunkach narażenia na oddziaływanie łuku elektrycznego korzysta się zwykle z zewnętrznych osłon montowanych do tradycyjnych hełmów przemysłowych. Hełm ochronny elektroizolacyjny ze zintegrowaną osłoną twarzy H058S SECRA stanowi innowacyjną ochronę głowy przed urazami wywołanymi przez spadające przedmioty. Chroni jednocześnie przed porażeniem elektrycznym (zapobiega przepływowi prądu wrazeniowego przez głowę) łukiem elektrycznym, a także przed odpryskami stopionego metalu.

Hełm ochronny elektroizolacyjny składa się ze skorupy i obręczy wykonanych z poliamidu, pasa głównego, tylnego, podbródkowego z polietylenu oraz wizjera z poliwęglanu o grubości 1,5 mm. Wizjer osłony twarzy ma zewnętrzną powłokę odporną na zarysowania i uszkodzenia powierzchni przez drobne cząstki oraz wewnętrzną powłokę zapobiegającą zamgleniu. Z wizjerem połączony jest daszek zwiększający powierzchnię ochrony o osłonę szyi (nowe rozwiązanie w wyrobach tego typu), stanowiący jednocześnie uchwyt do

opuszczania osłony. Hełm ma regulację skokową dostosowującą go do obwodu głowy oraz trzypozycyjną regulację wysokości noszenia.

Hełm jest zalecany do stosowania jako sprzęt ochrony indywidualnej przy pracach pod napięciem, pracach na wysokości oraz przy wykonywaniu czynności przełączeniowych. Istnieje możliwość powszechnego stosowania tego typu środka ochrony, zwłaszcza przez pracowników zawodowej energetyki przemysłowej firm wykonujących prace konserwacyjne, naprawcze i przyłączeniowe na liniach elektroenergetycznych.

## **NAGRODA II STOPNIA**

### **Urządzenie do poboru próbek koksu lub węgla**

*Autorzy:*

- *Bogusław Walotek, Andrzej Koźmiński, Grzegorz Krzywda  
z Koksowni Przyjaźń Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej*

Dotychczas do pobrania próbek koksu lub węgla była stosowana – zgodnie z Polską Normą PN-ISO 18283 – metoda ręczna, polegająca na umieszczeniu na zatrzymanym taśmociągu z pobieranym materiałem ramki „wycinającej” strugę tego materiału i zbieraniu go ręcznie łopatką oraz zmiotką. Czynność tą wykonywały dwie osoby, które były narażone na duże stężenie pyłów, zagrożenia związane z pracą na wysokości oraz urazy mechaniczne.

Istotą zaprezentowanego przez autorów rozwiązania jest całkowita automatyzacja procesu poboru próbek koksu lub węgla i wyeliminowanie poboru ręcznego próbek w strefie o dużym zapyleniu oraz na wysokości 6 m.

Zgłoszone do konkursu urządzenie ma hydrauliczny napęd składający się ze stacji hydraulicznej, zgarniacza materiału, zamontowanego na stalowych prowadnicach za pomocą tulei i na stałe połączonego z siłownikiem hydraulicznym, oraz zsydni koksu do pojemnika. Ruch hydraulicznego układu napędowego, uruchamiany przyciskiem, powoduje ruch posuwisto-zwrotny zgarniacza, który przecina strugę koksu w płaszczyźnie prostopadłej do osi podłużnej przenośnika taśmowego i kieruje go na zsydnię jednospadową, do pojemnika na próbki.

Po zakończeniu procesu poboru próbki następuje zmiana kierunku pracy napędu zgarniacza i jego powrót do położenia wyjściowego. W pobieraniu próbki nie uczestniczy bezpośrednio żaden pracownik, a o włączeniu urządzenia do poboru próbki decyduje operator punktu załadunkowego ze sterowni.

Zastosowanie urządzenia umożliwiło:

- ograniczenie liczby pracowników wykonujących pracę w warunkach dużego zapylenia,
- całkowite wyeliminowanie zagrożenia urazami z powodu upadku z wysokości (wysokość miejsca poboru – 6 m) oraz innymi urazami mechanicznymi,
- ograniczenie możliwości urazu spowodowanego przypadkowym uruchomieniem przenośnika taśmowego,
- poprawę warunków pracy 32 pracowników.

### **NAGRODA III STOPNIA**

#### **Poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy na stropie baterii koksowniczej poprzez modernizację pokryw otworów zasypowych oraz zmianę materiału i sposobu uszczelniania pokryw**

*Autorzy:*

- *Janusz Mytych, Paweł Pawiński, Władysław Kwiatkowski z ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Zdieszowicach*

W produkcji koksu w koksowni w Zdieszowicach stosuje się technologię wysokotemperaturowego odgazowania węgla kamiennego bez dostępu powietrza. Proces ten przebiega w komorach koksowniczych w dwóch ciągach produkcyjnych, różniących się systemem załadunku komór. Są to systemy: zasypowy i ubijany.

W systemie zasypowym komory koksownicze napelnia się wsadem z wozu zasypowego przez otwory umieszczone na stropie, po czym następuje zamknięcie otworów zasypowych na stropie baterii koksowniczej przez układ pokrywy osadzonej w siedlisku otworu zasypowego. Długotrwałe oddziaływanie wysokiej temperatury, szoków termicznych występujących podczas kolejnego obsadzenia komory oraz bardzo korozyjnej atmosfery przyczynia się do nieodwracalnej deformacji i uszkodzeń pokrywy zasypowej. Czynniki te wymuszają na obsłudze technologicznej stropu czynności związane ze stabilizowaniem pokrywy w siedlisku otworu zasypowego, każdorazowo po operacji zapełnienia komory koksowniczej wsadem węglowym. W konsekwencji pracownicy wykonują swoje obowiązki w warunkach narażenia na:

- poparzenia gorącymi gazami odlotowymi pochodzącymi z komory koksowniczej,

- oddziaływanie gazu surowego emitowanego do otoczenia.

Podczas procesu dotychczas stosowano pokrywę złożoną z zewnętrznego, żeliwnego korpusu wraz z uzbrojeniem (stożkowym trzpieniem i płytą oporową służącą do otwierania) i części wewnętrznej była wypełnionej materiałem izolacyjnym.

W celu wyeliminowania narażenia na czynniki niebezpieczne oraz poprawy komfortu pracy na stropie baterii w strefie otworów zasypowych, zespół autorski zaproponował rozwiązanie, na które składa się m.in.:

- odpowiednia stabilizacja pokryw otworów zasypowych,
- zastosowanie wykładziny pokryw otworów zasypowych,
- zautomatyzowanie operacji czyszczenia pokryw oraz siedlisk otworów zasypowych w strefie uszczelniania.

Wprowadzenie nowych technologii oraz rozwiązań przyczyniło się do:

- poprawy warunków pracy obsługi technologicznej dzięki obniżeniu temperatury korpusu pokrywy oraz zmniejszeniu pracochłonności i wydatku energetycznego w związku z wyeliminowaniem konieczności ręcznej stabilizacji pokrywy,
- utrzymania czystości strefy uszczelnienia otworów zasypowych, a tym samym zwiększenia hermetyczności układu pokrywa-siedlisko otworu zasypowego,
- zmniejszenia pracochłonności związanej z przygotowaniem masy oraz ręcznym jej dozowaniem,
- obniżenia kosztów regeneracji nowej pokrywy (o 50%).

### **NAGRODA III STOPNIA**

#### **Zmechanizowane stanowisko wiertnicze, wychylno-obrotowe**

*Autorzy:*

- *Marek Celmer, Mieczysław Lubryka, Jerzy Nogły, Van Hai Dang z Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. KWK „Jas-Mos” w Jastrzębiu Zdroju*

W celu wzmocnienia i zabezpieczenia czoła wyrobiska ścianowego, a także stropu w miejscach, w których najczęściej występuje opadanie skał, stosuje się metodę tzw. „korytkowania” (żerdziowania). Polega ona na wywierceniu otworów pod stropem do czoła przodka ścianowego i wprowadzeniu zabezpieczenia – korytka. Zadanie to wykonywane jest na każdej zmianie roboczej (z uwagi na

potrzebę wykonania wzmocnienia/zabezpieczenia w przodku ścianowym) przez brygadę pięciu wiertaczy W strefach zaburzeń, jakimi są miejsca wykonywania wierceń do żerdziowania, struktura skał i węgla jest zróżnicowana, co jest przyczyną narażenia pracowników na dodatkowe drgania podczas wierceń i wzmożony wysiłek, a także inne czynniki generujące wypadki przy pracy.

Zmechanizowane stanowisko wiertnicze zostało zaprojektowane w celu poprawy warunków pracy i komfortu jej wykonywania wiertaczy. Modyfikacja w stosunku do stanowisk istniejących polega na przymocowaniu wiertarki, obrotowo oraz wysięgnikowo, za pomocą tzw. łoża wiertniczego do rozpartego stojaka hydraulicznego. Wiertacz, wykorzystującciągarkę, nadaje posuw z dociskiem żerdzi (świdra) stojąc bezpiecznie za rozpartym stojakiem hydraulicznym, a pod zabudowanym stropem, co minimalizuje zagrożenie opadem stropu podczas wykonywania prac wiertniczych. Zastosowanie hydraulicznego zasilania o dużym ciśnieniu oraz wprowadzenie zmian do konstrukcji przyczynia się dodatkowo do ograniczania drgań podczas wiercenia, a także ograniczania hałasu. Zmiany te wpływają również na zwiększenie wydajności pracy wiertacza.

Proponowane rozwiązanie może znaleźć zastosowanie również w innych zakładach górniczych.

### **NAGRODA III STOPNIA**

#### **Organizacja i prowadzenie codziennych odpraw przedzmiarowych, które odbywają się z pracownikami zatrudnionymi na stanowiskach robotniczych**

*Autorzy:*

– *Mirosław Gwóźdź, Waclaw Kryczka z Huty Bankowej Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej*

Organizowanie codziennych odpraw przedzmiarowych z pracownikami zatrudnionymi na stanowiskach robotniczych jest ważne ze względu na potrzebę ciągłego uświadamiania im:

- znaczenia właściwej oceny zagrożeń przez nich samych,
- zagrożeń wynikających z lekceważenia czynników organizacyjnych i technicznych mogących mieć bezpośredni wpływ na ich bezpieczeństwo
- potrzeby minimalizowania liczby wypadków przy pracy.

Rozwiązaniem zgłoszonym do konkursu i godnym szerokiego popularyzowania w Polsce jest systemowe uregulowanie problemów związanych

z prowadzeniem odpraw zmianowych w zakładzie pracy. Na podstawie przeprowadzonych audytów odpraw zespół autorski podjął następujące działania mające na celu zwiększenia zaangażowania kierownictwa i pracowników w kwestie związane z praktycznym rozwiązywaniem problemów dotyczących bezpieczeństwa pracy w zakładzie:

- dokonano analizy problematyki podejmowanej podczas odpraw,
- określono zasady ustalania harmonogramu i porządku odpraw,
- sporządzono uregulowania systemowe na szczeblu zakładu zapewniające odpowiednią realizację odpraw,
- wyznaczono osoby odpowiedzialne za realizację zadania,
- stworzono odpowiednią dokumentację (np. Dziennik Szkoleń BHP wraz z obowiązującą tematyką, „Pracowniczą Deklarację BHP”).

Wdrożenie proponowanych zasad na wydziałach produkcyjnych, utrzymania ruchu oraz logistyki przyczyniło się do podniesienia świadomości bezpiecznego zachowania pracowników, umożliwiło osobom zatrudnionym na stanowiskach robotniczych aktywne uczestniczenie w organizacji codziennego dnia pracy, a także do poprawy komunikacji, a tym samym pobudzenia pracowników do szybkiego oraz właściwego reagowania na uchybienia popełniane przez nich samych i ich współpracowników. Rozwiązanie to przyniosło również efekty ekonomiczne w postaci zmniejszenia w skali zakładu kosztów bezpośrednich z tytułu potencjalnych wypadków przy pracy.

**Kategoria: Prace naukowo-badawcze**

## **NAGRODA I STOPNIA**

### **Sygnalizator ostrzegawczy w pojazdach uprzywilejowanych zintegrowany z układem komunikacji i układem aktywnej redukcji hałasu**

*Autorzy:*

- *Paweł Górski, Leszek Morzyński, Tomasz Krukowicz z Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie*

Poziom hałasu emitowanego w trakcie poruszania się pojazdu uprzywilejowanego przekracza na zewnątrz 120 dB, a w jego wnętrzu 90 dB. Hałas stanowi zatem istotne zagrożenie dla załogi pojazdu (przekroczone są



dopuszczalne normy), a ponadto obniża jej ogólną sprawność psychofizyczną, poziom koncentracji oraz zdolność do komunikacji werbalnej.

Możliwe są tradycyjne sposoby zwiększenia izolacyjności akustycznej pojazdu, co jednak może mieć skutki negatywne (m.in. wzrost masy pojazdu, konieczność zmian konstrukcyjnych, itp.).

Opracowanie zgłoszone do konkursu polega na zastosowaniu układu aktywnej redukcji hałasu w jednym zintegrowanym urządzeniu dźwiękowego sygnalizatora ostrzegawczego. Urządzenie to składa się z trzech podstawowych układów:

- generacji sygnału ostrzegawczego,
- komunikacji pomiędzy kierowcą a dyspozytorem,
- aktywnej redukcji hałasu.

Drogą adaptacyjnej filtracji sygnału adaptatora przez mikrofon generowany jest sygnał kompensacyjny. Dzięki wygenerowaniu „antyhałasu” o amplitudzie „znoszącej” hałas wokół uszu tworzone są pola, w których dźwięk sygnalizatora jest zredukowany o ponad 20 dB. Dzięki temu powstaje strefa, w której operator pojazdu uprzywilejowanego ma zdecydowanie poprawione warunki akustyczne, dzięki czemu dociera do niego więcej sygnałów z zewnątrz oraz możliwa jest komunikacja słowna i wyeliminowane narażenie na hałas.

W Polsce użytkowanych jest 8 tysięcy pojazdów uprzywilejowanych, a zagrożenie w samym województwie mazowieckim obejmuje 16 tysięcy osób. Stąd zastosowanie pomysłu ma istotne znaczenie praktyczne.

## **NAGRODA II STOPNIA**

### **Nowoczesne środki ochrony indywidualnej przed promieniowaniem UV emitowanym ze źródeł sztucznych**

*Autorzy:*

- *Jadwiga Sójka-Ledakowicz, Joanna Lewartowska z Instytutu Włókiennictwa w Łodzi*
- *Wojciech Czajkowski z Politechniki Łódzkiej w Łodzi*
- *Grażyna Bartkowiak, Grzegorz Owczarek, Agnieszka Wolska, Adam Pościk z Centralnego Instytutu Ochrony Pracy-Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie*

Promieniowanie nadfioletowe występuje w środowisku pracy jako naturalny składnik promieniowania słonecznego lub jest emitowane przez sztuczne źródła światła, np. żarówki halogenowe, lampy wodorowe itp. Promieniowanie UV może

także pochodzić od źródeł technologicznych i być emitowane w trakcie spawania łukowego (łukiem lub plazmą), spawania gazowego, cięcia łukiem plazmowym, natryskiwania ciepłego, cięcia tlenowego, elektrodrażenia i innych.

Promieniowanie nadfioletowe należy do czynników szkodliwych w środowisku pracy, gdyż nadmierna ekspozycja na to promieniowanie może prowadzić do szkodliwych skutków dla oczu i skóry, a także negatywnie wpływać na system immunologiczny człowieka.

W celu wyeliminowania zagrożenia dla zdrowia pracownika zespół autorski opracował nowoczesne środki ochrony indywidualnej wykorzystujące nową generację materiałów włókienniczych o właściwościach barierowych dla szkodliwego działania promieniowania UV emitowanego ze źródeł sztucznych.

Do dzianin z włókien celulozowych zostały zastosowane oryginalne, będące przedmiotem zgłoszeń patentowych, organiczne absorbery UV. Na potrzeby projektu opracowano koszulkę dzianinową z długim rękawem, rękawiczki i osłony dłoni z modyfikowanych materiałów włókienniczych, oznakowane znakiem towarowym UV-STOP.

W wyniku zastosowania rozwiązania poprawą warunków pracy mogą być objęci wszyscy pracownicy narażeni na działanie promieniowania, a więc zatrudnieni m. in. w bankach, kantorach, szwalniach, a także w zakładach poligraficznych.

Zgłoszona do konkursu praca została opracowana w ramach projektu kluczowego Envirotex przez interdyscyplinarny zespół naukowców z instytutów i uczelni.

### **NAGRODA III STOPNIA**

#### **Nowy zestaw przeciwuderzeniowy dla policjanta**

*Autorzy:*

- *Krzysztof Czerwiński, Krystyna Fortuniak, Ewa Obersztyn, Grażyna Redlich, Elżbieta Witczak z Instytutu Technologii Bezpieczeństwa „MORATEX” w Łodzi*

Urazy mechaniczne będące następstwem uderzenia tępym przedmiotem (np. cegłą, prętem, pałą itp.) stanowią aż 50% urazów doznawanych przez policjantów. Narażeni są na nie przede wszystkim funkcjonariusze oddziałów prewencji, pełniący służbę podczas demonstracji, marszów protestacyjnych, meczów piłkarskich itp.

Rozwiązaniem chroniącym przed urazami mechanicznymi jest nowoczesny zestaw przeciwuderzeniowy. W skład zestawu wchodzi kompatybilne ze sobą

wyroby: kamizelka przeciwuderzeniowa wraz z ochraniaczami barków i ramion, ochraniacze rąk (łokcia i przedramienia), ud i nóg (kolana, goleni i śródstopia) oraz rękawice przeciwuderzeniowe. Innowacyjność zestawu w porównaniu do wcześniejszych rozwiązań polega na:

- zwiększeniu powierzchni ochrony przed uderzeniami przy jednoczesnym utrzymaniu niskiej wagi całości,
- poprawie wygody użytkowania dzięki wykorzystywaniu elastycznych lub odpowiednio wyprofilowanych surowców, prostych i niezawodnych zapięć, funkcjonalnych rozwiązań ułatwiających korzystanie z dodatkowych elementów wyposażenia,
- zastosowaniu materiałów posiadających, oprócz dużej zdolności absorpcji energii uderzenia, właściwości antybakteryjne i trudno palne, eliminujące ryzyko poparzeń podczas ataków z użyciem łatwo palnych cieczy.

Nowy zestaw przeciwuderzeniowy gwarantuje kompleksową osłonę ciała człowieka przed obrażeniami powstającymi w sytuacji bezpośrednich ataków fizycznych, natomiast ergonomiczna konstrukcja oraz zastosowanie maksymalnie lekkich materiałów zwiększają komfort użytkowania. Zaletą jest też możliwość wybiórczego kompletowania elementów zestawu w zależności od stopnia zagrożenia i wykonywanych działań.

Szacuje się, że zastosowanie nowego zestawu przeciwuderzeniowego może wpłynąć na poprawę warunków pracy ok. 8,5 tys. osób pracujących w policyjnych oddziałach prewencji w Polsce, a także zatrudnionych w służbie powołanej do zapewnienia porządku publicznego, np. konwojentów, strażników więziennych, pracowników agencji ochrony.

### **Wyróżnienia prenumeratami „Przeglądu Technicznego”**

Przyznano 3 roczne prenumeraty „Przeglądu Technicznego” ufundowane przez Naczelną Organizację Techniczną przedsiębiorstwom najbardziej aktywnym w tegorocznej edycji Konkursu:

1. Fabryka Zmechanizowanych Obudów Ścianowych Fazos S.A.  
w Tarnowskich Górach
2. Sitech Sp. z o.o. w Polkowicach
3. Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. KWK „Jas-Mos” w Jastrzębiu Zdroju

## Wyróżnienia dyplomami

### Kategoria: Rozwiązania techniczne i organizacyjne

- **Stanowisko montażowo-kontrolne 23 mm armaty morskiej WRÓBEL**

*Autorzy:*

- *Jarosław Paska, Andrzej Wiech, Zenon Cichoń, Przemysław Szpak, Władysław Milczanowski, Józef Bańkowski, Janusz Kasyan z Okręgowych Warsztatów Technicznych w Żurawicy*

- **Wdrożenie zabezpieczenia młynów węglowych MKM33 przed wybuchem poprzez zainstalowanie systemu HRD jako jedno z działań w Elektrowni Połaniec S.A. – grupa GDF SUEZ Energia Polska, zmierzających do likwidacji bądź ograniczenia zagrożenia wybuchem**

*Autorzy:*

- *Jerzy Kuczyński, Jan Koperski z GDF SUEZ Energia Polska S.A. w Połańcu*

- **Innowacyjność optymalizacji przepływu materiałów systemem LEAN-TEK**

*Autorzy:*

- *Mariusz Pieniacki z Sitech Sp. z o.o. w Polkowicach*

- **Poprawa bezpieczeństwa i komfortu pracy podczas remontów i napraw pojazdów w Zajezdni Tramwajowej poprzez wprowadzenie systemowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych, w tym nowoczesnych urządzeń pneumatycznych i hydraulicznych**

*Autorzy:*

- *Paweł Maniszewski, Paweł Kamiński, Marcin Młodzik z Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o. w Grudziądzu*

- **Instalacja zraszania pyłu podczas rozbiórki obmurza w rurosuszarce**

*Autorzy:*

- *Roman Niklewicz, Stanisław Biegański, Bogdan Zaręba, Janusz Skolimowski, Józef Mruszczuk z PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów w Bełchatowie*

- **System Telesto „Lanca wodna” do zwalczania pyłów szkodliwych dla zdrowia oraz zagrożenia wybuchem pyłu węglowego**

*Autorzy:*

- *Jan Drogoś, Grzegorz Jurkiewicz, Grzegorz Rudzki, Ryszard Roman, Zdzisław Ociepka z Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK „Halemba-Wirek” w Rudzie Śląskiej*
- *Andrzej Polkowski, Jerzy Klimkowski z Telesto S.A. w Warszawa*

- **Mobilna stacja do wymiany aparatów ucieczkowych**

*Autorzy:*

- *Krzysztof Baluch, Jan Drogoś, Grzegorz Jurkiewicz, Mirosław Maciaszek z Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK „Halemba-Wirek” w Rudzie Śląskiej*

- *Zbigniew Słota, Krzysztof Słota, Anna Słota z Politechniki Śląskiej w Gliwicach*
- **Przestrzenna sieć obserwacji sejsmologicznej KWK „Bobrek-Centrum”**  
*Autorzy:*
  - *Adam Barański z Kompanii Węglowej S.A. w Katowicach*
  - *Andrzej Malesza, Wojciech Tetla, Aleksandra Pierzyna z Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK „Bobrek-Centrum” w Bytomiu*
  - *Adam Lurka z Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach*
- **Poprawa bezpieczeństwa pracy poprzez wdrożenie do eksploatacji systemu zasilania kompleksu ścianowego wysokowydajnego z wykorzystaniem małogabarytowych stacji transformatorowych podwieszanych i przemieszczanych po szynach kolejki podwieszanej nad trasą przenośnika taśmowego**  
*Autorzy:*
  - *Mirosław Janik, Jerzy Domagała, Sylwester Bogacki, Krzysztof Białoń z Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK „Ziemowit” w Łędzinach*
- **Urządzenie korekcji poprzecznej trasy przenośnika Rybnik 850**  
*Autorzy:*
  - *Krzysztof Baranowski, Adam Jendryczko, Krzysztof Kempny, Leszek Szczepański z Kompanii Węglowej S.A., CW „Zachód” Oddział KWK „Knurów-Szczygłowice” w Knurowie*
- **Tunel kesonowy przenośnika taśmowego Gwarek-1000**  
*Autorzy:*
  - *Michał Ferdyan z Kompanii Węglowej S.A., CW „Zachód” Oddział KWK „Knurów-Szczygłowice” w Knurowie*
- **Zastosowanie Średniociśnieniowej Automatycznej Stacji Filtracyjnej w układzie wodnym zasilającym kombajn ścianowy**  
*Autorzy:*
  - *Marek Guc z Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK „Pokój” w Rudzie Śląskiej*
  - *Mariusz Pluciński z Seetech Polska Sp. z o. o. w Dąbrowie Górniczej*
- **Modernizacja łożyska wahliwego, zabudowanego zwłaszcza w biernym kole zębatym bębna napędowego przenośnika taśmowego Gwarek-1000**  
*Autorzy:*
  - *Zbigniew Kijewski, Eugeniusz Lerch, Grzegorz Stabla, Mieczysław Lubryka z Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. KWK „Jas-Mos” w Jastrzębiu Zdroju*
- **Dmuchawa strumienicowa elektryczna DSE-400**  
*Autorzy:*
  - *Marek Jedziniak, Marcin Steindor z Instytutu Techniki Górniczej KOMAG w Gliwicach we współpracy z SelmaG Sp. z o.o. w Morągu*

- **Nowa konstrukcja uszczelnienia stojaka dwuteleskopowego**

*Autorzy:*

- *Wojciech Czempiel, Adolf Drewniak, Grzegorz Rymer, Wiesław Świlak z Fabryki Zmechanizowanych Obudów Ścianowych FAZOS S.A. w Tarnowskich Górach*
- *Bogdan Klimkiewicz z Przedsiębiorstwa Wikom-Seal w Krakowie*

- **Bezpieczna sekcja górniczej obudowy zmechanizowanej**

*Autorzy:*

- *Wojciech Czempiel, Adolf Drewniak, Grzegorz Rymer, Wiesław Świlak z Fabryki Zmechanizowanych Obudów Ścianowych FAZOS S.A. w Tarnowskich Górach*
- *Michał Psiuk z Famur Institute Sp. z o.o. w Katowicach*

**Kategoria: Prace naukowo-badawcze**

- **Stanowisko badawczo-szkoleniowe wykorzystujące techniki zanurzeniowej rzeczywistości wirtualnej**

*Autorzy:*

- *Andrzej Grabowski, Paweł Budziszewski, Marcin Milanowicz, Jarosław Jankowski z Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie*

- **Rodzina realistycznych modeli numerycznych ciała ludzkiego oraz wytyczne do oceny i ograniczania jednoczesnego narażenia pracowników na pole magnetyczne i obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego przy zgrzewarkach rezystancyjnych**

*Autorzy:*

- *Patryk Zradziński z Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie*

**Specjalne listy gratulacyjne:**

- Pilkington Automotive Poland Sp. z o.o. w Sandomierzu oraz Pilkington IGP Sp. z o.o., Oddział Małopolska w Krakowie
- Sitech Sp. z o.o. w Polkowicach
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S. A. Oddział Elektrownia Bełchatów w Bełchatowie

## Listy gratulacyjne:

- **Okręgowe Warsztaty Techniczne w Żurawicy** za opracowanie:  
*Kabina do ładowania akumulatorów*
- **RADKOM Sp. z o.o. w Radomiu** za opracowanie:  
*Zabezpieczenie kontenerów przed rozsypywaniem się odpadów w transporcie na składowisko poprzez wykonanie lekkiej konstrukcji ramowej ze stali, na której założona jest siatka zabezpieczająca, oraz wyeliminowanie zagrożenia upadków z wysokości*
- **Zakłady Chemiczne ZACHEM S.A. w Bydgoszczy** za opracowanie:  
*Eliminacja stosowania substancji zubożającej warstwę ozonową z jednoczesnym zmniejszeniem zużycia energii i istotną poprawą bezpieczeństwa technicznego i pracy w ramach budowy nowej instalacji skraplania chloru zrealizowanej w Zakładach Chemicznych ZACHEM S.A. w Bydgoszczy*
- **GDF SUEZ Energia Polska S.A. w Połańcu** za opracowanie:  
*Zainstalowanie dodatkowych wyjść ewakuacyjnych z przykotłowej i skośnej galerii nawęglania, montaż przegród przeciwpożarowych na skośnej galerii w Elektrowni Połaniec S.A. – grupa GDF SUEZ Energia Polska w celu ograniczenia skutków zagrożeń pożarem*
- **Instytut Energii Atomowej POLATOM w Otwocku-Świerk** za opracowanie:  
*System i organizacja monitoringu radiologicznego, który zapewnia bezpieczeństwo radiacyjne dla personelu i środowiska w Ośrodku Jądrowym i jego otoczeniu*
- **Zakłady Wytwórczych Urządzeń Gazowniczych „Intergaz” Sp. z o.o. w Tarnowskich Górach** za opracowanie:  
*Stanowisko do prób ciśnienia APM-1*
- **Kompania Węglowa S.A. Oddział KWK „Ziemowit” w Łędzinach** za opracowanie:  
*Ograniczenie zagrożeń w dołowej trakcji przewodowej 250V DC poprzez zastosowanie nowoczesnego przewoźnego prostownika górniczego typu NTP 54 A*
- **Kompania Węglowa S.A. Oddział KWK „Sośnica-Makoszowy” Ruch Sośnica w Zabrze** za opracowanie:  
*Instalacja spalania gazu metanowego ujmowanego przez powierzchniową stację odmetanowania w Kompanii Węglowej S.A. Oddział KWK „Sośnica-Makoszowy” Ruch Sośnica*
- **Katowicki Holding Węglowy KWK „Murcki-Staszic” w Katowicach** za opracowanie:  
*Ścierak szczotkowy taśmy przenośnikowej*
- **Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. KWK „Borynia-Zofiówka” Ruch „Borynia” w Jastrzębiu Zdroju** za opracowanie:  
*Zakładowa kampania społeczna „Bezpieczna Borynia”*
- **Instytut Technik Innowacyjnych EMAG w Katowicach** za opracowanie:  
*Laboratoryjno-technologiczny analizator jakości węgla Gamma Natura*
- **Politechnika Łódzka, Stowarzyszenie Rozwoju Kadr, EGO – Centrum Edukacji i Doradztwa w Łodzi** w za opracowanie:  
*Analiza i ocena stopnia dopasowania dolnośląskich przedsiębiorstw i kadr*

*bhp do zmian w przepisach i potrzebach rynku*  
*Analiza i ocena stopnia dopasowania łódzkich przedsiębiorstw i kadr bhp*  
*do zmian w przepisach i potrzebach rynku*

- **Główny Instytut Górnictwa w Katowicach oraz Uniwersytet Jagielloński z Krakowa** za opracowanie:  
*Książka pt. „Ratownictwo górnicze węgla kamiennego”*

### **Wyróżnienia Specjalne – Statuetki:**

- **Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.** – za szczególną aktywność w opracowywaniu rozwiązań poprawiających warunki pracy
- **Polska Telefonia Cyfrowa S.A.** oraz **Fiat Auto Poland S.A.**  
– za szczególną aktywność we wspieraniu idei Ogólnopolskiego Konkursu Poprawy Warunków Pracy