



***Innowacyjne podejście do szacowania ryzyka zawodowego
i bezpieczeństwa pracy w aspekcie zagrożeń biologicznych
i psychospołecznych podczas prowadzenia akcji ratowniczych,
na przykładzie rozwiązań i działań Centralnej Stacji Ratownictwa
Górniczego S.A. w Bytomiu.***

Tomasz Ciupa, Katarzyna Cichy-Szczepańska

Targanice 12-14.06.2024 r.

**12 Edycja Szkoły
Aerologii Górniczej**



Sytuacja problemowa:

Popularyzacja bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poprawa dobrostanu pracowników usuwających negatywne skutki katastrof i wypadków w przemyśle wydobywczym.

Problematyka podjęta przez Służbę Psychologiczną oraz Służbę BHP Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego w Bytomiu jest innowacyjnym podejściem do zmian w obszarze organizacji działań ratowniczych w celu podniesienia standardów ochrony zdrowia i życia ratowników górniczych, tworzenia przez nich dokumentacji na potrzeby prowadzonych postępowań powypadkowych, dochodzeniowo-śledczych przez organy do tego uprawnione. Dotyczy sytuacji gdy, ze względu na występującą atmosferę niezdatną do oddychania lub inne zagrożenia skojarzone oględziny miejsca zdarzenia są niemożliwe do zrealizowania przez osoby uprawnione.

Poprawa istniejącej sytuacji wymagała zmian w obszarze organizacyjnym oraz technicznym, przy współdziałaniu osób zaangażowanych w prowadzenie działań ratowniczych. Służby ratunkowe w górnictwie podziemnym nastawione są na działania związane z pomocą poszkodowanym pracownikom oczekującym na pomoc. Praktyka ostatnich lat pokazuje, że kumulacja zagrożeń utrudnia skuteczne dotarcie do poszkodowanych, konieczne bywa podjęcie trudnej decyzji przerwania akcji ratowniczej i wznowienie akcji poszukiwawczej w momencie obniżenia ryzyka do poziomu akceptowalnego.

Sytuacja problemowa:

Popularyzacja bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poprawa dobrostanu pracowników usuwających negatywne skutki katastrof i wypadków w przemyśle wydobywczym.

W zależności od tego jaki charakter ma dane oddziaływanie na człowieka w środowisku pracy wyróżnia się występowanie niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych czynników o charakterze fizycznym, chemicznym, biologicznym i psychospołecznym.

Do rozważań przyjęto istotne w opinii pracowników CSRG S.A. innowacyjne podejście do zagrożeń biologicznych, podkreślając również wagę komponentu psychologicznego. W zakończeniu, które stanowi syntetyczny wniosek wskazano propozycję adekwatnych rozwiązań i działań przyjętych i wdrożonych przez Centralną Stację Ratownictwa Górniczego S.A. w Bytomiu.



Szczególne przypadki prowadzonych postępowań powypadkowych

**Ustawa z dnia 6 czerwca
1997 r. Kodeks karny**

Przestępstwa przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową (218-221):

- Naruszenie praw pracownika (art. 218)
- Godzenie w interesy pracownika (art. 219)
- Narażenie życia lub zdrowia pracownika na niebezpieczeństwo (art. 220)
- Niezawiadomienie o wypadku przy pracy (art. 221)

Przestępstwa przeciwko życiu i zdrowiu (148-162):

- Nieumyślne spowodowanie śmierci (art. 155)
- Ciężki uszczerbek na zdrowiu (art. 156)



**Ustawa
z dnia 6 czerwca 1997 r.
Kodeks postępowania
karnego**

Wyzwania: oględziny miejsca wypadku

Art. 207. Oględziny miejsca, osoby lub rzeczy

§ 1. W razie potrzeby dokonuje się oględzin miejsca, osoby lub rzeczy

§ 2. Jeżeli przedmiot może ulec przy badaniu zniszczeniu lub zniekształceniu, część tego przedmiotu należy w miarę możliwości zachować w stanie nie zmienionym, a gdy to nie jest możliwe - stan ten utrwalić w inny sposób.

W aktualnie obowiązującym ustawodawstwie karnym podstawą prawną do przeprowadzenia **oględzin jest art. 207** kodeksu postępowania karnego, w którym stwierdza się w §1, że w razie potrzeby dokonuje się oględzin miejsca, osoby lub rzeczy. Z zapisu tego wynika, że jest to czynność fakultatywna. O potrzebie dokonania oględzin każdorazowo decyduje prowadzący postępowanie przygotowawcze.



**Ustawa
z dnia 6 czerwca 1997 r.
Kodeks postępowania
karnego**

Wyzwania: otwarcie zwłok

Art 209 Otwarcie zwłok

§ 1. Jeżeli zachodzi podejrzenie przestępnego spowodowania śmierci, przeprowadza się oględziny i otwarcie zwłok.

§ 2. Oględzin zwłok dokonuje prokurator, a w postępowaniu sądowym sąd, z udziałem biegłego lekarza, w miarę możliwości z zakresu medycyny sądowej. W wypadkach nie cierpiących zwłoki oględzin dokonuje Policja z obowiązkiem niezwłocznego powiadomienia prokuratora.

§ 3. Oględzin zwłok dokonuje się na miejscu ich znalezienia. Do czasu przybycia biegłego oraz prokuratora lub sądu przemieszczać lub poruszać zwłoki można tylko w razie konieczności.

§ 4. Otwarcia zwłok dokonuje biegły lekarz, w miarę możliwości z zakresu medycyny sądowej, w obecności prokuratora albo sądu.



Wyzwania: stwierdzenie zgonu

**Ustawa z dnia 31 stycznia
1959 r.
O cmentarzach i chowaniu
zmarłych**

**Nowelizacja:
Obwieszczenie
Marszałka sejmu
Rzeczypospolitej Polskiej
z dnia 17 kwietnia 2023 r.**

Art. 11.

Zgon i jego przyczyna powinny być ustalone przez lekarza, leczącego chorego w ostatniej chorobie.

1.5) Zgon i jego przyczyna są ustalane przez:

- 1) lekarza leczącego chorego w ostatniej chorobie albo**
- 2) kierownika zespołu ratownictwa medycznego, jeżeli zgon nastąpił w trakcie akcji medycznej, o której mowa w art. 41 ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym.**



Wyzwania: techniczne oraz zagrożenie biologiczne

Realnym zagrożeniem dla ratowników górniczych jest zagrożenie biologiczne ujawniające się przy kontakcie z osobami poszkodowanymi, zwłokami lub szczątkami ludzkim. Trudność w doborze środków ochrony indywidualnej dla ratowników górniczych polega na znalezieniu odpowiednio dobranych rozwiązań niepogarszających znacząco i tak uciążliwych i niebezpiecznych prac w trudnych warunków mikroklimatu, odpornych na uszkodzenia mechaniczne oraz antyelektrostatycznych rękawic, ubrań i kombinezonów.

Wyzwaniem jest przeprowadzenie czynności w podziemnym wyrobisku zagrożonym wybuchem mieszaniny metanu lub/i pyłu węglowego gdzie z pozoru proste czynności, jak oświetlenie miejsca zdarzenia czy wykonanie dokumentacji zdjęciowej konkretnego miejsca, rzeczy, sprzętu itp. mogą mieć niebagatelne skutki. Aby zachować akceptowalny poziom BHP zastępy ratownicze muszą zostać wyposażone w odpowiednią wiedzę oraz urządzenia i komponenty odpowiadającej Dyrektywie ATEX grupie I, kategorii M1. tj. działającej przy dowolnej koncentracji metanu.



Wyzwania: zagrożenie biologiczne psychospołeczne

Wypadek przy pracy:

- nagle zdarzenie,
- wywołane przyczyną zewnętrzną,
- powodujące uraz lub śmierć,
- mające związek z pracą.

Uraz to „uszkodzenie tkanek ciała lub narządów człowieka w pojęciu urazu należy rozumieć szeroko, a więc jako wszelkie zmiany w organizmie – nie tylko te o charakterze anatomicznym, ale także te, które wywołały zaburzenia czynnościowe organizmu, w tym zaburzenia psychiczne. Takie stanowisko pozwala wyróżnić uraz fizyczny i psychiczny. Uzasadnieniem takiego poglądu jest wykładnia funkcjonalna definicji urazu, który powinien obejmować wszystkie zmiany w stanie zdrowia wywołujące upośledzenie czynności organizmu u powstałe w związku z pracą”.

wyrok Sądu Najwyższego z dnia 23 września 2012 roku, sygn. akt II UK 558/13

Rozwiązanie techniczne: dokumentacja miejsca zdarzenia

1. UCF 9000 Dräger – kamera termowizyjna i cyfrowa, posiada dodatkowy obiektyw pozwalający na zapis nagrań rzeczywistego obrazu.

2. Smartfon iskrobezpieczny do strefy I M1 IS530.M1- systemem ANDROID, IP4, Posiada cechę ATEX Ex I M1 Ex ia I Ma.

3. Lampa PELI RALS – przenośna lampa akumulatorowa LED, Moc maksymalna to 1600 lumenów. Lampa pracuje od 5 do 10 godzin na jednym ładowaniu w zależności od użytej mocy.



Kamera wykorzystana do wykonania dokumentacji zdjęciowej przez zastępy ratownicze CSRG S.A.



Sprzęt wykorzystany w celach dokumentacyjnych.



Lampa wykorzystywana do doświetlenia pola pracy kamer oraz smartfonów, sprzęt dopuszczony do użycia za zgodą KAR

Rozwiązanie organizacyjne

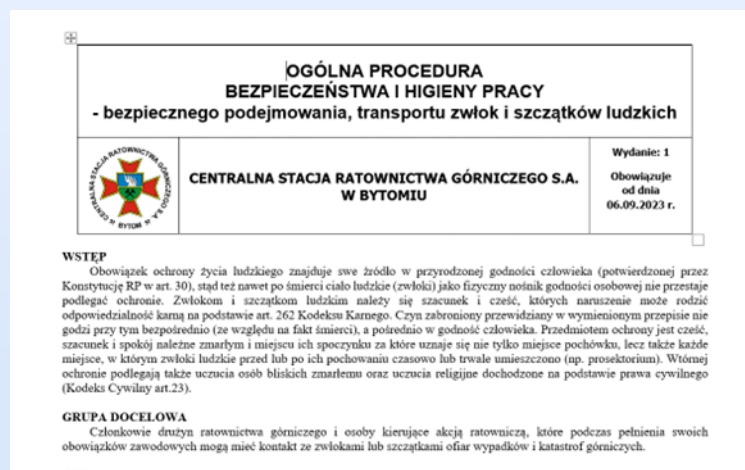
1. Programu seminarium dla pracowników kopalń i zakładów górniczych, w temacie: Organizacji prac i zasad bezpiecznego podejmowania, transportu zwłok i szczątków ludzkich.

2. Procedura podejmowania zwłok i szczątków ludzkich, Procedura podpisana przez Prezesa ds. Technicznych CSRG S.A. w dniu 06.09.2023r. jako pierwszy tego typu dokument w polskiej branży wydobywczej.



Autorskim programem seminarium objęci zostali pracownicy spółek wydobywczych oraz podmiotów zawodowo trudniących się ratownictwem.

Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej wyróżniło pomysł pracowników CSRG S.A. w 49 edycji Ogólnopolskiego Konkursu Poprawy warunków Pracy w kategorii: przedsięwzięcia organizacyjne i edukacyjne.



Traktuje o zagrożeniach czynnikami biologicznymi, zagrożeniami psychospołecznymi w związku z próbą podejmowania zwłok i szczątków ludzkich podczas akcji ratowniczych. Uwzględnia ochronę ciała osoby zmarłej jako fizycznego nośnika godności osobistej, uczucia osób bliskich. Wskazuje obowiązki i uprawnienia pracodawcy, organów dochodzeniowo-śledczych, organów nadzoru górniczego. Przedstawia schemat postępowania przed przystąpieniem do pracy, w trakcie wykonywania czynności, po zakończeniu oraz w sytuacjach awaryjnych. Rekomenduje zastosowanie środków ochrony zbiorowej, indywidualnej, sposób prowadzenia dezynfekcji ratowników i miejsca zdarzenia oraz utylizacji odpadów biologicznych.

Rozwiązanie techniczne Zagrożenie biologiczne, Środki Ochrony Indywidualnej

Kombinezony ochronne wykorzystane do czynności podejmowania osób poszkodowanych. Przed rozpoczęciem akcji ratowniczej zawodowi ratownicy górniczy CSRG S.A. wykonali testy odzieży ochronnej zabezpieczającej przed II i III grupą czynników biologicznych.

CSRG S.A. zarekomendowała:
Obuwie ochronne (zakaz używania obuwia skózanego),
Odzież ochronna nakaz utylizacji po zakończonej zmianie roboczej.

Opcjonalnie okulary ochronne wraz z maskami pyłowymi do zastosowania przy uzyskaniu wentylacji obiegowej.



W toku przeprowadzonej symulacji w podziemnych wyrobiskach górniczych wybrano kombinezon Ansell Alphatec 2000 Comfort EN ISO 13688:2013 :

- zabezpieczający przed czynnikami biologicznymi,
- oddychający,
- antyelektrostatyczny,
- odporny na działanie czynników mechanicznych.



Zastosowano dwa rodzaje rękawic zabezpieczających przed zagrożeniem biologicznym:

- a) krótkich z mankietem podczas prac przy dokumentowaniu miejsca zdarzenia,
- b) długich do czynności związanych z podejmowaniem zwłok.

-rękawice Sol-Vex 37-676 PN EN 16350:2014-08,
-rękawice PVCC600 długość 60cm EN ISO 374-2:2019

Rozwiązanie techniczne Zagrożenie biologiczne, Dezynfekcja

**Dezynfekcja miejsca zdarzenia
oraz zastępów ratowniczych przed
powrotem do bazy**

- Chloroamin T.

- Desprej.

Rekomendacje CSRG S.A.:

w przypadku głębokiego zabrudzenia
czynnikiem biologicznym protektora
obuwia ochronnego pracownik
w Bazie ratowniczej miał otrzymać
nowe obuwie.

W związku z powyższym w Bazie
ratowniczej zabezpieczone zostały
dodatkowe pary obuwia ochronnego
o różnej numeracji.



Miejsce odnalezienia osób poszukiwanych zostało
poddane dezynfekcji przy użyciu środka
chemicznego do dezynfekcji.

Chloroamina T posiada szerokie spektrum działania
usuwa bakterie, zabija wirusy, zwalcza grzyby.
Dodatkowo środek neutralizuje zapach głębokiego
rozkładu pośmiertnego.



Zastępy ratownicze po powrocie z rejonu zagrożenia
został poddane dezynfekcji wstępnej środkiem
Desprej do dezynfekcji materiałów z tworzyw
sztucznych i gumy tj. kombinezony, aparaty robocze
obuwie.

Rozwiązanie techniczne Zagrożenie biologiczne, Dekontaminacja Ratowników Górniczych

Dekontaminacja proces polegający na usunięciu i dezaktywacji substancji szkodliwej np. czynnika biologicznego, który zagraża życiu lub zdrowiu organizmu żywego poprzez kontakt bezpośredni lub używane sprzęty z materiałem zagrożonym.



Na prośbę CSRG S.A. w Bytomiu Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Gliwicach udostępniła wyposażenie Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Chemiczno – Ekologicznego w JRG PSP Gliwice – Łabędy. Pojazd przeznaczony jest do usuwania skażeń (dekontaminacji) przy zagrożeniach biologicznych i chemicznych. Jest to jedyny tego typu pojazd na terenie województwa śląskiego. Ratownicy Górniczy byli odkażani i myci, po zakończonej dekontaminacji przebierali się w czyste ubrania.



Rozwiązanie techniczne: Lokalizacja osób poszkodowanych metodą biologiczną

W ostatnich akcjach poszukiwawczych wykorzystane zostały psy ratownicze beskidzkiej grupy GOPR,

na zdjęciu Oslo wraz ze swoim przewodnikiem:

Panem Aleksandrem Karkoszką.



Źródło: materiały GOPR



Dziękujemy Państwu za uwagę.

Służba Psychologiczna CSRG S.A.

Katarzyna Cichy- Szczepańska tel. kom.: 784 626 171

k.cichy-szczepanska@csrg.bytom.pl

Służba BHP CSRG S.A

Tomasz Ciupa tel. kom.: 517 170 862

t.ciupa@csrg.bytom.pl