

## Działania podnoszące stan bezpieczeństwa podziemnych tras turystycznych w MGW w Zabrzu

### The activities improving safety of the underground tourist routes in the museum of coal mining in Zabrze



*Dr hab. inż. Kajetan d'Obyrn  
prof. AGH\**



*Dr Zbigniew Słota\*\*)*



*Dr Krzysztof Słota\*\*)*

**Treść:** Bezpieczeństwo to stan dający poczucie pewności i gwarancje jego zachowania oraz szansę na doskonalenie (Słownik ... 2008). Na stan bezpieczeństwa ma wpływ wiele czynników technicznych i ludzkich. W przypadku czynników technicznych, w odniesieniu do podziemnych tras turystycznych, można do nich zaliczyć między innymi: stan wyrobisk, wentylację, zasilanie, zagrożenia naturalne i techniczne. Celem działań podjętych w Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu było podniesienie stanu bezpieczeństwa podziemnych tras turystycznych. Dla realizacji tego celu przeprowadzono audyt bezpieczeństwa, obejmujący między innymi przegląd dokumentacji, szczegółową analizę tras turystycznych pod względem bezpieczeństwa zwiedzających oraz funkcjonowanie prowadzonej działalności turystycznej w aspekcie Prawa Geologicznego i Górniczego (Ustawa ... 2011). W wyniku przeprowadzonych audytów i wykonanych analiz stwierdzono, że poziom bezpieczeństwa jest stosunkowo wysoki, występują jednak pewne usterki i niedociągnięcia. Standardy bezpieczeństwa określone w zarządzeniach i regulaminach w wielu przypadkach wykraczają poza minima określone w przepisach (np. Prawie Geologicznym i Górniczym), a wypełnienie zaleceń wynikających z przeprowadzonego audytu może zapewnić jeszcze wyższy poziom bezpieczeństwa. Należy zaznaczyć, że przepisy PGG są napisane dla kopalń czynnych i prowadzących wydobywanie. W zabytkowych kopalniach przepisy mają być stosowane analogicznie, ale w praktyce przedsiębiorca prowadzący taki obiekt wiele rozwiązań musi wprowadzić w formie wariantowych przepisów dostosowanych do uwarunkowań danego obiektu.

**Abstract:** Safety is a state of confidence and guarantees behavior and a chance to improve (Słownik ... 2008). Safety is influenced by many technical and human factors. Technical conditions include the state of excavations, ventilation, power supply, natural and technical hazards. The aim of the measures taken at the Museum of Coal Mining in Zabrze was to improve the safety of underground tourist routes. For this purpose, a security audit was carried out. The audit included a review of the documentation, a detailed analysis of tourist routes in terms of visitor safety, and the operation of tourism activities in the aspect of Geological and Mining Law (Ustawa ... 2011). As a result of the audits and analyses, it was found that the level of safety is relatively high. However, there are some faults and shortcomings. The safety standards set out in the ordinances and regulations in many cases go beyond the minima as defined in legislation (for example Geological and Mining Law). Fulfilling the recommendations of an audit can provide an even higher level of security. It should be noted that Geological and Mining Law regulations are written for active mines and mining. In historic mines, the rules are to be applied in the same way, but in practice, the entrepreneur carrying out such an action must implement multiple changes in the form of variants adapted to the conditions of the mine.

#### **Słowa kluczowe:**

*podziemne trasy turystyczne, bezpieczeństwo, kopalnie zabytkowe, audyt bezpieczeństwa*

#### **Key words:**

*underground tourist routes, safety, historic mines, security audit.*

\* ) AGH, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

\*\* ) Politechnika Śląska, Gliwice

## 1. Wstęp

Podziemne trasy turystyczne są ważnym elementem dziedzictwa przyrodniczego, technicznego lub kulturowego. W przypadku udostępnionych turystom tras w byłych wyrobiskach górniczych można podziwiać również zabytki związane z techniką i historią górnictwa. Tak też jest w Zabytkowej Kopalni Węgla Kamiennego „Guido” będącej częścią Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze ([www.muzeumgornictwa.pl](http://www.muzeumgornictwa.pl)). W chwili obecnej w ZKWK „Guido” udostępniono kilka podziemnych tras turystycznych. Najpopularniejsze znajdują się na poziomie 170 i 320. Na poziomie 170 można podziwiać ekspozycje związane z pracą górników na obszarze Śląska przełomu XIX i XX wieku. Przewodnicy oprowadzając turystów zapoznają ich dodatkowo z zagrożeniami w kopalni oraz opisują wybrane tradycje górnicze. Na poziomie 320 znajdują się wyrobiska utrzymane w stanie jak najbardziej zbliżonym do pierwotnego, kiedy to kopalnię opuścili ostatni górnicy. Możemy tutaj zapoznać się między innymi z techniką górniczą drugiej połowy XX wieku. Część ekspozycji stanowią sprawne maszyny i urządzenia górnicze, które w ramach pokazów uruchamiane są przez przewodników. Dodatkową atrakcją jest przejazd kolejką górniczą. Poziom 355 (otwarty 4.02.2016 r.) można zwiedzać albo podczas tzw. „szychy”, kiedy to zwiedzający w ubraniu roboczym z przewodnikiem-górnikiem wykonują proste prace górnicze, albo jako tzw. „mroki kopalni”, gdzie podczas wycieczki zwiedzający otrzymują lampy osobiste i zwiedzają trasę bez oświetlenia ogólnego.

Kolejnym obiektem MGW w Zabrzu z podziemnymi trasami turystycznymi jest Kopalnia „Królowa Luiza”. Trasa w tym obiekcie, w wariantach dla grup indywidualnych, prezentuje średni stopień trudności z uwagi na niskie, kręte wyrobiska. Przeznaczona jest dla osób w pełni sprawnych ruchowo. Posiada długość około 1600 metrów (w tym 500 metrów trasy kolejki). Główną osią narracyjną trasy jest prezentacja rozwoju techniki górniczej w drugiej połowie XX wieku. Trasa prowadzi przez tzw. starą część, poprowadzoną w śladzie dawnych wyrobisk z XIX wieku oraz nową część, składającą się z wyrobisk wykonanych sztucznie w latach 80. XX wieku na potrzeby szkół górniczych. Zwiedzanie obejmuje zejście na dół pochylnią, spotkanie ze skarbnikiem, zejście na II i III poziom wyrobisk, gdzie zobaczyć można oryginalne wychodnie pokładu 509, zalegającego tu bardzo płytko pod powierzchnią ziemi. Na poziomie I zainstalowane są zabytkowe, ale wciąż działające maszyny, których praca prezentowana jest turystom (wrębiarka, kombajn jednobębnowy KBW3, kombajn KWB3 RDU, strug węglowy, przenośnik taśmowy i zgrzeblowy wraz z kruszarką, kołowrót). Zwiedzanie obejmuje przejście ponad 80-metrową kombajnową ścianą wydobywczą po sekcjach obudowy zmechanizowanej oraz przejazd kolejką Karlik.

Udostępnianie dla ruchu turystycznego zabytkowych obiektów podziemnych okazuje się często jedyną drogą ich ochrony, a także związanej z nimi zabytkowej infrastruktury naziemnej. Turystyka podziemna zaczyna odgrywać coraz większą rolę na rynku turystycznym, powstają wciąż nowe trasy w obiektach różnego typu. Tak też jest w przypadku MGW w Zabrzu. Nie należy jednak zapominać o bezpieczeństwie samych turystów. Z uwagi na specyfikę podziemnych tras turystycznych dochodzą tutaj nowe, specyficzne zagrożenia, z którymi nie mamy do czynienia w obiektach na powierzchni. Z początkiem 2017 r. kilkanaście podziemnych tras turystycznych miało zostać objętych nadzorem górniczym i przedsiębiorcy zarządzający tymi obiektami byli zmuszeni do dostosowania ich do wymogów Prawa Geologicznego i Górniczego. Znowelizowane w 2014 r. przepisy (wesły

w życie na początku 2015 r.), dały podziemnym zakładom świadczącym usługi turystyczne dwa lata na dostosowanie do zmian. Spośród ok. 100 podziemi użytkowanych turystycznie nadzorem górniczym objętych będzie prawdopodobnie ok. 14 (wg wstępnych danych WUG na dzień 31.12.2016 r.). Przepisy te ostatecznie mają wejść w życie od 2019 roku.

Celem artykułu jest przedstawienie ostatnich działań podnoszących stan bezpieczeństwa podziemnych tras turystycznych w MGW w Zabrzu.

## 2. Aktualnie obowiązujące przepisy

W chwili obecnej (stan na luty 2017 roku) udostępnianie tras turystycznych na poziomach 170 m, 320 m i 355 m ZKWK „Guido” odbywa się w oparciu o Regulamin zwiedzania ZKWK „Guido” w Zabrzu, Statut Muzeum Górnictwa Węglowego oraz Plan Ruchu Zakładu ZKWK „Guido”. Zasady zjazdu, wyjazdu oraz przebywania na terenie wyrobisk zostały ustalone w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (zwanego dalej Rozporządzeniem BHP), które regulują zasady przebywania na terenie zakładu górniczego osób trzecich, niebędących pracownikami zakładu. Z uwagi na wiele racjonalnych argumentów ZKWK „Guido” uzyskała szereg odstępstw od spełniania poszczególnych wymogów niniejszego rozporządzenia, które w warunkach panujących w wyrobiskach podziemnych ZKWK „Guido” z wielu powodów nie poprawiają stanu bezpieczeństwa obiektu i osób w nim przebywających (dotyczy to między innymi lamp osobistych, aparatów uciezkowych itp.).

Co do zasady w zlikwidowanym podziemnym zakładzie górniczym, nie prowadzi się żadnych robót w celu realizacji lub w związku z działalnością prawnie regulowaną ([Ustawa ... 2011](#)). W związku z prowadzoną działalnością turystyczną mogą być natomiast prowadzone prace adaptacyjne (w Planie Ruchu Zakładu ZKWK „Guido” nazwane pracami udostępniającymi) oraz zabezpieczające, nadto prowadzi się regularny przegląd stanu wyrobisk i dokonuje bieżących napraw obudowy, kontroluje się przewietrzenie itd. Określając zagrożenia należy mieć na względzie szczególnie charakter budowy geologicznej wyrobisk w węglu kamiennym (zasady konserwacji i zabezpieczania zlikwidowanych wyrobisk udostępnianych do celów turystycznych, zasady zachowania bezpieczeństwa).

Wskazując zakres odpowiedniego stosowania przepisów w myśl art. 2 ust. 1 pkt. 2 PGG, należy mieć na względzie istnienie znaczących różnic pomiędzy czynnym podziemnym zakładem górniczym, prowadzącym eksploatację kopaliny a zlikwidowanym podziemnym zakładem górniczym, będącym obiektem zabytkowym, mającym cechy skansenu industrialnego. Rozróżnienie tych dwóch odmiennych rodzajów prowadzonej działalności uwidacznia się także w rodzaju, zakresie i częstotliwości robót prowadzonych na terenie czynnych wyrobisk oraz wyrobisk udostępnianych lub przeznaczonych do udostępniania dla celów turystycznych. Jest to zakres i częstotliwość znacznie mniejsza, mająca jedynie na celu utrzymanie kompleksu wyrobisk w określonym stanie. Podkreślić należy, że rozróżnienie to znalazło odzwierciedlenie w najnowszej nowelizacji PGG, w której do słowniczka ustawowego wprowadzono obok definicji „zakładu górniczego” (art. 6 ust. 1 pkt 18) zupełnie nową definicję „zakładu” (art. 6 pkt 17 a), jako podmiotu prowadzącego rodzaje działalności określone w art. 2 ust. 1 PGG.



### 3. Badania ankietowe

W MGW w Zabrze turystów obowiązują regulaminy zwiedzania tras turystycznych, z którymi mogą zapoznać się przed zjazdem przy kasach biletowych. Niezbędnych informacji na temat bezpieczeństwa udziela też przewodnik. Rolę przewodników pełnią najczęściej osoby o dużym doświadczeniu górniczym, dysponujące wiedzą o historycznych technikach i metodach prac górniczych, mające dodatkowo przeszko-lenie z zagrożeń, które występują w podziemnych trasach turystycznych. Nad bezpieczeństwem zwiedzających oprócz przewodników czuwają służby ZKWK „Guido”. Dyspozytor kopalni dysponuje między innymi monitoringiem wideo, kopalnia wyposażona jest w automatyczny system pomiarów parametrów powietrza, wdrażany jest elektroniczny system rejestracji i ewidencji turystów, który umożliwi oprócz funkcji ewidencyjnych także strefową lokalizację każdego turysty przebywającego na trasie.

Jednym z elementów poprzedzających działania podnoszenia stanu bezpieczeństwa podziemnych tras turystycznych w MGW w Zabrze było przeprowadzenie badań ankietowych dotyczących bezpieczeństwa tras turystycznych w odczuciu samych zwiedzających. W tym celu opracowano specjalną ankietę (rys. 1), która obejmuje pytania z zakresu trzech głównych obszarów: bezpieczeństwo ogólne (ankietowanych pytano m.in. o oznakowanie i oświetlenie trasy, elementy mogące stanowić zagrożenie dla zwiedzających, objawy złego samopoczucia, zachowania przewodnika), zdarzenia potencjalnie niebezpieczne (potknięcia, upadki, uderzenia głową i inne niebezpieczne zdarzenia) oraz zadowolenie turysty (zadowolenie z wycieczki, atrakcje, poczucie bezpieczeństwa, inne uwagi odnośnie bezpieczeństwa).

Ankieta była anonimowa, a jej wypełnienie dobrowolne. Badani mogli dodatkowo podać płeć, wiek, wykształcenie oraz zawód. Pytania w ankiecie miały charakter zamknięty (można było udzielić odpowiedzi „tak”, „nie”, „nie wiem / brak opinii”) z wyjątkiem dwóch pytań, gdzie proszono o podanie innych niebezpiecznych zdarzeń na trasie oraz uwag na temat bezpieczeństwa trasy. Na podstawie opracowanej ankiety przeprowadzono badania w MGW w Zabrze wśród 500 losowo wybranych turystów zwiedzających trasy podziemne w ZKWK „Guido” oraz w Kopalni „Królowa Luiza”. Wyniki badań zamieszczono na wykresach, uwzględniając dodatkowo wiek oraz wykształcenie (rys. 2 – 7).

Z uzyskanych wyników można wnioskować, że ankietowana grupa była przekonana o dobrym oznakowaniu trasy. Na pytanie o oświetlenie trasy ponad połowa (52%) określiła, że jest ono wystarczające. 42% ankietowanych twierdziło, że na trasie znajdują się wystające elementy, które zaczepiają o ubranie, a 33%, że na trasie znajdują się obiekty, które posiadają ostre krawędzie, mogące skaleczyć. Aż 80% pytanych było zdania, iż na trasie znajdują się miejsca, w których można się poślizgnąć (upaść), a 95%, iż na trasie znajdują się miejsca, w których można uderzyć głową. 6% ankietowanych zaobserwowało na trasie objawy złego samopoczucia u siebie, natomiast 8% u innych. 97% respondentów było przekonanych, że przewodnik udzielił informacji odnośnie zachowania się „na dole” kopalni, ale tylko 12%, że przewodnik poinformował jak zachować się w razie zagrożenia. Większość (91%) było zdania, że przewodnik zapewniał ciągłą (odpowiednią) opiekę (dbał o bezpieczeństwo grupy).

W pytaniach o zdarzenia potencjalnie niebezpieczne 84% osób twierdziło, że na trasie się potknęło, ale tylko 2% upadło. 75% ankietowanych uderzyło się głową (hełmem). 2%

pytanych stwierdziły ponadto, że podczas zwiedzania doszło do innych niebezpiecznych zdarzeń. Wskazały tutaj głównie na zaklinowanie nogi w torowisku oraz uderzanie plecami i utknięcie przy przejściu niskim wyrobiskiem.

Zdecydowana większość turystów była zadowolona z wycieczki, twierdzili też, że atrakcje na trasie są wystarczające i czuli się bezpiecznie. Kilka osób miało inne uwagi odnośnie bezpieczeństwa. Powtarzały się tutaj głównie postulaty związane z torowiskiem, oświetleniem oraz miejscami, gdzie można uderzyć głową.

### 4. Audyt bezpieczeństwa podziemnych tras turystycznych

W celu przeprowadzenia audytu bezpieczeństwa podziemnych tras turystycznych w Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze opracowano zarys schematu działań. Składało się na niego między innymi wypełnianie list kontrolnych, przeprowadzenie audytów cząstkowych i zbiorczych (rys. 7.) oraz formułowanie wniosków audytowych. W tym celu decyzją Dyrektora Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze z dnia 08.09.2016 r. został powołany Zespół audytowy. Do zadań zespołu miało należeć przeprowadzenie audytu wewnętrznego dotyczącego bezpieczeństwa tras turystycznych Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze, w tym:

- przegląd dokumentacji (plan ruchu, regulaminy, zarządzenia, protokoły, przepisy prawne),
- szczegółowa analiza tras turystycznych pod względem bezpieczeństwa zwiedzających,
- funkcjonowanie prowadzonej działalności turystycznej w aspekcie prawa geologicznego i górniczego.

Zespół został także zobowiązany do:

- zapoznania się z kryteriami audytu,
- wypełnienia list kontrolnych,
- analizy dokumentacji wewnętrznej dotyczącej poszczególnych zadań audytowych,
- uzyskania wyjaśnień i informacji dotyczących zadań audytowych,
- analizy przyczyn i skutków stwierdzonych rozbieżności,
- sformułowania wniosków i ewentualnych zaleceń,
- przygotowania trybu usunięcia stwierdzonych niezgodności oraz propozycji ewentualnych zmian,
- przygotowania i przekazania do Dyrekcji sprawozdania z wykonania zadania audytowego.

Poniżej (rys. 8) zamieszczono szablon wywiadu ankietowego, który wypełniali Członkowie Zespołu.

W skład zespołu weszły osoby bezpośrednio związane z obsługą ruchu turystycznego, przedstawiciele pionu górniczego, działu promocji, organizacji imprez, administracji oraz specjaliści ds. bezpieczeństwa.

Samemu audytowi zostały poddane trasy podziemne w ZKWK „Guido” (w tym Poziom 170 m, Poziom 320 m, Poziom 320 m – Strefa K 8 (organizacja imprez), Poziom 355 m – „Mroki Kopalni”, Poziom 355 m – „Szychta”), trasy podziemne w Kopalni „Luiza” oraz trasa w Sztolni Dziedzicznej (wstępne rozpoznanie trasy – trasa w trakcie przygotowania).

Audyt odbywał się w czasie od września 2016 do lutego 2017 r. Na audyt zbiorczy składały się tzw. wywiady audytowe wykonywane indywidualnie lub w niewielkich grupach przez Członków Zespołu Audytowego. Wywiady audytowe posłużyły do sporządzenia wykazu obszarów problemowych, na podstawie którego przeprowadzono audyt zbiorczy dla każdej z tras turystycznych Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrze.

W trakcie wypełniania arkuszy audytowych formułowano pierwsze wnioski audytowe, do wdrożenia w trybie

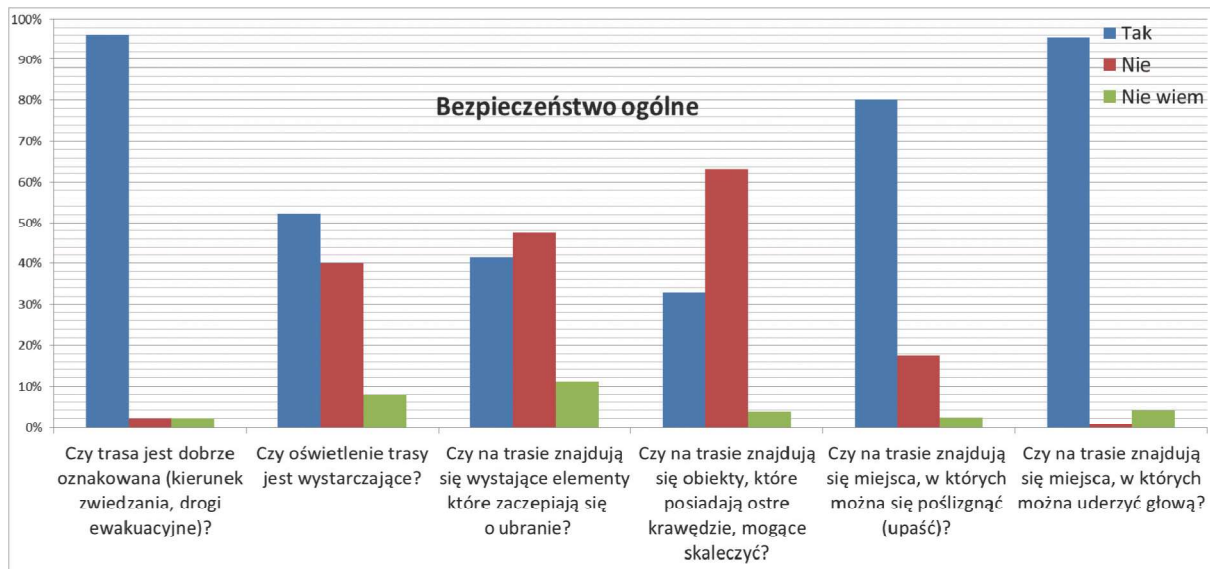
**ANKIETA NT BEZPIECZEŃSTA TRAS TURYSTYCZNYCH Nr ..... data .....**

*Plać..... Wiek (w latach) ..... Wykształcenie .....*  
*Zawód (wyuczony/wykonywany) .....*

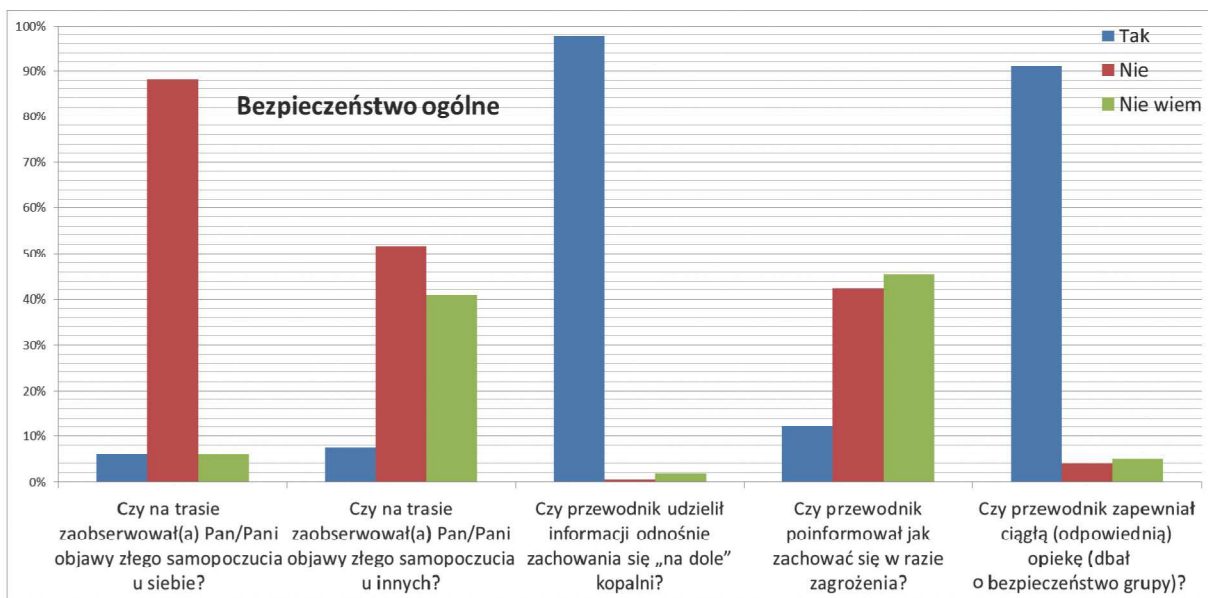
**Ankieta jest anonimowa. Dotyczy bezpieczeństwa tras turystycznych. Proszę przy wybranych odpowiedziach postawić znak „X”**

Obszar badania	tak	nie	nie wiem/ brak opinii
<b>Bezpieczeństwo ogólne:</b>			
Czy trasa jest dobrze oznakowana (kierunek zwiedzania, drogi ewakuacyjne)?			
Czy oświetlenie trasy jest wystarczające?			
Czy na trasie znajdują się wystające elementy które zaczepiają się o ubranie?			
Czy na trasie znajdują się obiekty, które posiadają ostre krawędzie, mogące skaleczyć?			
Czy na trasie znajdują się miejsca, w których można się poślizgnąć (upaść)?			
Czy na trasie znajdują się miejsca, w których można uderzyć głową?			
Czy na trasie zaobserwował(a) Pan/Pani objawy złego samopoczucia u siebie?			
Czy na trasie zaobserwował(a) Pan/Pani objawy złego samopoczucia u innych?			
Czy przewodnik udzielił informacji odnośnie zachowania się „na dole” kopalni?			
Czy przewodnik poinformował jak zachować się w razie zagrożenia?			
Czy przewodnik zapewniał ciągłą (odpowiednią) opiekę (dbał o bezpieczeństwo grupy)?			
<b>Zdarzenia potencjalnie niebezpieczne:</b>			
Czy na trasie Pan/Pani potknął(ęła) się?			
Czy na trasie Pan/Pani upadł(a)?			
Czy na trasie Pan/Pani uderzył(a) się głową (hełmem)?			
Czy na trasie ktoś z grupy potknął się?			
Czy na trasie ktoś z grupy upadł?			
Czy na trasie ktoś z grupy uderzył się głową (hełmem)?			
Czy doszło do innych niebezpiecznych zdarzeń?			
Jeśli tak, to jakich?			
<b>Zadowolenie turysty:</b>			
Czy jest Pan/Pani zadowolony(a) z wycieczki?			
Czy atrakcje na trasie są wystarczające?			
Czy czuł się Pan/Pani bezpieczny(a)?			
Czy ma Pan/Pani inne uwagi odnośnie bezpieczeństwa?			
Jeśli tak, to jakie?			
Zwiedzana trasa	<input type="checkbox"/> Guido 170	<input type="checkbox"/> Guido 320	

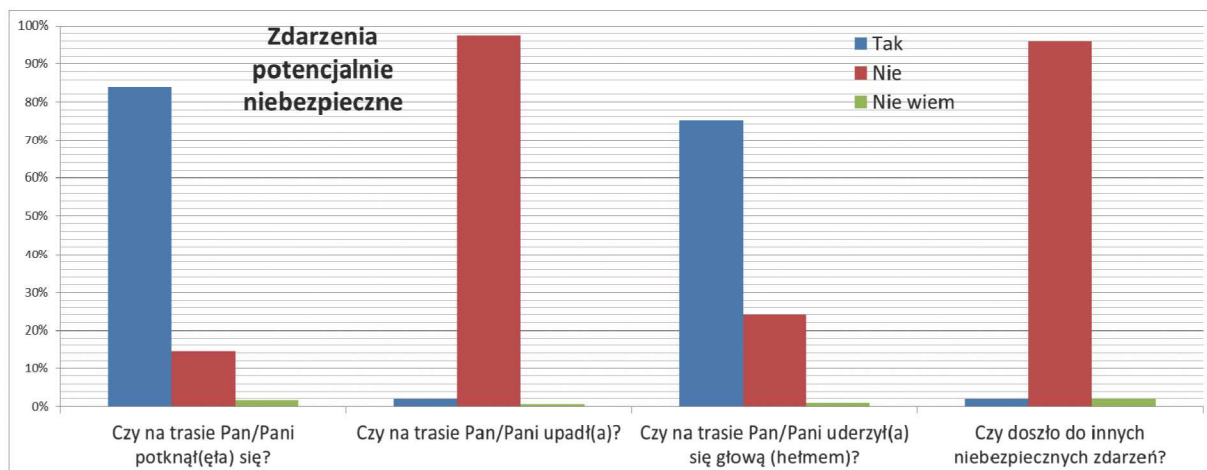
Rys.1. Wzór ankiety na temat bezpieczeństwa tras turystycznych w odczuciu zwiedzających  
 Fig. 1. Model of survey on the safety of tourist routes in the eyes of the visitors



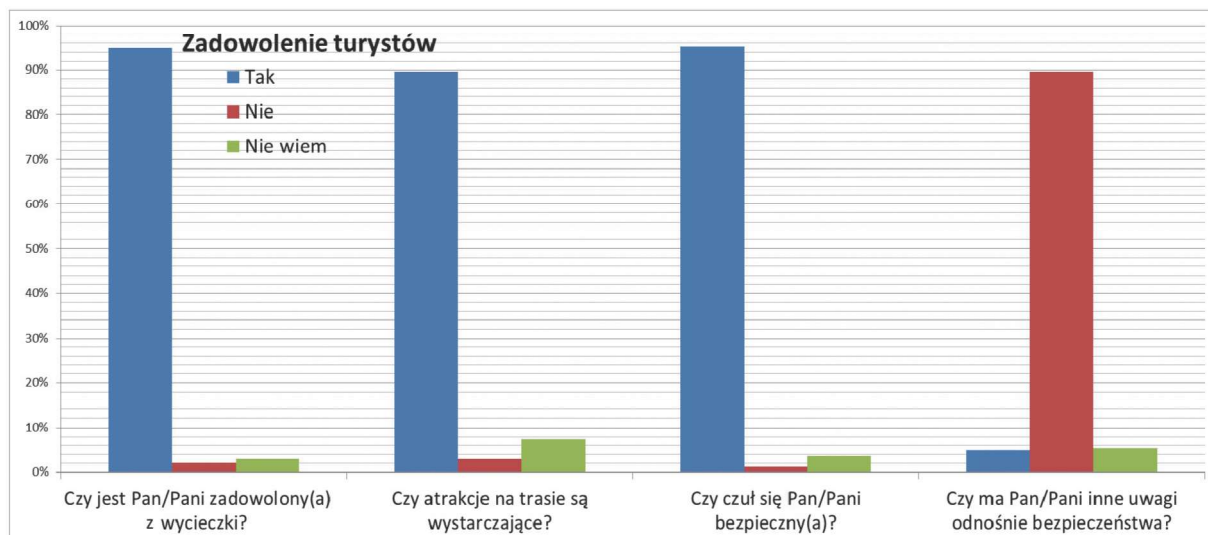
Rys. 2. Odpowiedzi ankietowanych w obszarze bezpieczeństwa ogólnego – część 1  
 Fig. 2. Responses of respondents in the field of general safety - part 1



Rys. 3. Odpowiedzi ankietowanych w obszarze bezpieczeństwa ogólnego – część 2  
 Fig. 3. Responses of respondents in the field of general safety - part 2

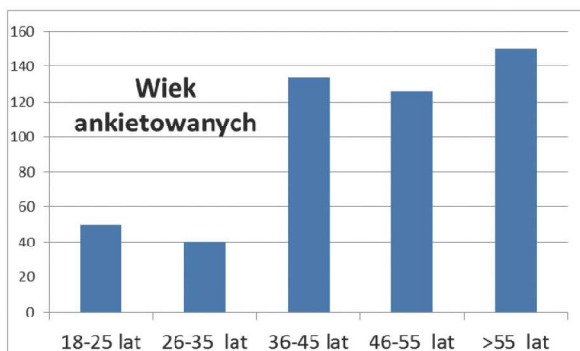


Rys. 4. Odpowiedzi ankietowanych w obszarze zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych  
 Fig. 4. Responses of respondents in the field of potentially dangerous events



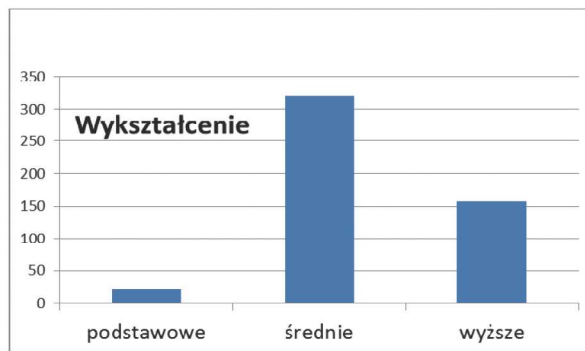
Rys. 5. Odpowiedzi ankietowanych w obszarze zadowolenia turystów

Fig. 5. Responses of respondents in the field of tourist satisfaction



Rys. 6. Podział ze względu na wiek

Fig. 6. Division by age



Rys. 7. Podział ze względu na wykształcenie

Fig. 7. Division by education

pilnym, które były na bieżąco przesyłane do Dyrekcji. W trakcie ustaleń, na kolejnych zebraniach Zespołu, wskazano działania (niedociągnięcia), które powinny zostać podjęte (usunięte) jak najszybciej. Zaznaczyć należy, iż część wykrytych usterek oraz nieprawidłowości była na bieżąco usuwana. Do Dyrekcji kierowano pisma informujące o potrzebie natychmiastowego wdrożenia wniosków audytowych, które skutkowały wydaniem odpowiednich zarządzeń, czy też dyspozycji. Dotyczyły one spraw mających bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo turystów pod ziemią, a ich zaniedbanie mogłoby wiązać się ze wzrostem zagrożenia dla ruchu turystycznego (np. oznaczenie niskich stropów, wymianę wadliwego oświetlenia, usunięcie błota i wody ze spągu, zabezpieczenie eksponatów o cechach maszyn, czy też wyjść poza trasę). Pozostałe wnioski audytowe były dołączane do sprawozdań, a ich wdrażaniu nadawano standardowy bieg obowiązujący w MGW w Zabrze.

## 5. Podsumowanie, wnioski

Podstawą efektywnego i bezpiecznego działania podmiotów, prowadzących działalność turystyczną w obiektach podziemnych, powinna być wiedza o potencjalnych zagrożeniach, a także ocena skuteczności zabezpieczeń. Służyć temu może

audyt bezpieczeństwa, który jest procesem analitycznym, realizowanym przez zespół ekspertów. Ma on na celu kompleksową ocenę stanu bezpieczeństwa tras turystycznych i jest oparty o procedury oceny, dostosowywane do specyfiki i potrzeb MGW w Zabrzu. Dzięki przeprowadzonemu audytowi uzyskano pełne i aktualne informacje o obecnym poziomie bezpieczeństwa podziemnych tras turystycznych. W celu przeprowadzenia audytu bezpieczeństwa podziemnych tras turystycznych oraz dokumentów bezpieczeństwa w Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu opracowano dokładny schemat działań, według którego realizowano prace audytowe. Szczegółowo zostało to omówione w rozdziale czwartym.

Na polecenie Dyrekcji, do realizacji poszczególnych zaleceń audytowych przypisano imiennie osoby odpowiedzialne za ich wdrożenie. Autorzy są przekonani, że uwzględnienie wniosków audytowych oraz wdrożenie proponowanych rozwiązań w znacznym stopniu podniesie poziom bezpieczeństwa w obiektach podziemnych Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu. Dodatkowo, w związku z planowaniem wdrożenia nowej strategii Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu, proponuje się następujący plan działań w odniesieniu do bezpieczeństwa ruchu turystycznego w podziemnych trasach MGW w Zabrzu:

1. Bieżąca kontrola wykonania zaleceń audytowych.
2. Przeprowadzenie audytów kontrolnych.



### ARKUSZ AUDYTOWY TRASY TURYSTYCZNEJ

<b>Cel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wizja lokalna w obiektach Muzeum Górnictwa Węglowego</li> <li>• Audyt bezpieczeństwa tras turystycznych</li> </ul>
<b>Podstawowe dane</b>	
Miejsce (obiekt)	
Dokładny adres	
Nazwisko wypełniającego	
Osoba towarzysząca 1	
Osoba towarzysząca 2	
Data	
<b>Dane trasy</b>	
Nazwa	
Kategoria/rodzaj/trudność trasy	
Długość w m (ok.)	
Opis trasy	
Liczba punktów charakterystycznych	
Lista punktów charakterystycznych	
<b>Ocena bezpieczeństwa turystów</b>	
Ogólne bezpieczeństwo turystów	
Czy przewodnik panował nad grupą?	
Trasa prawidłowo oznakowana; zaznaczono kierunki ewakuacji?	
Czy doszło do zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych? Jeśli tak, to jakich?	
Miejsca stwarzające potencjalne zagrożenie	
Uwagi, spostrzeżenia, sugestie	
Godziny przejścia trasy	
<b>Mapa z przebiegiem trasy i punktami charakterystycznymi oraz miejscami stwarzającymi potencjalne zagrożenie</b>	
<i>(Uwaga! Mapę można dołączyć w formie wydrukowanego załącznika – mapy w wersji elektronicznej dostępne są u Koordynatora Zespołu)</i>	
Podpis wypełniającego	

Rys. 8. Wzór arkusza audytowego

Fig. 8. Model of the audit sheet

3. Analiza zasadności i możliwości uzyskania certyfikatów dla tras turystycznych (ISO, TÜV).
4. Audyt bezpieczeństwa nowych tras turystycznych (Główna Kluczowa Sztolnia Dziedziczna).
5. Częsta (klika razy do roku) organizacja tzw. „gier porzawowych” z udziałem przewodników i obsługi ruchu turystycznego.
6. Opracowanie nowych regulaminów tras turystycznych i obiektów MGW.
7. Rozpoczęcie prac nad opracowaniem tzw. „Dokumentu bezpieczeństwa ruchu turystycznego” na podstawie dotychczasowych efektów prac Zespołu.
8. Dążenie do zapewnienia najwyższych standardów bezpieczeństwa podziemnych tras turystycznych MGW m.in.

poprzez wdrożenie cyklu - schematu ciągłego doskonalenia - koła Deminga (Hamrol, Mantura 2009).

Podkreślić należy, że zarówno analiza bezpieczeństwa, jak i przeprowadzenie audytów bezpieczeństwa tras turystycznych jest inicjatywą własną Dyrekcji MGW w Zabrzu, dbającej o najwyższe standardy bezpieczeństwa, wielokrotnie wykraczając poza minima określone przepisami. Poziom bezpieczeństwa w podziemnych trasach turystycznych MGW po przeprowadzonym audycie można ocenić jako wysoki. Dalsze działania w tym zakresie są jednak niezbędne dla utrzymania osiągniętego poziomu bezpieczeństwa turystów i tras. Zespół audytowy będzie okresowo kontrolował trasy, a efekty jego działań będą wdrażane, ale także porównywane ze standardowymi procedurami, obowiązującymi dotychczas w MGW. Pozwoli to na porównanie i ocenę rezultatów dwóch różnych sposobów działania dla poprawy bezpieczeństwa. Wszystkie realizowane prace mają przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa turystów i tras, ale także służyć ciągłe-

mu doskonaleniu obowiązujących w Muzeum Górnictwa Węglowego procedur.

### Literatura

- HAMROLA., MANTURA W. 2009 - Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego. Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2008. s. 14.
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo Geologiczne i Górnicze - Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy (Dz. U. poz. 1131).
- [www.muzeumgornictwa.pl](http://www.muzeumgornictwa.pl) – dostęp na dzień 07.02.2016 r.

Artykuł wpłynął do redakcji – kwiecień 2017  
Artykuł akceptowano do druku 7.07.2017