ZESZYTY NAUKOWE POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ 2000
Seria: GÓRNICTWO z. 246 Nr kol. 1480

Józef GEMBALCZYK, Jerzy TOMCZYK
Jastrzębska Spółka Węglowa SA

STAN BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY W JASTRZĘBSKIEJ SPÓŁCE WĘGLOWEJ SA I KIERUNKI POPRAWY POPRZEZ ZARZĄDZANIE

Streszczenie. W referacie przedstawiono ogólną charakterystykę Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA, w tym występujące zagrożenia naturalne i techniczne oraz działania mające na celu ich eliminację lub ograniczenie skutków do możliwego minimum. Omówiono stan bezpieczeństwa na przestrzeni funkcjonowania Spółki. Przedstawiono ogólne zarysy i działania wprowadzające System zarządzania bezpieczeństwem pracy, autorstwa Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach, w kopalniach „Borynia", „Jas-Mos" i „Pniówek".

A CONDITION OF SAFETY AND HYGIENE OR WORK IN JASTRZĘBSKA SPÓŁKA WĘGLOWA S.A. AND DIRECTIONS OF IMPROVEMENT BY MANAGEMENT.

Summary. The paper presents a general characteristics of coal mines belonging to JSW SA with a special attention given to natural and technical hazards. The activities aimed on their reduction or elimination have been also discussed. Safety status through the period of existence of JSW SA has been analysed. In the last part a System of Safety Management designed in GIG and adopted in coal mines „Borynia", „Jas-Mos" i „Pniówek" has been described.

1. Wprowadzenie

Jastrzębska Spółka Węglowa SA powstała w wyniku przekształcenia przedsiębiorstw państwowych w spółkę prawa handlowego z dniem 1.04.1993 r. Obecnie tworzy ją 5 kopalń węgla kamiennego: „Borynia", „Jas-Mos", „Krupiński", „Pniówek", „Zofiówka" i Zakład Logistyki Materiałowej.

Produkcja węgla kamiennego obejmuje węgle koksujące typów 34.1, 35.1, 35.2A i 35.2B stanowiące około 85% produkcji oraz węgle energetyczne - około 15% produkcji.

Złoże JSW SA zlokalizowane jest w południowo-wschodniej części Rybnickiego Okręgu Węglowego, leżącej na wschód od zaburzenia orłowskiego i poprzez siodło Mszana - Jastrzębie sięgającej południowo-zachodniego skrzydła niecki głównej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Łączna powierzchnia obszaru górniczego kopalń wynosi 122,0 km^2, zaś powierzchnia zajętych gruntów 1621,2 ha, w tym pod obiektami przemysłowymi 1402,2 ha. Powierzchnia terenu jest z reguły słabo zróżnicowana. Lokalnie występują pofałdowania, rozcięcia systemem wąwozów i jarów.

Tabela 1

Charakterystyka kopalń Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA

Lp.	Wskaźnik	jm.	Borynia	Jas-Mos	Krupiński	Pniówek	Zofiówka	JSW SA
1.	Obszar górniczy	km^2	17,4	32,5	27,2	28,5	16,4	122,0
2.	Zasoby potencjalne	mln t	46,6	35,1	45,7	125,1	46,2	298,7
3.	Zdolność wydobywcza	t/d	11000	11000	9000	14 500	11 000	56 500
4.	Głębokość eksploatacji	m	838	860	620	830	900	śr. 800
5.	Typ węgla		35.1	35.2A 35.2B	34.1	35.1	35.1	
6.	Rok uruchomienia		1972	1963 1966	1984	1975	1970	1993
7.	Ilość szybów	szt.	6	7	3	5	5	26
8.	Zatrudnienie - stan na 31.12.1999 r.	osób	3911	6123	2557	6055	4370	23016

2. Podstawowe zagrożenia w zakładach górniczych Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA

2.1. Zagrożenia naturalne

Złożona tektonika złoża oraz utrudnione warunki górniczo-geologiczne powodują, że wydobywanie kopalin użytkowych odbywa się w trudnych i coraz bardziej złożonych warunkach. Podstawowe zagrożenia to:

- tąpania – występujące w kopalniach „Jas-Mos" i „Zofiówka",
- pożary – niska skłonność węgla do samozapalenia,
- zagrożenie gazowe i wybuchem pyłu węglowego,
- zagrożenie wyrzutami gazów i skał – występuje w KWK „Jas-Mos", „Zofiówka" i „Pniówek",
- wdarcia wody – w kopalniach JSW SA występują wszystkie stopnie zagrożenia wodnego,
- zagrożenia wentylacyjno-klimatyczne – występują w kopalniach „Borynia", „Jas-Mos", „Pniówek" i „Zofiówka",
- zawały,
- opady skał ze stropu i ociosów.

W kopalniach JSW SA niektóre z tych zagrożeń występują równocześnie z maksymalnym nasileniem, co stwarza znaczne trudności w bezpiecznym prowadzeniu robót górniczych. Rosnąca głębokość prowadzenia robót górniczych oraz zawężanie i zmniejszanie się powierzchni eksploatacyjnych powodują zwiększenie się stopnia zagrożenia tąpaniami, metanowego oraz wentylacyjno-klimatycznych.

Wspomniane zagrożenia występują powszechnie w kopalniach JSW SA, jednakże w ostatnich latach ich przejawy nie przybrały form katastrofalnych. Jest to wynikiem przede wszystkim praktycznego stosowania kompleksowych zasad rozpoznawania ich zasięgów i skali występowania oraz technologii i metod ich opanowywania.

W kopalniach prowadzących roboty górnicze w warunkach utrudnionych zagrożeń naturalnych istnieją odpowiednio zorganizowane służby techniczne oraz powołane zarządzeniami KRZG Zespoły ds. Zagrożeń Naturalnych.

Stosownie do obowiązujących przepisów, eksploatacja pokładów w warunkach zagrożeń naturalnych prowadzona jest na podstawie projektów techniczne zaopiniowanych przez ww. komisje.

W ramach działań profilaktycznych na uwagę zasługuje sukcesywne zmniejszanie się zagrożenia pożarami endogenicznymi. Na przestrzeni lat 1995 – 1999 w kopalniach JSW SA zaistniało 5 pożarów. Obecnie nie występują pola pożarowe. W ramach profilaktyki i w celu zwiększenia efektywności prewencji w kopalniach rozbudowuje się instalacje powierzchniowe i dołowe do podawania pyłów dymnicowych i odpadów poflotacyjnych.

Ilość zagospodarowanego popiołu w podziemiach kopalń JSW SA w latach 1995 – 1999 przedstawia się następująco:

- 1995 r. – 523 454 ton,
- 1996 r. – 646 861 ton,
- 1997 r. – 748 322 ton,
- 1998 r. – 633 076 ton,
- 1999 r. – 644 099 ton.

W kopalniach zasadnicza część wypadków powstaje wskutek opadów skał ze stropu i ociosu oraz zagrożenia zawałowego. Główne przyczyny to:

- prowadzenie eksploatacji w rejonach o skomplikowanych warunkach geologiczno–górniczych,
- wzrost średniej wysokości ścian na przestrzeni 1993 – 1999 r. z 2,21 m do 2,44 m.

Działania profilaktyczne koncentrują się na zastąpieniu, w przypadku przechodzenia zaburzeń geologicznych, dotychczasowych technologii polegających na żerdziowaniu i klocowaniu wyrw w stropie poprzez powszechne stosowanie iniekcji klejowych.

2.2. Zagrożenie techniczne

Jego stan określa się pośrednio poprzez obserwowane skutki – głównie wypadkowe. Na przestrzeni ostatnich lat charakteryzuje się ono bowiem najwyższym udziałem w powodowaniu wypadków śmiertelnych i ciężkich.

Kierunki poprawy w ww. zakresie nakreślono w przyjętym i wdrażanym w życie przez Zarząd JSW SA "Programie restrukturyzacji techniczno-ekonomicznej". Główny nacisk położono na:

- zweryfikowanie zasobów węgla z zastosowaniem kryterium ekonomicznej efektywności eksploatacji,
- selektywną eksploatację pokładów,

- zaniechanie eksploatacji w filarze dla miasta Jastrzębie Zdrój,
- uproszczenie schematów technologicznych kopalń poprzez likwidację zbędnych rejonów eksploatacyjnych, poziomów wydobywczych i szybów,
- uwzględnienie w projektowaniu znaczącego wzrostu koncentracji wydobycia, w tym głównie:
  - ograniczenie liczby czynnych ścian, pokładów i pól eksploatacyjnych,
  - uruchamianie ścian o wydobyciu powyżej 4 tys. ton/dobę,
  - ograniczenie do minimum eksploatacji z podsadzką hydrauliczną,
  - wdrożenie wysoko wydajnych kompleksów ścianowych, w tym kombajnów o zwiększonej mocy urabiania i prędkości posuwu,
  - wprowadzenie 4-zmianowego systemu pracy,
- wyeliminowanie cięgnowego systemu posuwu kombajnów,
- wdrożenie wysoko wydajnych kombajnów chodnikowych dużej mocy,
- ograniczenie zużycia energii,
- racjonalizację zatrudnienia i wzrost wydajności ogólnej.

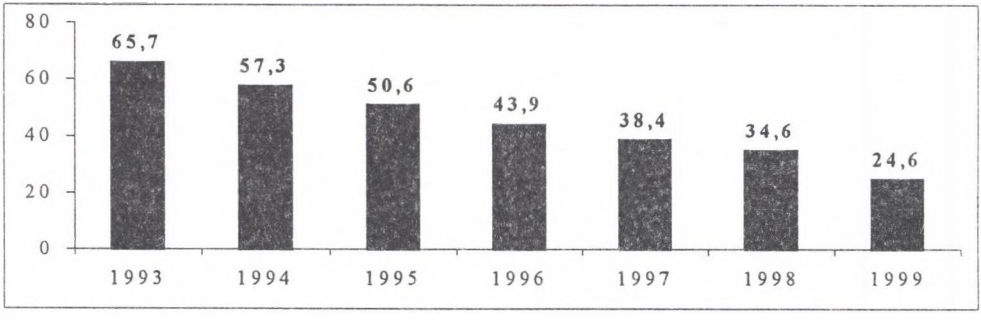
W celu osiągnięcia tych zamierzeń w kopalniach Spółki:

- ograniczono eksploatacje pokładów o nadmiernie skomplikowanych warunkach geologiczno-górniczych,
- ograniczono eksploatację w parcelach małych, nieregularnych, w rejonach przyuskokowych, w resztkach pokładów,
- zrezygnowano z wybierania pokładów cienkich o grubości poniżej 1,2 m i zanieczyszczeniu powyżej 45%,
- część kopalń wykorzystując istniejące warunki zdecydowała się na prowadzenie dwuścianowych rejonów wydobywczych, uzyskując przez to zmniejszenie ilości jednocześnie utrzymywanych wyrobisk ścianowych.

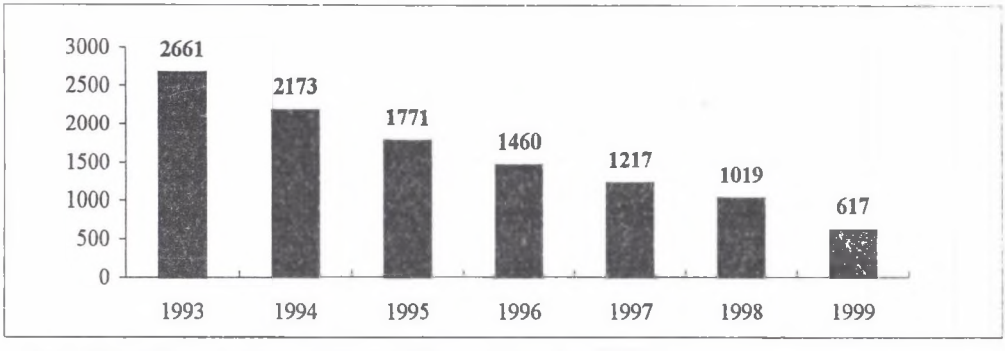
Podstawą do weryfikacji zamierzonych działań restrukturyzacyjnych w aspekcie bezpieczeństwa pracy jest stała analiza istniejącego stanu technicznego urządzeń oraz uzyskiwanych wyników techniczno-ekonomicznych.

3. Statystyka wypadkowości w zakładach górniczych Jastrzębskiej Spółki Węglowej SA

1. Ogólna ilość wypadków systematycznie spada średnio rocznie o ok. 16% i w okresie istnienia JSW SA, tj. od 1993 r. do 1999 r. spadek ten wyniósł 76,8%, tj. z 2661 do 617 wypadków ogółem. W tym samym okresie zatrudnienie zmniejszyło się z 39 152 do 23 016 pracowników, a więc o 16 136 pracowników, tj. o 41,2%. Dynamika spadku ilości wypadków ogółem zdecydowanie przewyższa dynamikę odejść pracowników z pracy (różnica 35,6%).
2. Spadek wypadkowości w JSW SA potwierdza również obniżenie wskaźnika częstości wypadków na 1000 zatrudnionych z 65,7 w 1993 r. do 24,6 w 1999 r.



Rys.1. Wypadki ogółem w JSW SA
Fig. 1. Total accidents in JSW SA



Rys.2. Wskaźnik częstości wypadków na 1000 zatrudnionych w JSW SA
Fig. 2. Accidents frequency index on 1000employees in JSW SA

Należy podkreślić, że wskaźniki te są niezadowalające, gdyż są w dalszym ciągu wyższe od średniej dla branży górniczej - przy czym dystans ten zmniejsza się w sposób wyraźny.

4. Zarządzanie bezpieczeństwem pracy

Istniejący stan bezpieczeństwa pracy w kopalniach z uwagi na złożone uwarunkowania górniczo-geologiczne oraz złożoność zagrożeń wymaga stałych działań i podejmowania nowych w celu jego poprawy.

Jednym z elementów dążących do usystematyzowania problematyki w powyższym zakresie jest system zarządzania bezpieczeństwem pracy. Celem zarządzania bezpieczeństwem pracy jest wytworzenie mechanizmów postępowania w procesie zarządzania w zakładzie, które pozwolą uniknąć zagrożeń, zniszczeń i powstania strat ludzkich i materialnych. Proces ten realizowany jest w stale powtarzającym się cyklu czynności i decyzji planistycznych, organizatorskich, motywacyjnych oraz kontrolnych, gwarantujących stały postęp w zakresie utrzymania i podnoszenia ponad prawne wymogi standardów bezpieczeństwa.

Warunkiem wstępnym ustalenia kierunków rozwoju profilaktyki bhp jest kształtowanie warunków pracy w celu zapewnienia załodze bezpieczeństwa, jak również weryfikacja struktur organizacyjnych, wymaganych standardów, procedur identyfikacji zagrożeń i utrzymania ich w stanie kontrolowanym, ocena ryzyka, badanie i wyjaśnianie wypadkowości.

Nowoczesne górnictwo wymaga wprowadzenia systemu zarządzania bezpieczeństwem opartego na szeroko prowadzonej ocenie zagrożenia, właściwie pojętym systemie informatycznym oraz opracowanych procedurach, w których między innymi uwzględniona jest rola czynnika ludzkiego.

System zarządzania bezpieczeństwem zawierać powinien udokumentowane moduły sposobu zarządzania bezpieczeństwem w postaci działania na wszystkich szczeblach podejmowania decyzji. Powinien on być ukierunkowany na zwalczanie zagrożeń powodujących wypadki przy pracy i choroby zawodowe, składać się z wzajemnie ze sobą powiązanych i udokumentowanych modułów postępowania, dotyczących:

- polityki bezpieczeństwa,
- struktury organizacyjnej służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo,
- planowania i wdrażania działań,

- kontroli zagrożeń,
- przeglądów i działań korygujących,
- auditów systemu.

System ten jest dokumentowany w „Księdze zarządzania bezpieczeństwem pracy", w której jest odzwierciedlony główny nacisk systemu zarządzania, jakim jest analiza ryzyka – która stanowi wyprzedzające działania.

Integralną częścią systemu jest program komputerowy służący do monitoringu zagrożeń.

W ramach strategii poprawy bezpieczeństwa pracy Zarząd JSW SA w marcu 1997 roku podjął Uchwałę nr 57/II/97, na mocy której od 2 czerwca 1997 roku rozpoczęto wdrażanie „Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy" w warunkach KWK „Borynia" według opracowania Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach.

Program wdrażania obejmował:

- wprowadzenie kierownictwa kopalni w zagadnienia zarządzania bezpieczeństwem,
- ustalenie składu osobowego zespołu ds. zarządzania bezpieczeństwem pracy,
- określenie polityki w zakresie bezpieczeństwa i metodologii jej rozpowszechniania,
- opracowanie struktury organizacyjnej systemu wraz z harmonogramem realizacji zadań,
- przeszkolenie członków zespołu wdrażającego system,
- audit wstępny stwierdzający kompatybilność dotychczas istniejącego systemu bezpieczeństwa z wprowadzanym,
- przegląd istniejących procedur postępowania w zakresie zwalczania zagrożeń naturalnych i technicznych,
- analizę socjologiczno-psychologiczną probezpiecznych postaw osób dozoru i ich zaangażowanie w organizację bezpiecznej pracy,
- dokumentowanie systemu – opracowanie procedur i instrukcji postępowania (22 procedury),
- dokumentowanie systemu – opracowanie „Księgi zarządzania bezpieczeństwem pracy",
- wdrażanie elementów systemu i przeprowadzanie działań korygujących,
- uruchomienie elektronicznej sieci wymiany informacji,
- audit certyfikujący system.

O przydatności systemu w warunkach zakładu górniczego zostali przekonani wszyscy pracownicy (górnicy, przodowi), a także deklarację o celowości jego stosowania wyraziło

kierownictwo kopalni. Jednym słowem, cała załoga kopalni była zainteresowana jego wdrożeniem.

Audit certyfikujący przeprowadzony 16 listopada 1998 r. przez zespół auditorów złożony z pracowników Główny Instytut Górnictwa przy współudziale przedstawicieli Wyższego Urzędu Górniczego potwierdził, że kopalnia spełnia wszelkie niezbędne warunki co do jego stosowania. Na bazie stwierdzeń końcowych auditu zespół wystąpił do Komitetu Technicznego ds. Certyfikacji przy Głównym Centrum Bezpieczeństwa Górniczego o nadanie certyfikatu potwierdzającego fakt wdrażania systemu w KWK „Borynia" jako pierwszej z kopalń w polskim przemyśle węglowym. Nadano go kopalni w grudniu 1998 roku.

Wyniki auditu certyfikującego potwierdziły wdrożenie systemu i jego funkcjonowanie w stopniu podstawowym oraz zobligowały kierownictwo kopalni do schodzenia z zasadami zarządzania na poziom stanowisk pracy.

W okresie funkcjonowania systemu w kopalni zaprojektowano i wdrożono komputerowy program raportowania i monitorowania stwierdzonych podczas kontroli stanowisk pracy przez osoby dozoru wyższego i funkcyjnego zagrożeń i usterek. Program ten umożliwia:

- bieżącą kontrolę usterek i zagrożeń przez kierowników działów,
- raportowanie usunięcia usterek przez osoby odpowiedzialne w systemie komputerowym bez konieczności posługiwania się innymi dokumentami,
- generowanie raportów dla kierownictwa kopalni.

Kierownictwo kopalni jest przekonane, że wprowadzany w KWK „Borynia" w części podstawowej, a w dalszej przyszłości rozwijany system zarządzania bezpieczeństwem pracy przyniesie kopalni wymierne efekty w postaci:

- zmniejszenia liczby wypadków i chorób zawodowych,
- ograniczenia strat ekonomicznych związanych ze zdarzeniami wyżej wymienionymi,
- ugruntowania w załodze przekonania, że kopalnia stwarza warunki do bezpiecznej pracy przy ich czynnym współudziale,
- możliwości negocjowania z firmami ubezpieczeniowymi korzystnych warunków ubezpieczenia dla załogi i majątku kopalni.

W lipcu br. zespół audytorów Wyższego Urzędu Górniczego i Głównego Instytutu Górnictwa przeprowadził audit kontrolny weryfikujący funkcjonowanie Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy wskazując kierunki dalszego działania i potwierdził działanie systemu w stopniu podstawowym.

W KWK „Jas-Mos" wdrażanie Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy rozpoczęto w lipcu 1998 roku. W trakcie wdrażania systemu wystąpiły trudności związane z uruchomieniem elektronicznej sieci wymiany informacji, co wpłynęło na przesunięcie terminu ukończenia prac wdrożeniowych.

W czerwcu br. zespół audytorów Wyższego Urzędu Górniczego i Głównego Instytutu Górnictwa przeprowadził audit certyfikujący wdrażanego Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy.

17 lipca br. Komitet Techniczny ds. udzielania certyfikatu wdrożenia Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy przyznał kopalni „Jas-Mos" certyfikat potwierdzający wdrożenie systemu w stopniu podstawowym.

Kolejną kopalnią JSW SA wdrażającą system opracowany przez Główny Instytut Górnictwa jest kopalnia „Pniówek", w której w lipcu 1999 roku przeprowadzono analizę socjologiczno-psychologiczną probezpiecznych postaw dozoru wyższego i sztygarów oddziałowych. Analiza ta umożliwiła przyjęcie kierunków działań w celu wdrożenia Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy.

Wdrożenie Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w KWK „Borynia" przyczyniło się do zwiększenia dynamiki spadku wypadkowości w 1998 roku o 17,8% w stosunku do roku poprzedniego, przy równoczesnym spadku zatrudnienia o 6,6%, a w roku 1999 o 26,3% przy równoczesnym spadku zatrudnienia 8,2%.

Poniżej przedstawiono spadek wypadkowości w kopalni „Borynia" na przestrzeni lat 1994 - 1999 i I półrocza 2000 r.

Wdrożenie Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w KWK „Jas-Mos" przyczyniło się do zwiększenia dynamiki spadku wypadkowości w 1998 roku o 20,7% w stosunku do roku poprzedniego, przy równoczesnym spadku zatrudnienia o 7,4%, a w roku 1999 o 54,2% przy równoczesnym spadku zatrudnienia 12,5%.

Poniżej przedstawiono spadek wypadkowości w kopalni „Jas-Mos" na przestrzeni lat 1994-1999 i I półrocza 2000 r.

W 1999 roku w kopalni „Borynia" zdarzył się wypadek śmiertelny, któremu uległa osoba dozoru wyższego – wpadnięcie do szybu, oraz wypadek ciężki, któremu uległ górnik podczas transportu kolejką spągową. W bieżącym roku wypadkowi śmiertelnemu uległ ślusarz – spawacz podczas demontażu sekcji obudowy zmechanizowanej FAZOS, a wypadkowi ciężkiemu uległ górnik podczas transportu kolejką spągową. W 1999 roku w kopalni „Jas-

Mos" nastąpił wypadek śmiertelny, któremu uległ górnik strzałowy podczas rabowania obudowy chodnika podścianowego. W bieżącym roku wypadkowi śmiertelnemu uległ górnik, który został przyciśnięty bryłą węgla, przemieszczaną przenośnikiem ścianowym, do stojaka sekcji obudowy zmechanizowanej FAZOS.

Tabela 2

Wypadkowość w KWK „Borynia"

Rok	Ilość wypadków	Porównanie do roku poprzedniego	Procentowy spadek do roku poprzedniego
1994	317	- 77	19,5
1995	259	- 58	18,6
1996	221	- 38	14,7
1997	185	- 36	16,3
1998	152	- 33	17,8
1999	112	- 40	26,3
I półr. 2000	44	- 25	36,2

Tabela 3

Wypadkowość w KWK „Jas-Mos"

Rok	Ilość wypadków	Porównanie do roku poprzedniego	Procentowy spadek do roku poprzedniego
1994	638	- 134	17,4
1995	540	- 98	15,4
1996	461	- 79	14,6
1997	372	- 89	19,3
1998	295	- 77	20,7
1999	135	- 160	54,2
I półr. 2000	42	- 33	44,0

Wypadki te mogły świadczyć o załamaniu się Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy, ale dogłębna analiza okoliczności i przyczyn tych zdarzeń wykazała nieprzestrzeganie podstawowych przepisów bhp przez poszkodowanych. Zaistnienie tych wypadków uświadamia kierownictwu kopalń konieczność wykonania dużej pracy skierowanej na kształtowanie bezpiecznych zachowań pracowników, w celu zminimalizowania wpływu tzw. czynnika ludzkiego na powstawanie zdarzeń wypadkowych.

5. Wnioski

1. W ramach przyjętej strategii działań Zarządu JSW SA w aspekcie bezpieczeństwa pracy należy kontynuować wdrażanie Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy, który jest zgodny z międzynarodowymi trendami i realizuje wymagania międzynarodowych i krajowych uregulowań prawnych.
2. Wdrożenie Systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy pozwala na:
   a) podniesienie efektywności istniejącego w kopalni lub przedsiębiorstwie sposobu zarządzania bezpieczeństwem,
   b) doprowadzenie do redukcji zagrożeń na etapie planowania rozwoju w kopalni lub przedsiębiorstwa,
   c) zapewnienie utrzymania zagrożeń w stanie kontrolowanym,
   d) minimalizację strat poprzez odpowiednią alokację nakładów na podstawie bieżących analiz kosztów, związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa,
   e) wytworzenie mechanizmów odpowiedzialności za stan bezpieczeństwa wśród wszystkich pracowników,
   f) podniesienie wiarygodności kopalni lub przedsiębiorstwa wobec banków i zakładów ubezpieczeń.

Recenzent: Prof. dr hab. inż. Bernard Drzęźla

Abstract

The report contains a global characterisation of Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. There were described existing natural and technical hazards with advice to remove or to restrict of results.

There was represented also:

- a condition of safety on Jastrzębska Spółka Węglowa activity area,
- a general outlines of System Assurance a Safety of Work,
- activities introducing a System Assurance a Safety of Work.

This was prepared by Główny Instytut Górnictwa in Katowice, on coal mines "Borynia", "Jas – Mos" and "Pniówek".

Some experiences which have been acquired during institution a System Assurance Safety of Work can indicate the decision of board of directors of Jastrzębska Spółka Węglowa about necessity of introducing a System Assurance a Safety of Work was right.