

Jolanta MANOWSKA
Politechnika Śląska, Gliwice

KOSZTY LIKWIDACJI SZKÓD GÓRNICZYCH I ICH UDZIAŁ W KOSZTACH OCHRONY ŚRODOWISKA W KOPALNIACH RUDZKIEJ SPÓŁKI WĘGLOWEJ

Streszczenie. Poniżej przeprowadzono analizę kosztów związanych z usuwaniem szkód górniczych, przeanalizowano udział tych kosztów w kosztach ochrony środowiska, a także omówiono sposoby wykorzystania środków przeznaczonych na likwidację szkód górniczych. Analiza wykonana została w oparciu o dane pochodzące z czterech obecnie istniejących kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej SA.

THE COSTS OF LIQUIDATION OF MINING DAMAGES AND ITS PARTICIPATION IN COSTS OF ENVIRONMENT PRESERVATION IN COLLIERIES OF RUDZKA COALMINE COMPANY

Summary. Below are described results of analysis the costs relevant with dispose of mining damages, are analysed its participation in costs of environment preservation and also described methods of make use of money to liquidation of mining damages. Analysis was made on the strenght of data from four existing collieries of Rudzka Coalmine Company.

1. Wprowadzenie

Podziemna eksploatacja górnicza oddziałuje niekorzystnie na powierzchnię terenu i obiekty na niej zlokalizowane [5]. W jej efekcie powstają wstrząsy podłoża oraz deformacje będące bezpośrednią przyczyną szybkiej degradacji obiektów kubaturowych, objawiającej się występowaniem znacznych uszkodzeń i deformacji konstrukcji, mogącej powodować przejściowe lub trwałe ich wychylenie z pionu. Sieć uzbrojenia terenu, podobnie jak obiekty kubaturowe, pod wpływem oddziaływań górniczych ulega uszkodzeniom i pochyleniom. Uszkodzenia i zmiany położenia obiektów mogą prowadzić do istotnego obniżenia walorów

użytkowych budynków użyteczności publicznej, powodują utrudnienia normalnej eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłowych, a w sieciach uzbrojenia terenu awarie i zakłócenia prawidłowego ich funkcjonowania lub nawet konieczność wyłączenia ich z użytkowania [4,6,7]. Usuwanie szkód górniczych stanowi ważny problem zarówno gospodarczy, jak i społeczny, ponieważ znaczna część wydobywanego węgla pochodzi spod terenów silnie zurbanizowanych. W celu zminimalizowania odształceń terenu spowodowanych przez szkody górnicze ustanawia się filary ochronne.

2. Koszty likwidacji szkód górniczych

W każdej z kopalń Spółki koszty likwidacji szkód górniczych są inne, a także samo usuwanie tychże szkód odbywa się w różny sposób.

W kopalniach: „Bielszowice”, „Halemba” oraz „Polska – Wirek” znaczna część funduszy przeznaczana jest na remonty budynków mieszkalnych, obiektów przemysłowych i użyteczności publicznej, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i in., regulację rzek, a także na naprawy dróg, ulic, mostów, wiaduktów itp. Natomiast w KWK „Pokój” większość nakładów pochłaniają inwestycje – głównie zastępcze budownictwo mieszkaniowe. Także w kopalni „Polska – Wirek” w latach 1993 – 1994 część środków przeznaczano na inwestycje – kopalnia partycypowała w kosztach budowy szkoły podstawowej i liceum ogólnokształcącego w dzielnicy Rudy Śląskiej – Kochłowice. Niebagatelną sumę w każdej z kopalń stanowią także wypłaty – są to przeważnie odszkodowania dla osób fizycznych.

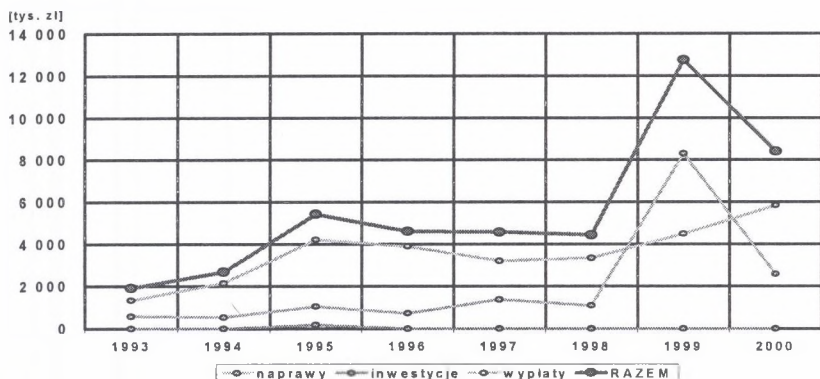
KWK „BIELSZOWICE”

W kopalni „Bielszowice” koszty usuwania szkód górniczych przedstawiają się następująco:

Tablica 1

Koszty likwidacji szkód górniczych w KWK „Bielszowice” w latach 1993 – 2000

Lata	Liczba obiektów naprawionych	Nakłady w tys. zł			SUMA NAKŁADÓW
		naprawy	inwestycje	wypłaty	
1993	129	2 201	-	652	2 853
1994	226	5 328	-	1 040	6 368
1995	167	5 542	-	1 395	6 937
1996	121	5 244	-	793	6 037
1997	110	10 359	-	2 050	12 409
1998	121	10 659	-	2 888	13 547
1999	129	10 529	-	2 784	13 313
2000	86	9 095	-	1 863	10 958



Rys.1. Sposoby wykorzystywania środków przeznaczonych na likwidację szkód górniczych w KWK „Bielszowice” w latach 1993 – 2000

Fig.1. Methods of make use of allowance intended for liquidation of mining damages in „Bielszowice” colliery

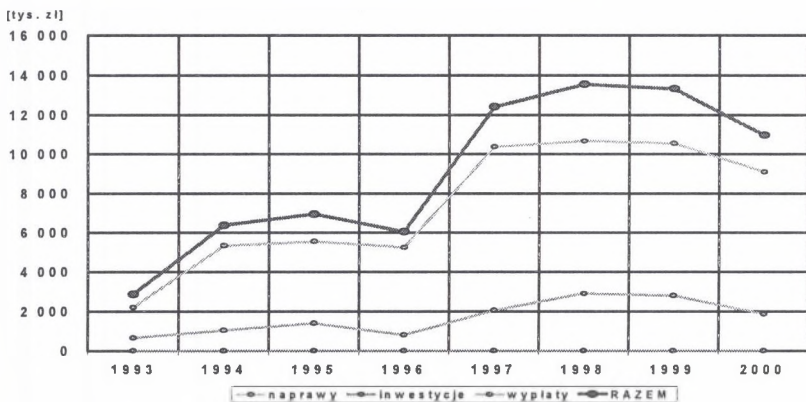
KWK „HALEMBA”

Koszty usuwania szkód górniczych w KWK „Halemba” są następujące:

Tablica 2

Koszty likwidacji szkód górniczych w KWK „Halemba” w latach 1993 – 2000

Lata	Liczba obiektów naprawionych	Nakłady w tys. Zł			SUMA NAKŁADÓW
		Naprawy	Inwestycje	Wypłaty	
1993	103	1 328	-	579	1 907
1994	130	2 140	-	534	2 674
1995	96	4 210	174	1 041	5 425
1996	116	3 893	-	719	4 612
1997	62	3 204	-	1 365	4 569
1998	68	3 341	-	1 086	4 427
1999	137	4 480	-	8 291	12 771
2000	156	5 830	-	2 570	8 400



Rys.2. Sposoby wykorzystywania środków przeznaczonych na likwidację szkód górniczych w KWK „Halemba” w latach 1993 – 2000

Fig.2. Methods of make use of allowance intended for liquidation of mining damages in „Halemba” colliery

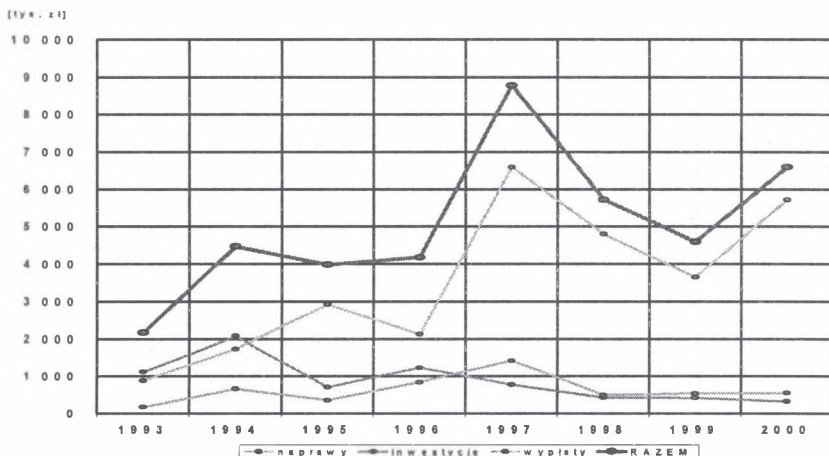
KWK „POKÓJ”

W kopalni „Pokój” wielkość środków przeznaczonych na likwidację szkód górniczych i sposób ich wykorzystania przedstawia się następująco:

Tablica 3

Koszty likwidacji szkód górniczych w KWK „Pokój” w latach 1993 – 2000

Lata	Liczba obiektów naprawionych	Nakłady w tys. Zł			SUMA NAKŁADÓW
		naprawy	inwestycje	wypłaty	
1993	48	876	1 113	174	2 163
1994	76	1 739	2 077	658	4 474
1995	96	2 921	700	358	3 979
1996	54	2 121	1 227	834	4 182
1997	108	6 586	769	1 425	8 780
1998	65	4 801	428	494	5 723
1999	57	3 642	421	534	4 597
2000	56	5 719	324	550	6 593



Rys.3. Sposoby wykorzystywania środków przeznaczonych na likwidację szkód górniczych w KWK „Pokój” w latach 1993 – 2000

Fig.3. Methods of make use of allowance intended for liquidation of mining damages in „Pokój” colliery

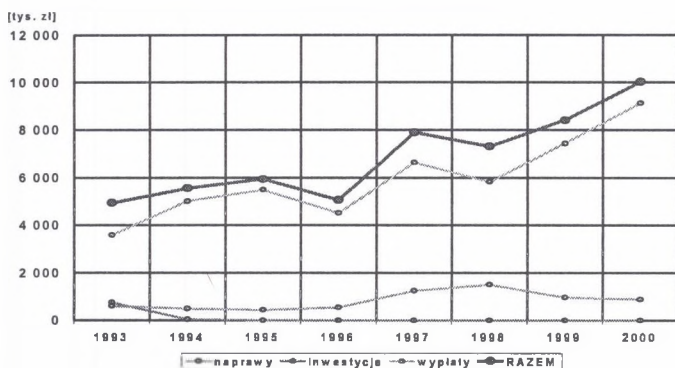
KWK „POLSKA – WIREK”

W KWK „Polska – Wirek” koszty ochrony środowiska stanowią zasadniczą część kosztów związanych z ochroną środowiska, a kształtują się następująco:

Tablica 4

Koszty likwidacji szkód górniczych w KWK „Polska – Wirek” w latach 1993 – 2000

Lata	Liczba obiektów naprawionych	Nakłady w tys. Zł			SUMA NAKŁADÓW
		Naprawy	Inwestycje	Wypłaty	
1993	133	3 577	752	603	4 932
1994	216	5 010	48	503	5 561
1995	278	5 491	-	446	5 937
1996	96	4 505	-	549	5 054
1997	125	6 644	-	1 255	7 899
1998	175	5 817	-	1 504	7 321
1999	219	7 443	-	970	8 413
2000	270	9 133	-	886	10 019



Rys.4. Sposoby wykorzystywania środków przeznaczonych na likwidację szkód górniczych w KWK „Polska – Wirek ” w latach 1993 – 2000

Fig.4. Methods of make use of allowance intended for liquidation of mining damages in „Polska – Wirek”

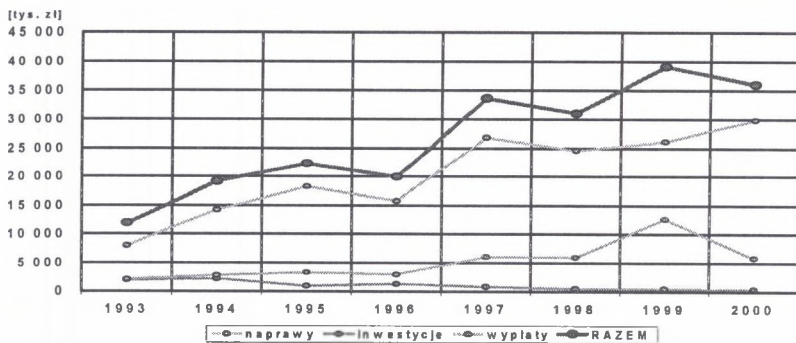
RUDZKA SPÓŁKA WĘGLOWA SA

W skali całej Spółki problem likwidacji szkód górniczych, ilość przeznaczonych na ten cel środków i sposób ich wykorzystania przedstawia się następująco:

Tablica 5

Koszty likwidacji szkód górniczych w Rudzkiej Spółce Węglowej SA w latach 1993 – 2000

Lata	Liczba obiektów naprawionych	Nakłady w tys. Zł			SUMA NAKŁADÓW
		naprawy	inwestycje	wypłaty	
1993	413	7 982	1 865	2 008	11 855
1994	648	14 217	2 125	2 735	19 077
1995	637	18 164	874	3 240	22 278
1996	387	15 763	1 227	2 895	19 885
1997	405	26 793	769	6 095	33 657
1998	429	24 618	428	5 972	31 018
1999	542	26 094	421	12 579	39 094
2000	568	29 777	324	5 869	35 970



Rys.5. Sposoby wykorzystywania środków przeznaczonych na likwidację szkód górniczych w RŚL.SW SA

Fig.5. Methods of make use of allowance intended for liquidation of mining damages in Rudzka Coalmine Company

3. Udział kosztów likwidacji szkód górniczych w kosztach ochrony środowiska

KWK „BIELSZOWICE”

Procentowy udział kosztów likwidacji szkód górniczych w kosztach ochrony środowiska w KWK „Bielszowice” kształtuje się w sposób następujący:

Tablica 6

Udział kosztów usuwania szkód górniczych w kosztach ochrony środowiska w KWK „Bielszowice”

Rok	Koszty ochrony środowiska	Koszty likwidacji szkód górniczych	
	[tys. zł]	[tys. zł]	[%]
1993	5 770	2 853	49
1994	10 505	6 369	61
1995	11 374	6 937	61
1996	12 373	6 037	49
1997	17 199	12 409	72
1998	15 129	13 547	90
1999	14 057	13 312	95
2000	11 345	10 959	97

Kopalnia „Bielszowice” charakteryzuje się stałym wzrostem kosztów ponoszonych w związku z ochroną środowiska naturalnego. Powodem tego faktu są rosnące koszty usuwania szkód górniczych. Koszty te stanowią obecnie 97% wszystkich kosztów związanych z ochroną środowiska w KWK „Bielszowice”, decydują więc o wielkości przeznaczanych środków na ten cel.

KWK „HALEMBA”

Procentowo, w kosztach ochrony środowiska, udział kosztów likwidacji szkód górniczych w kopalni „Halemba” kształtuje się następująco:

Tablica 7

Udział kosztów usuwania szkód górniczych w kosztach ochrony środowiska w KWK „Halemba”

Rok	Koszty ochrony środowiska	Koszty likwidacji szkód górniczych	
	[tys. zł]	[tys. zł]	[%]
1993	5 485	1 907	35
1994	9 767	2 673	27
1995	17 724	5 424	31
1996	20 935	4 612	22
1997	16 801	4 569	27
1998	15 819	4 427	28
1999	17 451	12 771	73
2000	10 778	8 400	78

Znaczny wzrost kosztów likwidacji szkód górniczych w KWK „Halemba” w ostatnich dwóch latach spowodował równie duży wzrost wydatków związanych z ochroną środowiska w tej kopalni.

KWK „POKÓJ”

W kosztach ochrony środowiska w kopalni „Pokój” procentowy udział kosztów likwidacji szkód górniczych kształtuje się następująco:

Tablica 8

Udział kosztów usuwania szkód górniczych w kosztach ochrony środowiska w KWK „Pokój”

Rok	Koszty ochrony środowiska	Koszty likwidacji szkód górniczych	
	[tys. zł]	[tys. zł]	[%]
1993	2 179	2 164	99,3
1994	4 491	4 475	99,6
1995	3 987	3 979	99,8
1996	4 207	4 182	99,4
1997	8 809	8 780	99,7
1998	5 735	5 723	99,8
1999	4 611	4 597	99,7
2000	6 599	6 593	99,9

W KWK „Pokój” decydujące znaczenie w związku z kosztami ochrony środowiska naturalnego mają koszty usuwania szkód górniczych. Ponieważ koszty te stale rosną, rosną też wydatki na ochronę środowiska.

KWK „POLSKA – WIREK”

Udział procentowy kosztów usuwania szkód górniczych do całości kosztów związanych z ochroną środowiska w KWK „Polska – Wirek” kształtuje się następująco:

Tablica 9

Udział kosztów usuwania szkód górniczych w kosztach ochrony środowiska w KWK „Polska – Wirek”

Rok	Koszty ochrony środowiska	Koszty likwidacji szkód górniczych	
	[tys. zł]	[tys. zł]	[%]
1993	6 376	4 932	77
1994	7 282	5 561	76
1995	8 417	5 937	71
1996	8 353	5 054	42
1997	11 926	7 899	66
1998	12 058	7 321	61
1999	14 522	8 413	60
2000	14 358	10 019	70

Pomimo że w KWK „Polska – Wirek” procentowy udział kosztów likwidacji szkód górniczych nie jest tak wysoki, jak np.: w kopalni „Pokój” to zdecydowanie wpływają one na całość kosztów związanych z ochroną środowiska. Ponieważ koszty usuwania szkód górniczych rosną także w tej kopalni, rosną również koszty ochrony środowiska.

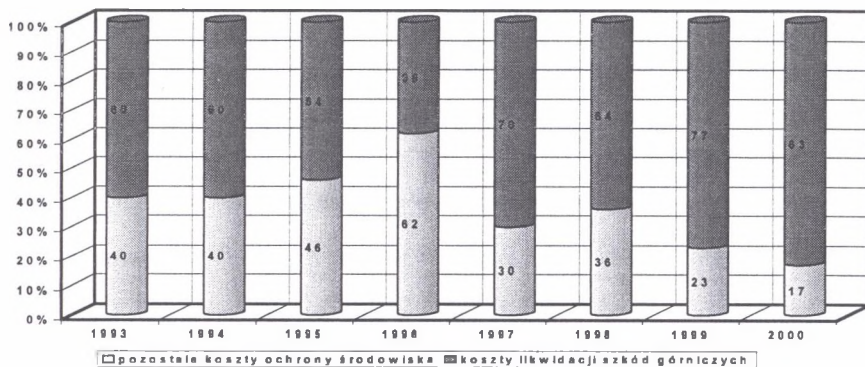
RUDZKA SPÓŁKA WĘGLOWA SA

Procentowy udział kosztów usuwania szkód górniczych w kopalniach RŚI.SW SA w stosunku do pozostałych kosztów związanych z ochroną środowiska jest następujący:

Tablica 10

Udział kosztów usuwania szkód górniczych w kosztach ochrony środowiska w RŚI.SW SA.

Rok	Koszty ochrony środowiska	Koszty likwidacji szkód górniczych	
	[tys. zł]	[tys. zł]	[%]
1993	19 810	11 855	60
1994	32 045	19 077	60
1995	41 502	22 278	54
1996	52 240	19 885	38
1997	48 363	33 657	70
1998	48 741	31 018	64
1999	50 641	39 094	77
2000	43 080	35 970	83



Rys.6. Stosunek kosztów likwidacji szkód górniczych do pozostałych kosztów ochrony środowiska w kopalniach Rudzkiej Spółki Węglowej SA.

Fig.6. The relation of liquidation of mining damages to the rest of the costs environmentationin Rudzka Coalmine Company

4. Wnioski

Stosunek kosztów likwidacji szkód górniczych do pozostałych kosztów ochrony środowiska jest zmienny w czasie i zmienność ta jest losowa. Jedyną prawidłowość, jaką można zauważyć, to fakt, że koszty likwidacji szkód górniczych powstałych na skutek

podziemnej eksploatacji węgla kamiennego w RŚI.SW SA stale rosną powodując konieczność zwiększania nakładów na ochronę środowiska poszczególnych kopalń, jak i całej Spółki.

Koszty likwidacji szkód górniczych w poszczególnych kopalniach Spółki przedstawiają się następująco:

- Kopalnia „Bielszowice” charakteryzuje się stałym wzrostem kosztów ponoszonych w związku z ochroną środowiska naturalnego. Powodem tego faktu są rosnące koszty usuwania szkód górniczych. Koszty te stanowią obecnie 97% wszystkich kosztów związanych z ochroną środowiska w KWK „Bielszowice”, decydują więc o wielkości przeznaczanych środków na ten cel.
- Znaczny wzrost kosztów likwidacji szkód górniczych w KWK „Halemba” w ostatnich dwóch latach spowodował równie duży wzrost wydatków związanych z ochroną środowiska w tej kopalni.
- W KWK „Pokój” decydujące znaczenie w związku z kosztami ochrony środowiska naturalnego mają koszty usuwania szkód górniczych. Ponieważ koszty te stale rosną, rosną też wydatki na ochronę środowiska.
- Pomimo że w KWK „Polska – Wirek” procentowy udział kosztów likwidacji szkód górniczych nie jest tak wysoki, jak np.: w kopalni „Pokój”, to zdecydowanie wpływają one na całość kosztów związanych z ochroną środowiska. Ponieważ koszty usuwania szkód górniczych rosną także w tej kopalni, rosną również koszty ochrony środowiska.

LITERATURA

1. Bukowska A., Kępski T.: Oddziaływanie kopalń Rudzkiej Spółki Węglowej SA na środowisko. Wiadomości Górnicze nr 5, 2000 r.
2. Chaber M., Maszczyk C.: Rekultywacja w górnictwie węgla kamiennego. Wiadomości Górnicze nr 11, 1998 r.
3. Chroszcz H.: Ochrona środowiska naturalnego w procesie reformowania górnictwa węgla kamiennego w Polsce.
4. Chudek M., Sapicki K. F.: Ochrona środowiska w Górnośląskim i Donieckim Zagłębiu Węglowym. Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 1984 r.
5. Dźwigoł H., Wywiół K., Bukowska A.: Oddziaływanie kopalń na środowisko. Trybuna Górnicza nr 48, 2000 r.
6. Kowalski A., Kwiatek J.: Ochrona powierzchni i obiektów budowlanych przed szkodami górniczymi w świetle realizacji projektu badawczego zamawianego nr PBZ – 016 – 06. Materiały Konferencji Naukowo – Technicznej „Ochrona środowiska terenów górniczych”. Krynica 1996 r.

7. Kwiatek J., Gil – Kleczyńska B.: Aktualne problemy ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych. Materiały Konferencji Naukowo – Technicznej „Ochrona środowiska terenów górniczych”. Krynica 1996 r.

Recenzent: Dr inż. Henryk Dźwigoł

Abstract

The relation of liquidation of mining damages to the rest of the costs environmentation is changeable in time and this variability is fately. Only one correctness which man can see is fact, that the costs of liquidation mining damages from exploitation of coal in Rudzka Coalmine Company still grow up cause necessity to increase outlay for environmentation in individual collieries and in Rudzka Coalmine Company.

The costs in individual collieries look as follows:

- in „Bielszowice” colliery the costs grow up all the time. The reason is that the costs of liquidation mining damages grow up. That costs are comprised over 97% all the costs of environment in „Bielszowice”, its are decided about size of money for environment,
- growth of costs for liquidation of mining damages in „Halemba” colliery in last two years caused the same growth of outlay for environment in this colliery,
- in „Pokój” and „Polska – Wirek” collieries about height outlay decide costs of liquidation mining damages. That costs grow all the time up, so outley grow up either.