

Marek POZZI, Marek SŁOTA

WŁASNOŚCI GEOTECHNICZNE SKAŁ STROPOWYCH POKŁADÓW 509 I 620 W OBSZARZE GÓRNICZYM ZWSM JADWIGA W ŚWIETLE BADAŃ LABORATORYJNYCH I PENETROMETRYCZNYCH

Streszczenie. W oparciu o przeprowadzone badania laboratoryjne jednoosiowego ściskania i penetrometryczne „in situ” określono warunki stropowe pokładu 509 i 620 w obszarze górniczym ZWSM „Jadwiga” w Zabrze. Litologia skał stropowych pokładów wpływająca na niewielkie zróżnicowanie klas stropu pozwala na interpolację wyników oznaczeń na większy obszar.

GEOTECHNICAL PROPERTIES OF ROOF ROCKS FROM 509 AND 620 COAL SEAMS IN THE „JADWIGA” MINE IN THE LIGHT OF LABORATORY INVESTIGATIONS AND PENETRATION TEST

Summary. Based on the laboratory uniaxial compression test and „in situ” penetration test the geotechnical properties of roof rocks from 509 and 620 coal seams in the „Jadwiga” mine were determined. Lithology of coal seam roof rocks causing small variability of roof classes, allows for interpolation of the research results.

Wstęp

Własności geotechniczne skał stropowych pokładów węgla kamiennego, wpływające zasadniczo zarówno na postęp eksploatacji, jak i na bezpieczeństwo pracy górników, określane są przez klasę stropu. Klasę stropu wyznacza się na podstawie wyników badań własności fizyko mechanicznych skał przeprowadzonych w warunkach laboratoryjnych lub „in situ” za pomocą hydraulicznego penetrometru otworowego. Wyniki badań uzyskane za pomocą obu metod dają w rezultacie określenie klasy stropu różniące się znacznie od siebie, przy czym jako wiążące przyjmuje się klasy stropu określone na podstawie badań penetrometrycznych.

Celem pracy było określenie warunków stropowych pokładu 509 na poziomie 380 i pokładu 620 na poziomie 1160 w OG ZWSM „Jadwiga” w Zabrze (część dawnej kop. „Pstrowski”) w oparciu o badania penetrometryczne i laboratoryjne oraz porównanie uzyskanych wyników badań.

W pracy wykorzystano wyniki badań wykonanych wcześniej dla celów ruchu zakładu górniczego oraz przeprowadzonych przez autorów (w ramach pracy dyplomowej magisterskiej) na specjalnie odwierconym otworze badawczym Bp 544 (Magistrala Transportowa poziom 380).

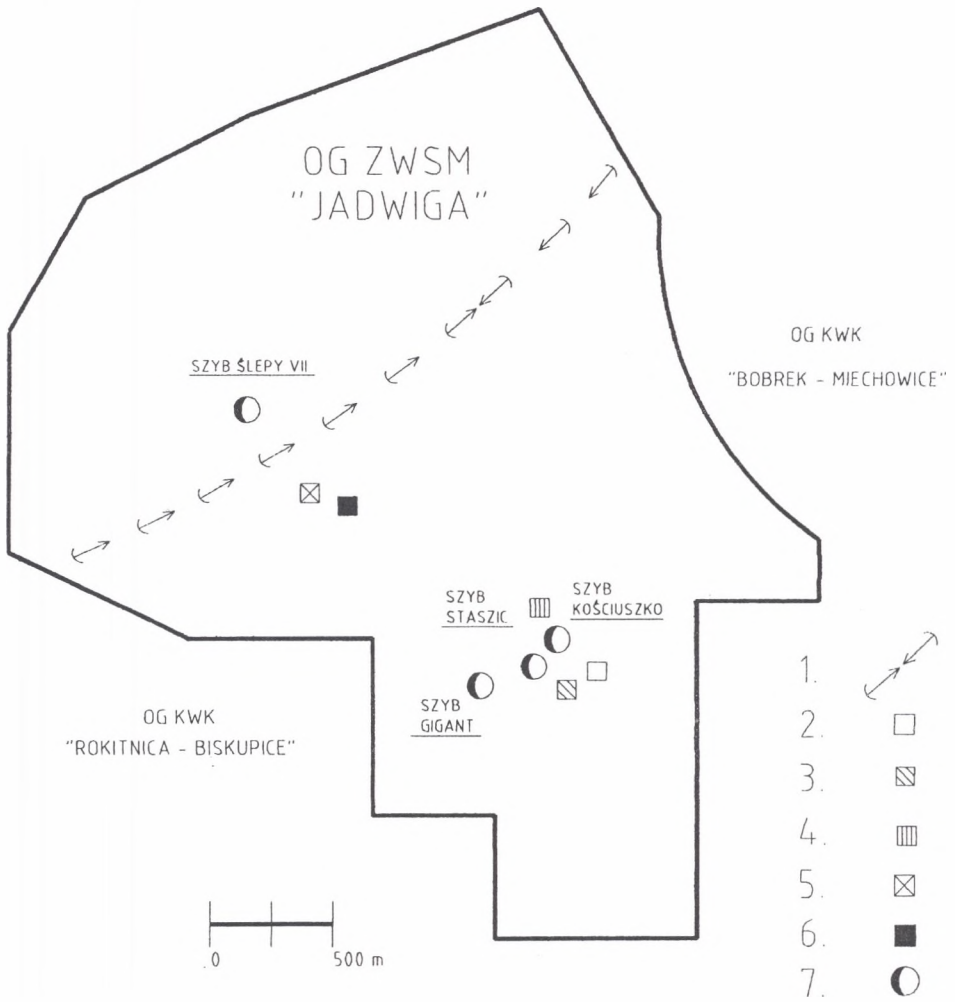
1. Charakterystyka geologiczna złoża

Złoże węgla kamiennego ZWSM „Jadwiga” znajduje się w północno – zachodniej części Górnoląskiego Zagłębia Węglowego, w obrębie dwóch jednostek tektonicznych: zachodniej części niecki bytomskiej i północno – zachodniej części kopuły zabrzskiej (rys. 1).

W budowie geologicznej złoża do głębokości udokumentowania zasobów, tj. 1300 m biorą udział utwory nadkładu, wykształcone w postaci utworów: czwartorzędowych, trzeciorzędowych (mioceńskich) i triasowych oraz karbonu produktywnego, w obrębie którego wydzielono warstwy dolnorudzkie, siodłowe, porębskie, jakłowieckie i gruszowskie [3].

Pokład 509 posiada grubość od 2,9 – 6,5 m, średnio 4,9. Nachylenie pokładu waha się w granicach od 5 - 19°. Średnia zawartość siarki całkowitej wynosi 0,65%, wartość opałowa węgla z pokładu 509 wynosi 28811 kJ/kg. Węgiel z tego pokładu jest łatwo urabialny, wskaźnik urabialności (fu) według GIG wynosi 1,34. W obrębie złoża występują zagrożenia wodne I stopnia, zagrożenia tąpnięciami I stopnia. Pokład 509 jest pokładem niemetanowym. Pokład ten zaliczany jest do klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Pokład 620 posiada grubość od 1,2 – 2,0 m, średnio 1,6 m. Nachylenie pokładu w granicach 0 - 30°. Średnia zawartość siarki całkowitej wynosi 0,68 %, a wartość opałowa węgla 31280 kJ/kg. Węgiel jest średniourabialny; fu wynosi 1,45. Występujące zagrożenia to wodne I i II stopnia, tąpnięciami III stopnia, zagrożenia metanowe II i III kategorii. Pokład zaliczany jest do klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.



Rys. 1. Obszar badań. Objaśnienia: 1: oś niecki bytomskiej, 2: miejsce badań penetrometrycznych w pokładzie 509 – otwór badawczy Bp 544, 3: próbka do badań laboratoryjnych z otworu Bp 544, 4: miejsce badań penetrometrycznych w pokładzie 509 – otwór badawczy Bp 521, 5: miejsce badań penetrometrycznych w pokładzie 620 – otwór badawczy Bp 539a, 6: miejsce badań penetrometrycznych w pokładzie 620 – otwór badawczy Bp 539b, 7: szyby

Fig. 1. Investigation area. 1. Bytom basin axe, 2. Penetrometer test location in the 509 coal seam – bore-hole Bp 544, 3. Penetrometer test location in the 509 coal seam – bore-hole Bp 521, 4. Laboratory test sample from bore-hole Bp 544, 5. Penetrometer test location in the 620 coal seam – bore-hole Bp 539a, 6. Penetrometer test location in the 509 coal seam – bore-hole Bp 539b

2. Zakres badań i lokalizacja próbek

Dla geotechnicznej oceny górotworu stosuje się kryteria zalecane przez Międzynarodowe Biuro Mechaniki Górotworu [11], wśród których do najczęściej stosowanych należą:

- ocena wytrzymałości skał na ściskanie (R_c),
- ocena stopnia spękania górotworu na podstawie wskaźnika szczelinowatości (S) i wskaźnika jakości masywu skalnego (RQD),
- ocena rozmakalności skał według wskaźnika rozmakalności r ,
- klasyfikacja skał stropowych na podstawie oporów rozwarstwienia (R_{rr}).

Do analizy warunków stropowych pokładów 509 i 620 w obszarze górniczym ZWSM „Jadwiga” wykorzystano wyniki dotychczasowych badań geologiczno-inżynierskich wykonanych w obszarze złoża [5,6,7,8,9] oraz wyniki własnych badań cech fizyko-mechanicznych skał karbońskich w obrębie stropu pokładu 509 (otwór badawczy Bp 544) [12]. Lokalizację opróbowania i badań „in situ” przedstawiono na rys. 1.

Badania penetrometryczne

W celu przeprowadzenia badań penetrometrycznych wykonano otwór wiertniczy o średnicy 93 mm i długości 10,0 m przechodzący przez warstwy stropowe pokładu 509 na poziomie 380 metrów. Dla przebadanego otworu sporządzono profil wytrzymałości na ściskanie i rozciąganie. (rys. 2).

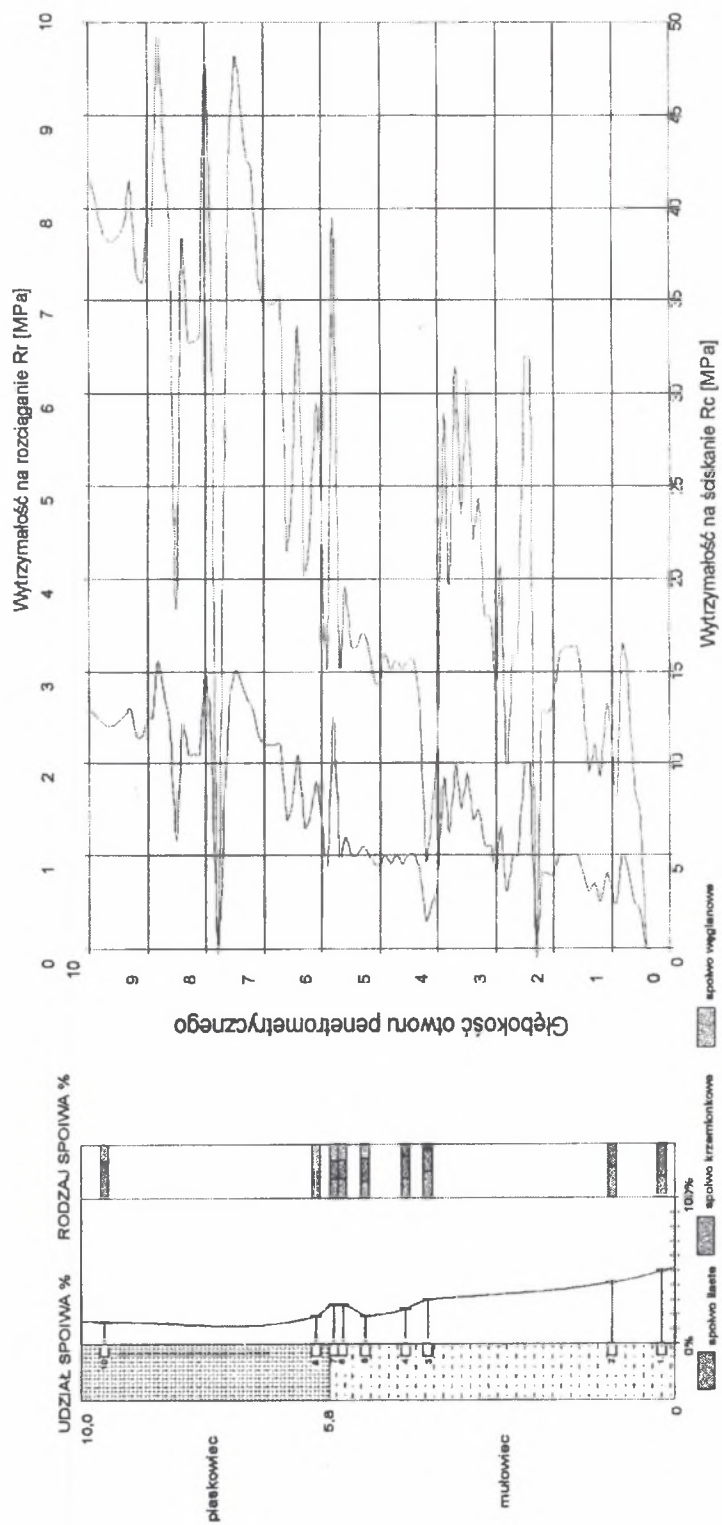
Na podstawie wykonanych pomiarów zostały wyliczone podstawowe własności wytrzymałościowe skał stropowych (tab. 1):

- wytrzymałość na ściskanie (R_c),
- wytrzymałość na rozciąganie (R_r),
- wskaźnik zwięzłości (f),
- szczelinowatość (S).

Badania laboratoryjne

Na próbkach pobranych punktowo z rdzenia wiertniczego (rys. 2), uzyskanego podczas wiercenia otworu penetrometrycznego, przeprowadzono badania laboratoryjne, obejmujące określenie następujących parametrów geotechnicznych:

- wytrzymałość na ściskanie (R_c),
- wskaźnik rozmakalności „ r ” (test trzydobowy według metodyki GIG),
- wskaźnik RQD .



Rys. 2. Profil otworu badawczego Bp 544
 Fig. 2. Bore-hole Bp 544 log

Tabela 1
 Parametry geotechniczne skał stropowych pokładu 509 według badań penetrometrycznych (magistrala transportowa poziom 380 m otwór bp 544)

Rodzaj skał	Strefa głębokościowa nad pokładem od- do [m]	Wytrzymałość na ściskanie Rc [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie Rr [MPa]	Wskaznik zwężkości (F)	Średnia wytrzymałość na ściskanie Rc _o [MPa]	Szczelność (SI)	Rozmaitość @		
							28 d	56 d	72 d
Mułowiec	0,0-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-			
	0,5-0,8	7,2-16,32	0,46-1,04	0,72-1,63	11,55	0,44	1,0	1,0	0,8
	0,9-1,1	8,4-13,2	1,53-0,84	0,84-1,32	10,8	0,38			
	1,2-1,3	9,25-11,16	0,59-0,71	0,92-1,11	10,2	0,3			
	1,4-1,8	9,60-16,32	0,61-1,04	0,96-1,63	14,04	0,3			
	1,9-2,2	12,72-15,96	0,81-1,02	1,27-1,59	13,74	0,24			
	2,3-2,4	0,0	0,0	0,0	-				
	2,5-2,6	15,96-31,92	1,02-2,04	1,59-3,19	23,94	0,57			
	2,7-2,9	9,96-10,76	0,6-1,33	0,99-2,07	15,36	0,59			
	3,0-3,7	13,92-31,56	0,89-2,02	1,39-3,15	22,8	0,3			
	3,8-3,9	19,56-28,8	1,25-1,84	1,95-2,88	24,18	0,43			
	4,0-4,9	7,92-15,96	0,5-1,02	0,79-1,59	14,4	0,29			
	5,0-5,7	14,40-19,56	0,92-1,25	1,44-1,95	16,26	0,19			
	5,8-6,1	15,12-39,6	0,97-2,54	1,51-3,96	33,52	0,45			
Piaszkowiec droboziarnisty	6,2-6,4	20,4-33,6	1,3-2,15	2,04-3,36	25,44	0,41			
	6,5-7,6	21,96-48,0	1,4-3,08	2,19-4,8	37,14	0,24			
	7,7-8,3	21,6-48,0	1,38-3,08	2,16-4,8	34,15	0,39			
	8,4-8,8	18,36-49,2	1,17-3,15	1,83-4,92	37,39	0,4			
	8,9-9,4	36,0-41,52	2,31-2,66	3,6-4,15	38,67	0,15			
	9,5-10,0	38,4-42,0	2,46-2,69	3,84-4,2	40,2	0,21			
							1,0	1,0	1,0

Tabela 2

Wyniki badań laboratoryjnych skał stropowych pokładu 509
(magistrala transportowa poziom 380 otwór bp 544)

Nr próbki	Lokalizacja miejsca poboru próbki	Rodzaj badanej skały	Wymiary próbki		Wyrzynalność na sciskanie		Rozmatalność		RQD %
			d [cm]	h [cm]	Rc [MPa]	Rc _z [MPa]	Stan próbki po teście trzydobowym	Wskaźnik rozmatalności (I)	
1	0,1 m od stropu pokładu 509	Mułowiec	3,6	7,0	-	99,643	Próbka pęka wzdłuż powierzchni uwarstwienia	0,8	30
2	0,2 m od stropu pokładu 509		3,6	7,0	105,121				
3	1,0 m od stropu pokładu 509		3,6	7,0	99,226				
4	0,1 m od stropu pokładu 509		3,6	7,0	94,584				
5	4,0 m od stropu pokładu 509		3,6	7,0	147,089				
6	4,6 m od stropu pokładu 509		3,6	7,0	150,624				
7	5,3 m od stropu pokładu 509		3,6	7,0	121,435				
8	6,0 m od stropu pokładu 509	Piaszkowiec drobnoziarnisty	3,6	7,0	164,097	139,716	Próbka nie zmieniła formy ani konsystencji	1,0	30
9	6,1 m od stropu pokładu 509		3,6	7,0	146,365				
10	9,6 m od stropu pokładu 509		3,6	7,0	121,807				

Badania wytrzymałości na ściskanie były przeprowadzane na próbkach w stanie powietrzno-suchym, na maszynie wytrzymałościowej EDZ 40, zgodnie z normą BN-75/8704-07.

Oznaczenie rozmałności przeprowadzono według testu trzydobowego GIG, wykorzystując próbki nieforemne pozostałe po badaniach wytrzymałościowych. Na podstawie wyników testu wyznaczono dla każdej badanej próbki wskaźnik rozmałności „r”. Wskaźnik RQD wyznaczono na podstawie obserwacji rdzenia wiertniczego i obliczono ze wzoru [12]. Wyniki badań laboratoryjnych przedstawia tab.2.

Ponadto w celu sporządzenia szczegółowego profilu litologicznego przewierconych skał stropowych przeprowadzono badania mikroskopowe (mikroskop optyczny JANALAB firmy CARL ZEISS, powiększenie 10x/0,25, 50x/0,80). Badania obejmowały określenie struktury, tekstury, składu mineralnego, rodzaju i udziału spoiwa, udziału substancji organicznej. Udział spoiwa został określony w oparciu o test do oceny zawartości procentowej składników w skale [12]. Wyniki badań mikroskopowych przedstawiono graficznie na rys. 2.

3. Wyniki badań penetrometrycznych i laboratoryjnych warstw stropowych pokładu 509 w otworze Bp 544

Strop pokładu 509 zbudowany jest z warstwy mułowca o grubości 3,8 m, powyżej której do wysokości 10 m występuje drobnoziarnisty piaskowiec kwarcowy. Udział spoiwa w skale zmniejsza się od około 50% w mułowcu bezpośrednio w stropie pokładu do około 15 – 20% w piaskowcu. W miarę oddalania się od stropu pokładu wzrasta udział spoiwa węglanowego kosztem ilastego (rys. 2).

Mułowce w badaniach laboratoryjnych posiadają wysoką, ale zróżnicowaną wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie, wartość (R_c) waha się w granicach od 94,5 MPa do 150,6 MPa, średnio 119 MPa. Na podstawie badań penetrometrycznych stwierdzono, że wytrzymałość na ściskanie (R_c) waha się w granicach od 7,2 do 31,5 MPa, średnio 16,5 MPa, wytrzymałość na rozciąganie (R_r) waha się w granicach od 0,4 do 2,0 MPa, średnio - 1,0 MPa. Są to skały praktycznie niewrażliwe na działanie wody.

Piaskowce w świetle badań laboratoryjnych należą do skał o wysokiej wytrzymałości na ściskanie (R_c) wynoszącej 121,8 MPa do 164,0 MPa, średnio 144,0 MPa. Na podstawie badań penetrometrycznych stwierdzono, że wytrzymałość na ściskanie (R_c) waha się od 15,7

Tabela 3

Porównanie wyników badań laboratoryjnych i penetrometrycznych w otworze bp 544

Rodzaj skały	Strefa głębokościowa nad pokładem od z_{do} [m]	Badania penetrometryczne		Badania laboratoryjne	
		Rc [MPa]	Rt [MPa]	Rc [MPa]	Klasa stropu
Mułowiec	0,1	7,2	0,4	105,1	VI
	1,0	10,8	0,6	96,9	VI
	4,0	11,1	0,7	147,0	VI
	4,6	15,2	0,9	150,6	VI
	5,3	17,1	1,1	121,4	VI
Piaszkowiec	6,0	23,1	1,4	155,2	VI
	9,6	42,0	2,6	121,8	VI

do 49,2 MPa, średnio 34,9 MPa, wytrzymałość na rozciąganie (Rr) waha się od 0,9 do 3,1 MPa, średnio 2,1 MPa. Wartość wskaźnika „r” we wszystkich przypadkach wynosi 1,0; są to skały nierozmakające.

Przeprowadzone badania penetrometryczne pozwalają na zaliczenie przebadanego stropu do klasy II i III (stropy łatwo przechodzące w stan zawału o korzystnych parametrach stateczności i zawałowości).

Na podstawie badań laboratoryjnych przebadany strop należy zaliczyć do klasy VI (stropy trudno i bardzo trudno przechodzące w stan zawału, wymagające sztucznego zruszenia przy eksploatacji zawałowej). Porównanie wyników badań penetrometrycznych i laboratoryjnych przedstawia tab.3.

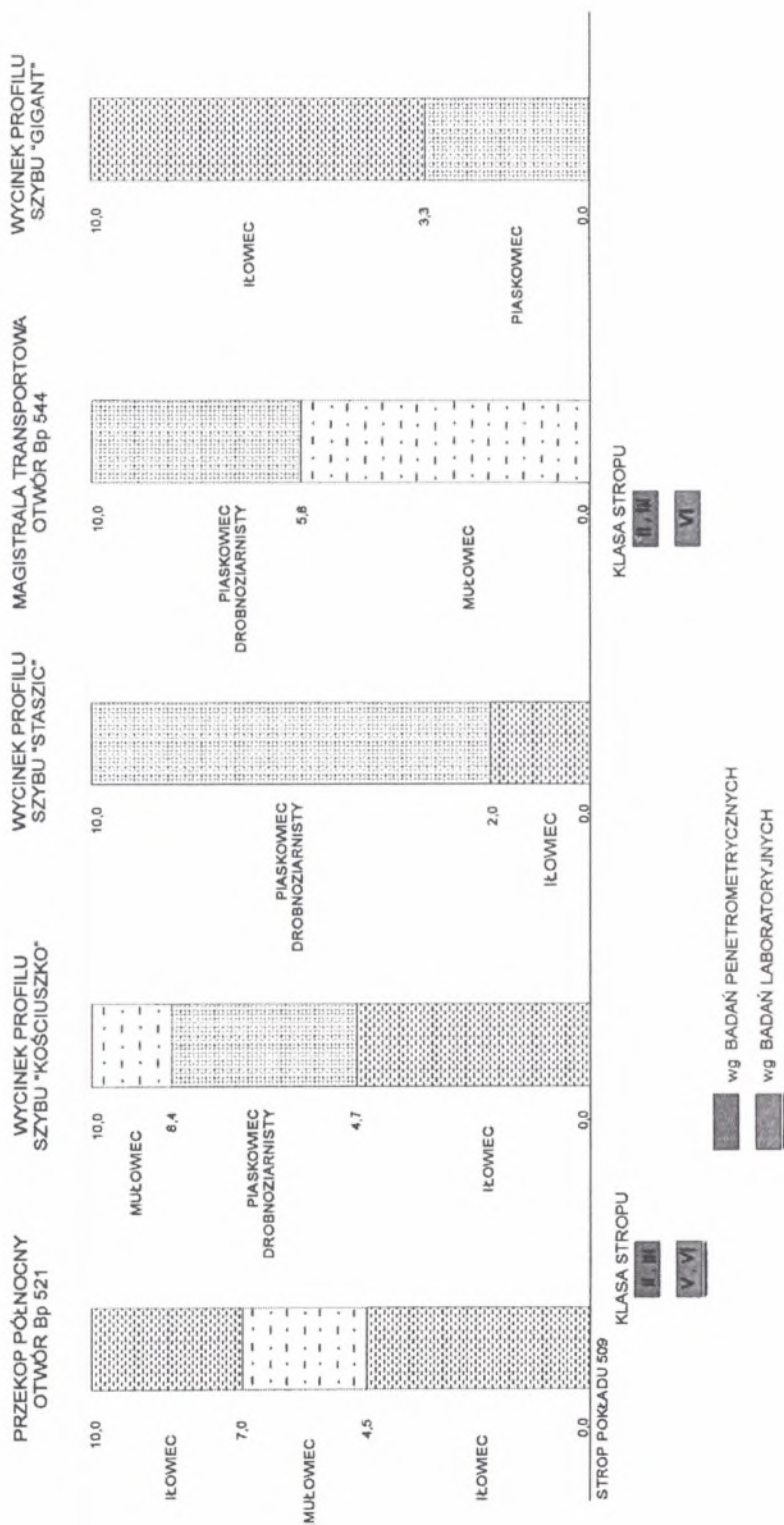
Wskaźnik szczelinowatości (S) zawiera się w przedziale 0,15 – 0,59, świadczy to o niewielkim zróżnicowaniu szczelinowatości górotworu (od małej do średniej). Wskaźnik RQD wynosi około 30%, co określa górotwór jako słaby.

Należy uznać, że rodzaj spoiwa i jego procentowy udział ma duży wpływ na uzyskane wyniki. Z rys.2 wynika, że w miejscach, w których dominuje spoiwo ilaste, zaznacza się znaczny spadek wytrzymałości skały na ściskanie i rozciąganie, natomiast w miejscach, gdzie wzrasta udział spoiwa krzemionkowego i węglanowego, wytrzymałość skały jest znacznie wyższa. Potwierdzają to wyniki badań laboratoryjnych, przeprowadzone na próbkach pobranych z tych samych miejsc co sporządzone preparaty mikroskopowe. Mułowce, w których udział spoiwa ilastego jest większy, wykazują mniejszą wytrzymałość od piaszczowców, w których zdecydowanie przeważa spoiwo krzemionkowe i węglanowe.

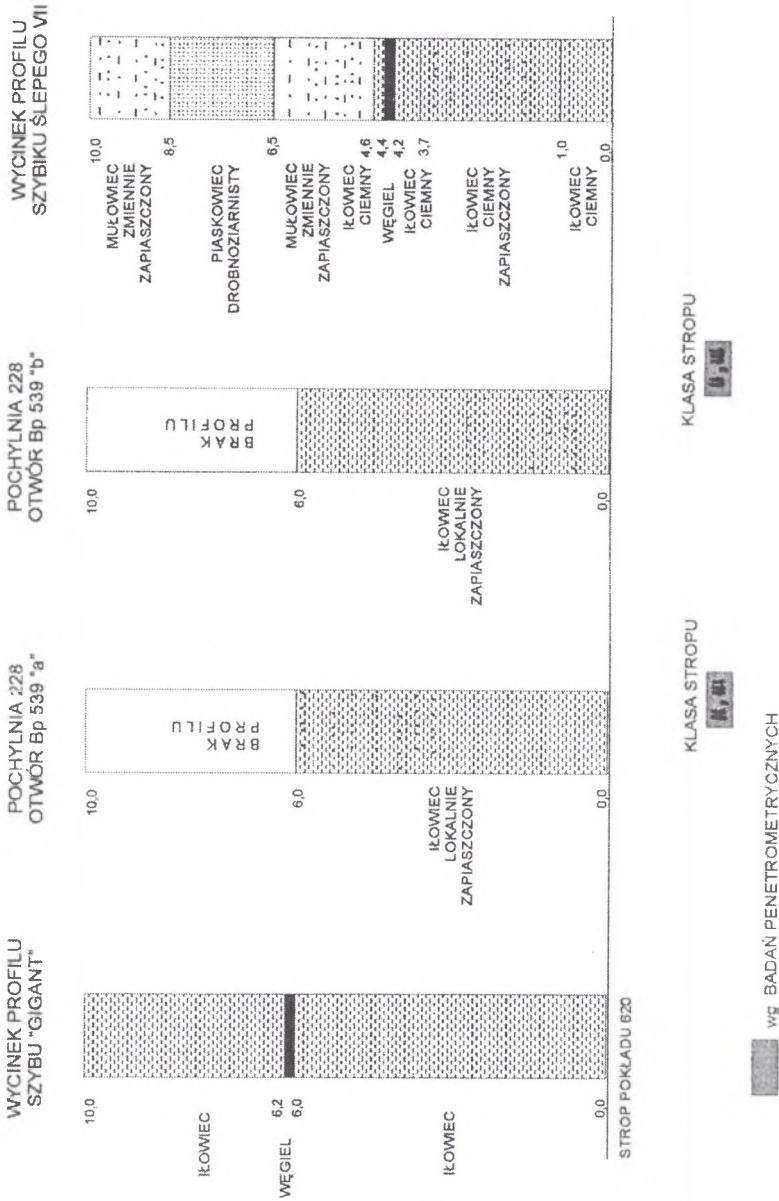
4. Własności geotechniczne skal stropowych pokładów 509 i 620

W stropach pokładów węgla 509 i 620 biorą udział zarówno ilowce, jak i mułowce, które stanowią z reguły stropy bezpośrednie. Stropy zasadnicze budują piaszczowce (rys. 3 i 4) [5,6,7,8,9].

Badania penetrometryczne skał stropowych pokładu 509 i 620 pozwalają na zaliczenie przebadanych stropów do następujących klas stropu:



Rys. 3. Skąły stropowe pokładu 509 rejonu badań
 Fig. 3. Coal seam n° 509 top rocks of the investigation area



Rys. 4. Skąty stropowe pokładu 620 rejonu badań
 Fig. 4. Coal seam n° 620 top rocks of the investigation area

- pokład 509 - klasa II, III, IV (stropy łatwo przechodzące w stan zawału, o korzystnych parametrach stateczności i zawałowości),
- pokład 620 - klasa II, III (stropy łatwo przechodzące w stan zawału, o korzystnych parametrach stateczności i zawałowości).

W świetle badań laboratoryjnych własności wytrzymałościowych przebadane stropy pokładów 509 i 620 należy zaliczyć do następujących klas stropu:

- pokład 509 - klasa V, VI (stropy trudno i bardzo trudno przechodzące w stan zawału, wymagające sztucznego zruszenia przy eksploatacji zawałowej),
- pokład 620 - klasa III (stropy łatwo przechodzące w stan zawału, o korzystnych parametrach stateczności i zawałowości).

Należy zauważyć, że rozpatrywane profile litologiczne skał stropowych pokładu 509 nie różnią się od siebie znacznie (z wyjątkiem skał w profilu szybu „Gigant”), biorąc pod uwagę fakt, że identyfikacja makroskopowa iłowiec/mułowiec i mułowiec/piaskowiec drobnoziarnisty jest niepewna. Podobieństwo litologiczne skał stropowych pokładu 509 w rozpatrywanym rejonie wpływa na niewielkie różnice klasy stropu.

Strop pokładu 620 w odróżnieniu od skał stropowych pokładu 509 jest mniej zróżnicowany pod względem litologicznym. Strop ten w głównej mierze budują iłowce lokalnie zapiaszczone (rys.4). Badania penetrometryczne przeprowadzone w otworach Bp 539 „a” i Bp 539 „b” (pochylnia 228) wykazały w obrębie klas stropu bardzo duże podobieństwo. Podobne wykształcenie skał stropowych pod względem litologicznym, te same klasy stropu w przebadanych otworach pozwalają na możliwość interpolacji wyników w warunkach stropowych pokładu 620.

5. Podsumowanie wyników

Określono własności geotechniczne stropu pokładu 509 w oparciu o badania laboratoryjne i penetrometryczne w otworze badawczym Bp 544. W oparciu o wykonane badania oraz wyniki wcześniejszych oznaczeń własności fizykomechanicznych skał stropowych określono klasy stropu pokładów 509 i 620. Klasy stropu określono opierając się na ocenie oporów rozwarstwienia (R_{rr}) skał stropowych i wytrzymałości na ściskanie (R_c).

Przeprowadzone badania penetrometryczne pozwalają na zaliczenie przebadanych stropów:

- strop pokładu 509 do klasy II, III, IV,
- strop pokładu 620 do klasy II, III.

Wykonane badania laboratoryjne cech wytrzymałościowych pozwalają na zaliczenie przebadanych stropów:

- strop pokładu 509 do klasy V, VI,
- strop pokładu 620 do klasy III.

W świetle przeprowadzonych badań i obserwacji stwierdzono, że w rejonie badań skały stropowe są mało zróżnicowane litologicznie i posiadają zbliżone lub identyczne klasy stropu. Występują znaczne różnice pomiędzy wynikami badań laboratoryjnych i penetrometrycznych, wynikające z różnych warunków przeprowadzania badań i nieuwzględniania w przypadku badań laboratoryjnych istotnych czynników, np. spękań, zawodnienia itp. Różnice te w obrębie klas stropu to dwie lub trzy klasy, przy czym wyższą klasę stropu (tzn. trudniej przechodzącą w stan zawału) oznaczono za pomocą badań laboratoryjnych.

LITERATURA

1. Kidybiński A.: Podstawy geotechniki kopalnianej. Wyd. Śląsk., Katowice 1982.
2. Hobler M.: Badania fizykomechanicznych własności skał. Wyd. PWN, Warszawa 1977.
3. Dokumentacja Geologiczna ZWSM „Jadwiga”.
4. Kidybiński A., Smołka J., Bałazy J.: Oznaczanie podstawowych własności mechanicznych skał zwięzłych. Komunikat GIG nr 608, Wyd. Śląsk, Katowice 1974.
5. Wojtasiewicz H.: Dokumentacja wynikowa z badań geotechnicznych podłoża gruntowego w rejonie szybów Mieczysław, Staszic, Kościuszko KWK Pstrowski. Kombinat Geologiczny Południe w , 1976.
6. Drzęźła B. i zespół: Wyznaczanie parametrów fizykomechanicznych węgla i skał otaczających pokładów 504 i 620 w rejonie Niecki Bytomskiej dla celów rozpoznania geologicznego, profilaktyki przeciwtapaniowej oraz optymalizacji doboru obudowy. Biuro Usług Techniczno – Organizacyjnych, Laboratorium Siemianowice Śl. – Zabrze, styczeń 1996.

7. Cempiel E., Pozzi M.: Geomechaniczne własności skał stropowych pokładu 509 na poziomie 380 dla celów zastosowania obudowy kotwiowej. Gliwice 1996.
8. Wyniki badań penetrometrycznych stropów pokładów 507, 509, 510 rejonu szybów głównych ZWSM „Jadwiga”. GIG, Katowice, listopad 1996.
9. Wyniki badań własnych fizycznych i geomechanicznych skał stropowych i spągowych pokładów bilansowych 508, 610, 620, 621 w obszarze złoża ZWSM „Jadwiga”. Gliwice, grudzień 1996.
10. Instrukcja oznaczania własności wytrzymałościowych skał w otoczeniu wyrobisk górniczych hydraulicznym penetrometrem otworowym. GIG, Katowice 1997.
11. Zakres, metodyka badań oraz sposoby przedstawiania warunków geologiczno-inżynierskich złóż węgla kamiennego. Wersja wstępna instrukcji GIG, Katowice 1988.
12. Słota M.: Analiza porównawcza wyników badań penetrometrycznych i laboratoryjnych podstawowych parametrów geologiczno-inżynierskich skał stropowych pokładu 509 na poziomie 380 m i pokładu 620 na poziomie 1160 m w ZWSM „Jadwiga” w Zabrze. Archiwum Katedry Geologii Stosowanej, Pol. Śląskiej, Gliwice 1998.

Recenzent: Prof. dr hab. inż. Tadeusz Kapuściński

Abstract

Existing results of engineering geology examinations of the 509 and 620 coal seams' roof rocks, within the „Jadwiga” colliery mining area (in the territory of the town of Zabrze), and results of laboratory tests (uniaxial compression strength, RQD index, soaking index) performed on the 509 coal seam's roof rocks, as well as „in situ” penetrometer tests in the “Bp 544” bore-hole (compression and tensile strength) were used in the study.

The 509 coal seam's roof rocks are ranked among the II, III and IV roof classes, basing on the penetrometer tests. On the other hand the laboratory tests rank them among the V and VI roof classes.

In the light of the penetrometer tests the 620 coal seam's roof rocks belong to the II, III and IV roof classes but basing on the laboratory tests – to the III class of roofs.

Fracturing, presence of water and some other rocks' properties were disregarded in the laboratory tests, leading to discrepancies between the results obtained in this method, and in penetrometer tests.

Tests performed in the "Bp 544" bore hole proved that the compression strength of examined rocks is related to the type of their binding and the percentage of its constituents. Obtained results could be a basis to roof rock properties extrapolation to the area where the lithological features are approximate to the tested ones.