

OPRACOWANIE STUDIALNO - BADAWCZE

Symbol opracowania 204

Problem 204 Doskonalenie techniki i organizacji transportu
pionowego w KWK

Zadanie B.03 Urządzenia zapychające do klatek bez
podpiwniczeń

Etap B.03.00.08 Pomost wahadłowy pneumatyczny S=750
projekt techniczny

Opracował inż. H. Łuckoś

Sprawdził mgr inż. W. Domagała

Kier. pracowni mgr inż. W. Domagała

Koordynator problemu dr inż. A. Karge

Naczelnny Inżynier
d/s Studialno - Badawczych

doc. dr inż. A. Mazurek

Katowice 1989 - grudzień

Nr proj.

S 23471

Strona

1

Nr arch.

4524811



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

SPIS ZAWARTOŚCI

Wyszczególnienie	Ilość stron	Nr archiwalny	
		pierwotny	zastępujący
Opis techniczny	7	4524811	
Obliczenia w dokumentacji			
Obliczenia w archiwum Biura			
Kosztorys nr			
Kosztorys nr			
Kosztorys nr			
Wykaz materiałów	26	4524812	
Wykaz materiałów			
Nr kol.	Rysunki - tytuł rysunku		
1	Pomost wahadłowy pneumatyczny		165423
2	Konstrukcja nośna pomostu		165424
3	Belka nośna - prawa		273650
4	Belka nośna - lewa		273651
5	Pokrycie		383681
6	Osłona boczna		383682
7	jezdni		383683
8	Poprzeczka I		4524813
9	Poprzeczka II		4524814
10	Poprzeczka III		4524815
11	Poprzeczka IV		4524816
12	Zabezpieczenie jezdni		4524817
13	Oś		4524818
14	Oś		4524819
15	Napęd		273652
16	Dźwignia I		383684
17	Dźwignia II		383685
18	Dźwignia III		383686
Nr proj.	S 23471	Strona	2
		Branża	mechaniczna



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

4

Spis treści

1. Wprowadzenie
2. Tytuł opracowania
3. Podstawa opracowania
4. Cel opracowania
5. Zakres opracowania
6. Konstrukcja i budowa
7. Charakterystyka techniczna
8. Sterowanie
9. Zabezpieczenie antykorozyjne
10. Warunki stosowania

Nr proj.	S 23471	Strona	4	Nr arch.	4524811
----------	---------	--------	---	----------	---------



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

1. Wprowadzenie

Założenie do opracowania dokumentacji technicznej dla wykonania prototypu pomostu wahadłowego bez podpiwniczenia, stanowiła koncepcja nr proj. S 21351. Koncepcję opracowano dla minimalnych wymiarów wlotów szybowych.

2. Tytuł opracowania

204.B.03.00,08 Pomost wahadłowy pneumatyczny S = 700 mm
- projekt techniczny

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie GBSiPG nr 24748 w ramach grupy tematycznej "Urządzenia zapychające do klatek bez podpiwniczenia".

4. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji prototypowej pomostu wahadłowego pneumatycznego do urządzeń przyszybowych bez podpiwniczenia dla szerokości toru S=750 mm.

5. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi dokumentacja techniczna do wykonania prototypu pomostu wahadłowego pneumatycznego. Dokumentacja nie obejmuje konstrukcji wsporczej pod pomost wahadłowy.

6. Konstrukcja i budowa

Konstrukcję nośną pomostu stanowią dwie belki nośne (blaszaki) połączone poprzeczkami wykonanymi z ceowników.

Rozstaw belek dostosowano do szerokości toru S=750 mm.

W przedniej części pomostu zabudowane są typowe iglice pozwa-

Nr proj.	S 23471	Strona	5	Nr arch.	4524811
----------	---------	--------	---	----------	---------



GLÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

6
lające na oparcie pomostu o piętrze klatki.

Do zrównoważenia masy pomostu zastosowano przeciwcieżar założony na jednym końcu dźwigni dwuramiennej osadzonej przegubowo na wale napędowym pomostu. Drugie ramię dźwigni jest połączone cięgłem z konstrukcją belek nośnych pomostu wahadłowego.

Ilość obciążników należy dobrać w zależności od masy konstrukcji pomostu tak, aby pomost z położenia opuszczanego (poziomego) samoczynnie przestawił się w skrajne, górne położenie. Napęd stanowi cylinder pneumatyczny jednostronnego działania, średnicy 160 mm i skoku 500 mm.

W skład napędu wchodzi ponadto układ dźwigniowy oraz wał napędowy osadzony w łożyskach ślizgowych zamocowanych do konstrukcji wsporczej pomostu.

W przypadkach awaryjnych pomost może być opuszczany lub podnoszony za pomocą dźwigni ręcznego sterowania. W górnym położeniu, pomost wahadłowy jest ryglowany dźwigniami wału napędowego.

Układ dźwigniowy (ryglujący) wspomagany jest dodatkowo obciążnikiem, założonym na dźwigni wału napędowego. Pokrycie pomostu przystosowano pod zabudowę prowadnic wózka zapychaka.

7. Charakterystyka techniczna

- długość pomostu	2500 mm
- szerokość toru	S=750 mm
- cylinder pneumatyczny	B160/500
średnica	160 mm
skok	500 mm
- ciśnienie robocze medium	0,4-0,6 MPa

8. Sterowanie

Sterowanie pracą pomostu odbywa się na drodze elektrycznej poprzez elektrozawory rozdzielcze elektropneumatyczne typu REPO-3/25. Układ sterowania pomostu wahadłowego włączony jest w system sterowania wszystkich urządzeń przyszybowych. Zawory

Nr proj.

S 23471

Strona

6

Nr arch.

4524811



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

7
typ REPO-3/25 zasilane są napięciem przemiennym 127 V lub napięciem stałym 110 V.

Siłowniki pneumatyczne zasilane są z sieci sprężonego powietrza o ciśnieniu roboczym 0,4 - 0,6 MPa. Praca pomostu wahadłowego może się odbywać tylko podczas obecności naczynia wydobywczego na danym poziomie załadowniczym.

9. Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy, oprócz części obrotowych i giętych należy zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami zawartymi w: "Wytyczne ochrony przed korozją konstrukcji i urządzeń górniczych w kopalniach węgla kamiennego".

10. Warunki stosowania

Prototyp pomostu wahadłowego wykonany na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej, może być stosowany w kopalniach metanowych i niemetanowych, dla szerokości toru $S = 750$ mm.

Nr proj.	S 23471	Strona	7	Nr arch.	4524811
----------	---------	--------	---	----------	---------



GLÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

WYKAZ MATERIAŁÓW

~~Zamawiający~~ Problem 204 Doskonalenie techniki i organizacji trans-
~~Inwestor~~ portu pionowego w KWK

Zadanie B.03 Urządzenie zapychające do klatek bez podpiwniczeń

Obiekt

Tytuł opracowania B.03.00.08 Pomost wahadłowy pneumatyczny

S = 730 mm

Projekt techniczny

Branża mechaniczna

Data ukończenia

Rodzaj robót

Sporządził T.Olsza

Sprawdził inż. H.Łuckoś

Kier. pracowni mgr inż. W.Domagała

Ilość stron 26

[Handwritten signatures]

Nr proj.	S 23471	Strona	1	Nr arch.	4524812
----------	---------	--------	---	----------	---------

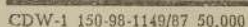


GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

165423

Pomost wahadłowy pneumatyczny

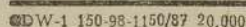
4524812



WYKAZ MATERIAŁÓW I CZĘŚCI				Przynależy do rys. nr		165424	
Zamawiający Inwestor				Tytuł rysunku Konstrukcja nośna pomostu			
Poz.	Sztuk na kompl.	Nazwa i wymiar gotowych części	Rys. lub norma nr	Masa gotowej części kg		Materiał	
				1 szt.	1 kompl.		
1	1	Belka nośna - prawa	276650		120,0	wg wyk.	
2	1	Belka nośna - lewa	276651		120,0	"	
3	1	Pokrycie	383681		96,0	"	
4	1	Ostona boczna	383682		48,0	"	
5	1	Jezdnia	383683		174,0	"	
6	1	Poprzeczka I	4524813		8,5	"	
7	3	Poprzeczka II	4524814	15,5	46,5	"	
8	1	Poprzeczka III	4524815		20,5	"	
9	1	Poprzeczka IV	4524816		10,0	"	
10	8	Zabezpieczenie jezdni	4524817	8,0	64,0	"	
11	1	Oś	4524818		13,0	wg rys.	
12	1	Oś	4524819		15,0	"	
13	2	Iglica pomostu wahadłowego	258780	55,0	110,0	wg wyk.	
14	2	Korpus niedzielony 95	PN-84/M-87008	8,2	16,4		
15	2	Tuleja A 80/95x100	PN-80/M-87101	1,5	3,0		
16	4	Śruba M16x45-5,8-B	PN-85/M-82105	0,096	0,4	-	
17	20	Śruba M16x40-5,8-B	PN-85/M-82105	0,089	1,8	-	
18	4	Śruba M16x30-5,8-B	PN-85/M-82105	0,076	0,3	-	
19	10	Śruba M16x55-5,8-B	PN-85/M-82101	0,115	1,1	-	
20	44	Wkręt M16x50-5,8-B	PN-85/M-82207	0,081	3,5	-	
21	16	Wkręt M16x35-5,8-B	PN-85/M-82207	0,061	1,0	-	
22	8	Wkręt M16x30-5,8-B	PN-85/M-82207	0,054	0,4	-	
23	8	Wkręt M16x65-5,8-B	PN-85/M-82207	0,101	0,8	-	
24	102	Nakrętka M16-5-B	PN-86/M-82144	0,033	3,3	-	
25	102	Podkładka spręż. 16,3	PN-77/M-82008	0,007	0,7	65G	
26	22	Podkładka klin. 18	PN-79/M-82018	0,031	0,7	St0S	
Nr proj.		S 23471	Strona 3	Nr arch.	4524812		
 GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE							

165424

4524812



273650

Belka nośna - lewa

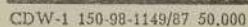
4524812



4524814

Poprzeczka 11

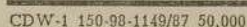
4524812



4524817

Zabezpieczenie jezdni

4524812



WYKAZ MATERIAŁÓW I CZĘŚCI				Przynależy do rys. nr		273652	
Zamawiający Inwestor				Tytuł rysunku Napęd			
Poz.	Sztuk na kompl.	Nazwa i wymiar gotowych części	Rys. lub norma nr	Masa gotowej części kg		Materiał	
				1 szt.	1 kompl.		
1	2	Dźwignia I	383684	70,0	140,0	wg wyk.	
2	1	Dźwignia II	383685		19,0	"	
3	2	Dźwignia III	383686	26,0	52,0	"	
4	1	Dźwignia IV	4524820		6,5	"	
5	1	Dźwignia V	383687		12,5	"	
6	2	Dźwignia VI	4524821	7,5	15,0	"	
7	4	Dźwignia VII	4524822	4,2	16,8	wg rys.	
8	1	Cięgno	383688		14,5	wg wyk.	
9	1	Ciężarek	383689		21,5	"	
10	1	Oś Ø 100	383690		65,5	wg rys.	
11	1	Łącznik do cylindra	4524823		5,0	"	
12	2	Łącznik	4524824	5,0	10,0	"	
13	1	Uchwyt cylindra	383691		4,5	wg wyk.	
14	1	Podstawa	4524825		14,0	"	
15	6	Przeciwciężar	4524826	70,0	420,0	wg rys.	
16	2	Śruba M36	4524827	5,4	10,8	"	
17	1	Dźwignia ręczna	368123		17,0	wg wyk.	
18	1	Cylinder powietrzny	GFWW				
		B 160/500	GROWAR				
		nr rys,24 ZW 060200-1-00	Grodzisk		256,0		
19	2	Korpus niedzielony 95	PN-84/M-87008	8,2	16,4		
20	2	Tuleja A80/95x100	PN-80/M-87101	1,5	3,0		
21	2	Pierścień osadczy 90	PN-72/M-85101	1,24	2,5	St3	
22	4	Śruba M30x100-5,8-B	PN-85/M-82101	0,768	3,0	-	
23	8	Śruba M16x35-5,8-B	PN-85/M-82105	0,083	0,7	-	
24	8	Nakrętka M36-5-B	PN-86/M-82144	0,376	3,0		
Nr proj.		S 23471	Strona 15	Nr arch.		4524812	
GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE							

23

WYKAZ MATERIAŁÓW I CZĘŚCI				Przynależy do rys. nr	273652		
Poz.	Sztuk na kompl.	Nazwa i wymiar gotowych części	Rys. lub norma nr	Masa gotowej części kg			Materiał
				1 szt.	1 kompl.		
25	4	Nakrętka M30-5-B	PN-86/M-82144	0,224	0,9		-
26	8	Nakrętka M16-5-B	- "-	0,033	0,7		-
27	2	Sworzeń 40x100/80-5,8	PN-63/M-83002	1,0	2,0		-
28	8	Sworzeń 40x90/74-5,8	- "-	0,9	7,2		-
29	1	Sworzeń 30x90/79-5,8	- "-		0,5		-
30	2	Sworzeń 30x90/74-5,8	- "-	0,5	1,0		-
31	1	Sworzeń 30x130/104-5,8	PN-63/M-83001		0,7		-
32	10	Podkładka do sworz. 40,5	PN-63/M-82004	0,063	0,6		St0S
33	5	Podkładka do sworz. 30,5	- "-	0,033	0,3		"
34	4	Podkładka klin. 33	PN-79/M-82018	0,152	0,6		"
35	8	Podkładka klin. 18	- "-	0,031	0,2		"
36	2	Podkładka A22	PN-79/M-82019	0,126	0,3		"
37	4	Podkładka spręż. 30,5	PN-77/M-82008	0,045	0,2		65G
38	2	Podkładka spręż. 20,5	- "-	0,012	0,1		"
39	8	Podkładka spręż. 16,3	- "-	0,007	0,1		"
40	2	Podkładka 37	PN-78/M-82005	0,092	0,3		St0S
41	15	Zawlecza S 6,3x56	PN-76/M-82001	0,001	0,1		"
42	2	Śruba M20x50-5,8-B	PN-76/M-82005	0,175	0,3		-
43	1	Wpust przyzmatyczny					
		A 28x16x100	PN-70/M-85005		0,4		St6
44	2	Wpust przyzmatyczny					
		A 25x14x80	- "-	0,22	0,4		"
45	1	Wpust przyzmatyczny					
		A 14x9x70	- "-		0,1		"
46	1	Klin wpuszczany					
		N 28x16x80	PN-73/M-85031		0,3		"
47	2	Smarownica kapturowa A5	PN-69/M-86008	0,3	0,6		
					1147,0		

Nr proj.	S 23471	Strona	Nr arch.	4524812
		16		

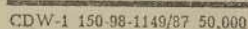


GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

4524820

Dźwignia IV

4524812



31

383689

Ciężarek

Nr proj.	S 23471	Strona 24	Nr arch.	4524812
----------	---------	--------------	----------	---------



