

ENERGOMONTAŻ CHORZÓW Spółka z o.o.
41-506 Chorzów, ul. 16 Lipca 12

PROJEKT TECHNICZNY
RUROCIĄG DN400 W SZYBIE „BOLESŁAW”
KW S.A. ODDZIAŁ KWK „BOBREK-CENTRUM”

Część 4
Rurociąg na poziomie 726


PEŁNOMOCCNIK
KOMPANII WĘGLOWEJ S.A.
Oddział Kopalnia Węgla Kamiennego
„BOBREK-CENTRUM”
DZIAŁ WIERCZĄCO PALNI
KIEROWNIK
RUCHU ZAKŁADU GÓRNICZEGO
mgr inż. Leonard Klabis

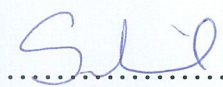
.....
Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego
KWK „Bobrek-Centrum”

Chorzów, wrzesień 2012 r.

Opracował:

Sprawdził:


.....
mgr inż. Cz. Dąbrowski


.....
mgr inż. R. Salwiczek

ENERGOMONTAŻ CHORZÓW Sp. z o.o.

Zbigniew Juroszek
WICEPREZES ZARZĄDU

.....
Prezes Energomontażu Chorzów Sp. z o. o.

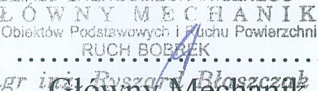
Ze strony KWK „Bobrek-Centrum”

KOMPANIA WĘGLOWA S.A.
Oddział KWK „BOBREK-CENTRUM”
Z-CIA GŁÓWNEGO MECHANIKA
ds. Obiektów Podstawowych i Ruchu Powierzchni
N A D S Z Y G A R
Urządzeń Szybowych i Głównego Czwadniania


.....
inż. Andrzej Polak

Nadsztygar Mechaniczny
d/s wyciągów szybowych
i urządzeń podstawowych

KOMPANIA WĘGLOWA S.A.
Oddział KWK „BOBREK-CENTRUM”
Z - C A K I E R O W N I K A
DZIAŁU ENERGOMECHANICZNEGO
G Ł O W N Y M E C H A N I K
ds. Obiektów Podstawowych i Ruchu Powierzchni
RUCH BOBREK


.....
mgr inż. Ryszard Błaszczak

Główny Mechanik
ds. wyciągów szybowych
i urządzeń podstawowych


.....
Kierownik Działu Energomechanicznego

Chorzów, wrzesień 2012 r.

Spis załączników

OPIS TECHNICZNY

WYKAZY MATERIAŁÓW I CZĘŚCI

WYTYCZNE MONTAŻU RUROCIĄGU NA POZ. 726

RYSUNKI:

1. RUROCIĄG NA POZIOMIE 726	R-3.0
2. PODPORA OPOROWA – typ B2	R-3.1
3. PODPORA OSIOWA	R-3.2
4. WSPORNIK RUROCIĄGU DN400 (DN250)	R-3.3
5. TRÓJNIK DN400/DN250	R-3.4
6. ŚRUBA ODPOWIETRZAJĄCA	R-3.5
7. KRÓCIEC MANOMETRYCZNY	R-3.6
8. PODPORA OPOROWA – typ A2	R-2.1
9. PODPARCIE RUROCIĄGU	R-1.11

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres projektu
2. Przepisy i normy związane z projektem
3. Założenia projektowe
4. Charakterystyka techniczna
5. Zabezpieczenie antykorozyjne

1. Zakres projektu

Projekt obejmuje zabudowę rurociągu głównego odwadniania DN400 w lunecie rurowej od szybu do pompowni na poziomie 726, jak również wymianę w pompowni, jednego z dwóch kolektorów DN350, na kolektor DN400.

Projekt zawiera:

- opis techniczny
- wykazy materiałów i części
- rysunek zestawieniowy rurociągu na poziomie 726
- rysunki wykonawcze konstrukcji

2. Przepisy i normy związane z projektem

Projekt wykonano zgodnie z następującymi dokumentami:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 czerwca 2006 r. zmieniające wyszczególnione powyżej rozporządzenie (Dz. U. Nr 124, poz. 863).
- Norma PN-G-05011:1997 p.t. Rurociągi szybowe. Zasady projektowania,
- Norma PN-G-05026 p.t. Główne odwadnianie podziemnych zakładów górniczych.
- Norma PN-EN 10216-1 p.t. Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Rury ze stali niestopowych z wymaganymi właściwościami w temperaturze pokojowej.
- Norma PN-EN 10216-3 p.t. Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Rury ze stali stopowych drobnoziarnistych.

- Norma PN-EN 10025 p.t. Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnej.
- Norma PN-EN ISO 12944 p.t. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.
- Pozostałe normy wyszczególniono w wykazach materiałów.

3. Założenia projektowe

Przedmiotowy projekt wykonano przy wykorzystaniu następujących rysunków otrzymanych z Kopalni:

- Rurociągi tłoczne w lunecie. Rys. nr TG3-2.
- Komora pomp na poz. V. Rys nr 1.

W trakcie wizji lokalnej, dokonano niezbędnych pomiarów i ustaleń z przedstawicielem Kopalni.

4. Charakterystyka techniczna

Rurociąg na poz. 726 (rys. nr R-3.0), połączy rurociąg w szybie z pompownią głównego odwadniania. Rurociąg zostanie zmontowany z rur stalowych (stal P235TR1) bez szwów, o średnicy zewnętrznej 406,4 mm i grubości ścianek 20 mm, łączonych wzajemnie przez spawanie. W szczególnym przypadku, można zastosować kołnierzowe połączenie rur. Długość rur zostanie określona w projekcie technologii montażu, przy uwzględnieniu możliwości transportowych i przyjętego sposobu wykonawstwa. Rurociąg w lunecie będzie ułożone wzdłuż ociosu na wysokości 0,5 m i będzie wsparty na betonitach. Po wprowadzeniu rurociągu do lunety, będzie on mocowany do podpory oporowej (rys. nr R-2.1). Po doprowadzeniu rurociągu w pobliże pompowni, jeszcze na końcowym odcinku pochyłej lunety, rurociąg będzie mocowany do następnej podpory oporowej (rys. nr R-3.1). Przedmiotowa podpora, poprzez

rurę wsporczą, połączona będzie z międzykołnierzową klapą zwrotną, nad którą zostanie wykonane obejście z rury DN32, z wbudowaną zasuwą. Rurociąg zostanie wprowadzony do komory pomp, gdzie będzie mocowany do ośrodku północnego, za pośrednictwem wsporników (rys. nr R-3.3), dodatkowo rurociąg będzie stabilizowany podporą osiową (rys. nr R-3.2). Podłączenie z trzema pierwszymi pompami będzie wykonane poprzez wstawienie w rurociąg trójniki. Połączenie z ostatnią pompą, będzie wykonane za pośrednictwem rury i łuku DN250.

Grubość ścianek rur, wynika z obliczeń, załączonych w części 2 projektu.

5. Zabezpieczenie przed korozją

Stopień korozyjności środowiska dla zabudowanych w lunecie rurowej i pompowni, konstrukcji i rurociągów, odpowiada symbolowi C4, zgodnie z normą EN ISO 12944.

Elementy przeznaczone do malowania muszą mieć stopień przygotowania powierzchni Sa 2^{1/2}.

Do malowania rurociągów i konstrukcji wsporczych należy zastosować następujące zestawy malarskie:

A) Powłoki gruntowe

Stosować farby epoksydowe (EP)

Liczba powłok: 1

Grubość powłoki: co najmniej 80 μm

B) Powłoki nawierzchniowe

Stosować farby epoksydowe (EP) lub poliuretanowe (PUR)

Liczba powłok: 2 | 3

Grubość całkowita powłok: co najmniej 200 μm

5.1. Uwagi ogólne

Czas do malowania kolejnej warstwy – zgodnie z instrukcją producenta farb. Fragmenty powłok malarskich uszkodzonych podczas transportu lub montażu, należy uzupełnić tym samym zestawem, którym wykonano zabezpieczenie zasadnicze. Uzupełnienia te należy wykonać na oczyszczonej i osuszonej powierzchni zabezpieczanego elementu.

Wytyczne wymiany kolektora w pompowni na poz.726m.

W pompowni na poz.726m zabudowany jest kolektor DN350 który zostanie wymieniony na nowy kolektor DN400.

Wymiana kolektora wykonana zostanie przy użyciu istniejącej w pompowni suwnicy. Demontowany rurociąg ciąć palnikiem acetylenowo-tlenowym na odcinki i opuszczać na spąg pompowni. Istniejące wsporniki kolektora obciąć palnikiem przy ociosie.

Transport zdemontowanych elementów z pompowni na powierzchnię wykona kopalnia, podobnie jak transport nowych rur DN400 z powierzchni do pompowni.

Montaż nowego kolektora DN400 rozpocząć od zabudowy nowych wsporników w ociosie. Wsporniki mocowane są za pomocą kotew wklejanych, otwory do osadzenia kotew wykonać przy użyciu wiertarki powietrznej obrotowo-udarowej.

Nowy kolektor montować z pojedynczych odcinków przygotowanych na spągu pompowni i podciąganych w miejsce zabudowy istniejącą suwnicą.

W miejscu zabudowy odcinki łączyć połączeniami spawanymi przy użyciu spawarki elektrycznej.

Wytyczne montażu rurociągu DN400 w lunecie na poz.726m .

Rurociągi w lunetach wykonane zostaną z rur kołnierzowych DN400 i kolan z kołnierzami o długościach umożliwiającymi wykonanie transportu poziomego.

Rury, kolana, armaturę i konstrukcje podpór wprowadzane zostaną do lunet z pompowni na poz. 726m .

Transport ww. elementów z powierzchni do pompowni wykona kopalnia.

Rurociągi w lunetach montowane zostaną z pojedynczych elementów łączonych kołnierzami w miejscu zabudowy.

Transport poziomy elementów w lunetach wykonać przy użyciu kołowrotu zabudowanego w pompowni na odpowiednim poziomie i systemu zbloczy kierunkowych zabudowanych w lunetach lub przy użyciu wciągów szczełkowo – linowych o udźwigu $Q = 1,6t$.

Transport pionowy w miejscu zabudowy wykonać przy użyciu wciągów szczełkowo – linowych o udźwigu $Q = 1,6t$ lub podnośników zębatkowo-korbowych.

Przed przystąpieniem do zabudowy podparć oporowych w lunetach należy wykonać w spągu wykopy dla wylania fundamentów.

Wykopy wykonać przy użyciu młotów wyburzeniowych, kilofów, łopat.

Uwaga:

W przypadku uzyskania zgody na wykonywanie prac spawalniczych w lunetach, połączenia kołnierzowe na rurociągach zastąpione zostaną połączeniami spawanymi. Połączenia kołnierzowe występowałyby na armaturze i rurach oporowych.

WYKAZ MATERIAŁÓW I CZĘŚCI
Rurociąg DN400 w szybie „Bolesław”

Część 4
Rurociąg na poziomie 726

WYKAZ MATERIAŁÓW I CZĘŚCI KW SA Oddział KWK „Bobrek-Centrum” Rurociąg DN400 w szybie „Bolesław”			Numer i tytuł rysunku. R-3.0 RUROCIĄG NA POZIOMIE 726			
Poz.	Szt.	Nazwa i wymiar części	Rys. lub norma	Masa jedn.	Masa kompl.	Materiał
1	1	Podpora oporowa – typ A2	R-2.1		328,0	wg wykazu
2	1	Podpora oporowa – typ B2	R-3.1		677,0	wg wykazu
3	1	Podpora osiowa	R-3.2		122,0	wg wykazu
4	9	Wspornik rurociągu DN400	R-3.3	56,0	504,0	wg wykazu
5	1	Wspornik rurociągu DN250	R-3.3		55,0	wg wykazu
6	3	Trójnik DN400/DN250	R-3.4	395,0	1185,0	wg wykazu
7	12	Podparcie rurociągu	R-1.11			wg wykazu
8	1	Zasuwa klinowa kołnierzowa DN400/PN100. Kołnierze owiercone zgodnie z normą PN-87/H-7410/07. Powierzchnie uszczeln. typu y	BSPiAP Gliwice			-
9	1	Zasuwa klinowa kołnierzowa z trzpieniem wznoszącym DN32/PN10 MPa. Karta katalogowa nr 01/1-02. Kołnierze wg EN 1092-1/11B2/DN32x5,6/S235 wg PN-EN 1092-1:2010				-
10	1	Zawór zwrotny klapowy do zabudowy międzykołnierzowej DN400/PN100. Karta katalogowa NR 02/2-08				-
11	3	Kołnierz z szyjką p-10MPa/400/406,4x20-S235JR		PN-87/H-7410/07	206,0	618,0
12*	4	Kołnierz z szyjką p(y)-10MPa/250/273x16-S235JR	PN-87/H-7410/07	75,0	300,0	S235JR
13	2	Kołnierz EN 1092-1/11 B2/DN 32/PN 100/5,6/S355JR	PN-EN 1092-1 : 2001	3,2	6,4	S235JR
14	3	Uszczelka płaska 10MPa/400/3	PN-86/H-74374/04			Polonit FA-0-1000
15	4	Uszczelka płaska 10MPa/250/2	PN-86/H-74374/04			Polonit FA-0-1000
16	2	Uszczelka PN100/DN32/IBC (wg PN-EN 1514-1) dla kołnierzy z przylgą B2 (wg PN-EN 1092-1)	SPETECH Bielsko-Białą			wg normy
17		Rura \varnothing 406,4x20 łączna długość ~ 90 m	PN-EN 10216-1		17200,0	P235TR1

WYKAZ MATERIAŁÓW I CZĘŚCI KW SA Oddział KWK „Bobrek-Centrum” Rurociąg DN400 w szybie „Bolesław”			Numer i tytuł rysunku. R-3.0 RUROCIĄG NA POZIOMIE 726 (c.d.)			
Poz.	Szt.	Nazwa i wymiar części	Rys. lub norma	Masa jedn.	Masa kompl.	Materiał
18		Rura $\varnothing 273 \times 16$ łączna długość ~ 5 m	PN-EN 10216-1		500,0	P235TR1
19		Rura $\varnothing 42,4 \times 5,6$ łączna długość ~1 m	PN-EN 10216-1		~5,0	P235TR1
20	1	Łuk segmentowy 90/3/375x16/P355TR1-20/9,2 MPa	R2K3 PEnPW		~81,0	wg oznaczenia
21	1	Zwężka obciskana – 9,2 MPa $\varnothing 406,4 \times 20 / \varnothing 273 \times 16$ – L=~350	CHEMAR			-
22	48	Śruba dwustronna Z-M45x280; klasa własności mech. 5.8	PN-68/H-74302	3,2	153,6	wg normy
23	48	Śruba dwustronna Z-M36x....; klasa własności mech. 5.8	PN-68/H-74302			wg normy
24	16	Śruba dwustronna Z – M20x106, klasy 5.8	PN-68/H-74302	0,25	4,0	wg normy
25	96	Nakrętka wysoka N – M45; klasy 5	PN-68/H-74303	0,9		wg normy
26	96	Nakrętka wysoka N – M36; klasy 5	PN-68/H-74303			wg normy
27	32	Nakrętka wysoka N – M20; klasy 5	PN-68/H-74303	0,1	3,2	wg normy
28	30	Kotew klinowa wklejana typu W1 – 320 wraz z ładunkiem	BN-78/0436-03	2,4		wg normy
29	1	Śruba odpowietrzająca	R-3.5			wg wykazu
30	1	Króciec manometryczny	R-3.6		0,3	wg rysunku
31	1	Zawór manometryczny P=10,0 MPa	INTROL			
32	1	Manometr ogólnego przeznaczenia $\varnothing 160$ z króćcem promieniowym M20x1,5. Zakres od 0 do 10 MPa				

Uwaga: Przyłgi w kołnierzach DN250 (poz. 12), ustalić po demontażu starych kołnierzy.

WYKAZ MATERIAŁÓW I CZĘŚCI KW SA Oddział KWK „Bobrek-Centrum” Rurociąg DN400 w szybie „Bolesław”			Numer i tytuł rysunku. R-3.0 RUROCIĄG NA POZIOMIE 726 (c.d.)			
Poz.	Szt.	Nazwa i wymiar części	Rys. lub norma	Masa jedn.	Masa kompl.	Materiał
33	13	Kołnierz z szyjką p-10MPa/400/406,4x17,5-S235JR	PN-87/H-7410/07	206,0	2678,0	S235JR
34	13	Kołnierz z szyjką y-10MPa/400/406,4x17,5-S235JR	PN-87/H-7410/07	206,0	2678,0	S235JR
35	13	Uszczelka płaska 10MPa/400/3	PN-86/H- 74374/04			Polonit FA-0-1000
36	208	Śruba dwustronna Z-M45x280; klasa własności mech. 5.8	PN-68/H-74302	3,2	666,0	wg normy
37	416	Nakrętka wysoka N – M45; klasy 5	PN-68/H-74303	0,9		wg normy

UWAGA:
Dodatkowe pozycje 33÷37, będą miały zastosowanie, jeżeli rurociąg nie będzie mógł być spawany.

