

| | | |
|-----------|---|---|
| GÓRNICTWO | NORMA BRANŻOWA | BN-74 |
| | Tamy wodne z drzwiami dla komór w głównym odwadnianiu kopalń | 0444-01 |
| | Zasady projektowania i wykonania | Zamiast BN-63/8914-02 BN-63/8914-03 |
| | | Grupa katalogowa IV 41 |

1 WSTĘP

Przedmiotem normy są zasady projektowania i wykonania tam wodnych z drzwiami stalowymi jednoskrzydłowymi na ciśnienie 2 at, stosowanych w kopalniach w celu zabezpieczenia przed zatopieniem komór głównego odwadniania zlokalizowanych na najniższym poziomie kopalni

2 PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1 Rodzaje tam W zależności od materiałów, z których zbudowany jest mur tamy, rozróżnia się dwa rodzaje tam

- tamy z cegły — c,
- tamy z betonu — bt

2.2 Przykład oznaczenia

a) tamy wodnej z cegły (c), z odrzwiami o szerokości 140 cm i wysokości 200 cm

TAMA WODNA TO-c 140×200 BN-74/0444-01

b) tamy wodnej z betonu (bt) z odrzwiami o szerokości 185 cm i wysokości 200 cm

TAMA WODNA TO-bt 185×200 BN-74/0444-01

3 ZASADY PROJEKTOWANIA

3.1 Lokalizacja Tamy wodne dla komór w głównym odwadnianiu kopalni należy lokalizować

a) w chodnikach dojsciowych dla komór pomp i rozdzielni przynależnych do komór pomp,

b) w chodnikach wentylacyjnych lub innych w przypadku, gdy chodniki te są na poziomie niższym od wlotu kanału rurowego do szybu

Odległość muru tamy wodnej od komory powinna wynosić co najmniej 4 m

Tamę wodną należy lokalizować w najkorzystniejszych warunkach geologicznych

3.2 Główne elementy tamy

3.2.1 Mur tamy

3.2.1.1 Wymiary muru tamy W zależności od rodzaju materiałów budowlanych i szerokości wyrobiska, w którym będzie zabudowana tama, mur tamy należy wykonać o wymiarach wg rysunku 1 i tabl 1 i 2

Tablica 1

| Szerokość wyrobiska a cm | Grubość tamy d | |
|-------------------------------|------------------|------------------|
| | mur z cegły, cm | mur z betonu, cm |
| do 230 | 64 | 50 |
| do 270 | 77 | 55 |
| do 300 ¹⁾ | — | 60 |

¹⁾ W wyrobiskach o szerokości powyżej 270 cm nie zaleca się wykonywania tam wodnych z cegły

Tablica 2

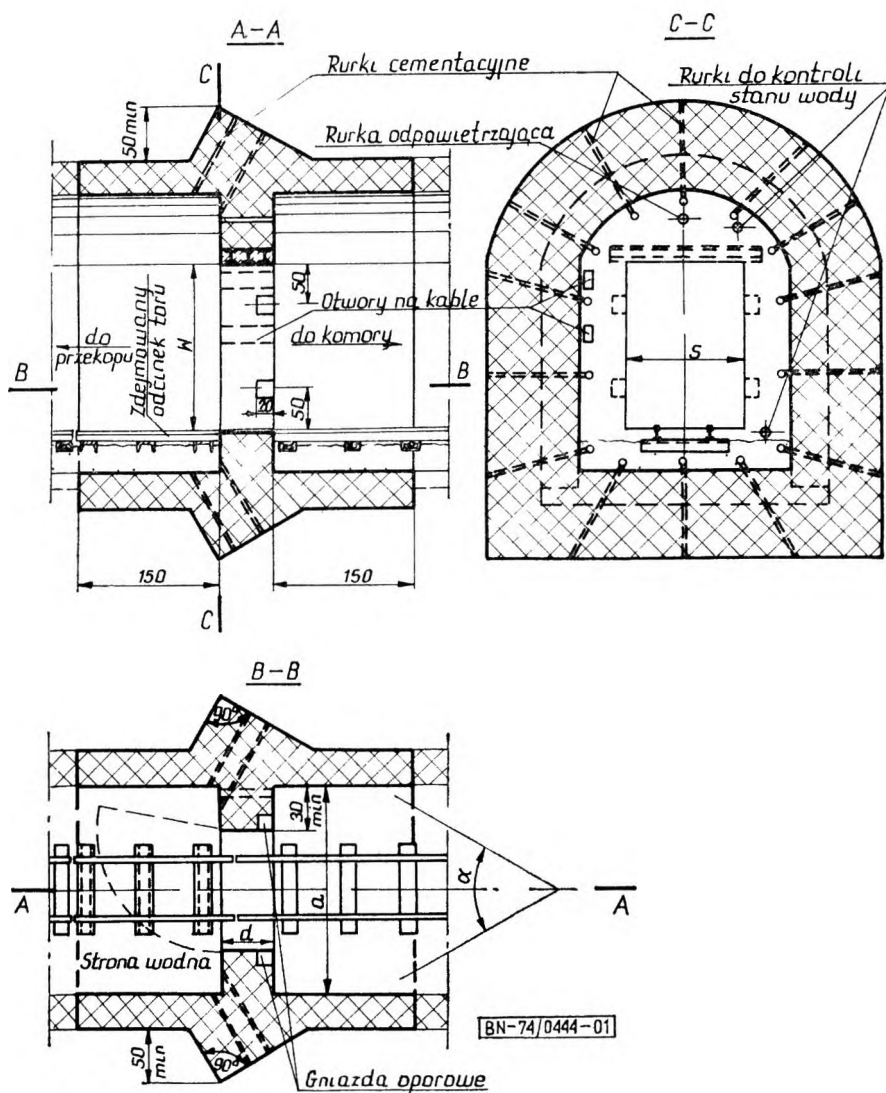
| Rodzaj skał | Kąt wierzchołkowy stożka tamy α stopnie |
|-------------------------------|---|
| Skały słabe $f = 1,5 - 3,0$ | 50 |
| Skały średnie $f = 3,0 - 5,0$ | 60 |
| Skały mocne $f > 5,0$ | 75 |

f — współczynnik zwięzłości skały

Zgłoszona przez Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych

Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 23 listopada 1974 r jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 lipca 1975 r

(Dz Norm i Miar nr 4/1975 poz 11)



3 2 1 2 Materiały

a) cegła klinkierowa budowlana klasy 350 wg PN-71/B-12008 na zaprawie cementowej marki 80 wg PN-65/B-14504 z cementu portlandzkiego 250 wg PN-74/B-30000 lub cementu hutniczego PN-74/B-30005, srodki uszczelniające do zapraw wg PN-67/B-06254, piasek do zapraw wg BN-69/6721-04

b) beton marki 170 wg PN-63/B-06250, składniki cement portlandzki 250 wg PN-74/B-30000, piasek do betonu wg BN-69/6721-04, żwir do betonu wg BN-66/6774-01, srodki uszczelniające wg PN-67/B-06254

3 2 2 Odrzwia tamy należy wykonać w postaci ramy spawanej ze stali profilowej z kotwiami dla lepszego połączenia odrzwia z murem

3 2 3 Otwór komunikacyjny Wymiary otworu komunikacyjnego należy dobierać w zależności od wielkości transportowanych urządzeń wg rysunku 1 tabl 3

Tablica 3

| Wymiary otworu komunikacyjnego | |
|--------------------------------|--------------|
| szerokość, S | wysokość W |
| cm | |
| 140 | 180 |
| | 200 |
| 185 | 180 |
| | 200 |

3 2 4 Drzwi tamy (jednoskrzydłowe) ze stali profilowej i blach należy osadzać na czopach zawiasowych umocowanych do odrzwia

Zamknięcie drzwi należy wykonać z srub ściągających oraz belek dociskowych wykonanych z ceowników Śruby ściągające należy przymocować przegubowo do drzwi

Drzwi powinny być tak zabudowane, aby zamykały się w kierunku zabezpieczanej komory

Uszczelnienia drzwi należy wykonać z materiału uszczelniającego, np z drutu ołowianego wg PN-66/H-93916

3 3 Otwory w tamie W murze tamy wodnej należy pozostawić przy jednym z odciosów otwory na kable elektryczne. Szerokość otworu powinna wynosić 6 cm, wysokość nie więcej niż 25 cm. Odległość między otworami na kable powinna wynosić 25 cm.

W murze tamy należy przewidzieć pod stropem i przy spągu wyrobiska rurki o średnicy 15 mm do odpowietrzenia, kontroli poziomu wody i pomiaru ciśnienia wody za tamą. Rurki powinny mieć zakończenie gwintowane umożliwiające nakręcenie kurka manometrycznego.

3 4 Tor w tamie należy zaprojektować tak, aby w razie konieczności zamknięcia tamy można go było łatwo zdemontować i usunąć.

4 ZASADY WYKONANIA

4 1 Wykonanie muru tamy Mur tamy należy osadzić we wrębach. Wręby należy wykonywać wyłącznie za pomocą młotków mechanicznych, aby nie dopuścić do spękania gorotworu.

Odrzwia osadzać w czasie wznoszenia muru tamy w celu uzyskania dobrego wzajemnego powiązania i szczelności.

Mur tamy we wrębach oraz obudowę wyrobiska na odcinku tamy należy szczelnie domurować do gorotworu.

Nadproże w tamach z cegły należy wykonać z dwuteowników lub z szyn, w tamach z betonu nadproże powinno być zbrojone.

Podczas stawiania muru tamy należy wmurować na obwodzie kilka rurek cementacyjnych, służących do dokładnego związania obudowy z gorotworem oraz uszczelnienia wszelkich szczelin poza obudową. Szczególnie dokładnie należy wykonać cementację pod stropem i w spągu wyrobiska. Otwory w murze tamy należy po przeprowadzeniu kabli wypełnić zaprawą cementową.

Rurki do odpowietrzania, kontroli poziomu wody i pomiaru ciśnienia wody za tamą powinny być osadzone w czasie wznoszenia muru tamy.

4 2 Wykonanie odrzwi i drzwi tamy Wszystkie elementy odrzwi i drzwi, z wyjątkiem części ruchomych, należy łączyć przez spawanie. Części stalowe odrzwi i drzwi, z wyjątkiem styku zawiasów i kotwii, należy zabezpieczyć przed korozją w warsztacie i po zabudowaniu na dole.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych

2 Istotne zmiany w stosunku do BN-63/8914-02 i BN-63/8914-03

a) zwiększono wytrzymałość tamy wodnej z ciśnienia 1 at do 2 at ze względu na przekraczaną obecnie wysokość wyprowadzania kanału rurowego 10 — 15 m powyżej poziomu podszybia,

b) wyeliminowano zamknięcia tamy wodnej drzwiami dwuskrzydłowymi ze względu na duże trudności z ich uszczelnieniem,

c) zmieniono sposób przeprowadzania kabli elektrycznych przez mur tamy,

d) dostosowano średnice rurek zabudowanych w tamie do produkowanych urządzeń pomiarowo-kontrolnych.

3 Normy związane

PN-63/B-06250 Beton zwykły

PN-67/B-06254 Środki uszczelniające do betonów i za-

praw cementowych. Wymagania techniczne i metody badań

PN-71/B-12008 Cegła wypalana z gliny klinkierowa budowlana

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

PN-74/B-30000 Cement portlandzki

PN-74/B-30005 Cement hutniczy

PN-66/H-93916 Ołów Druć

BN-69/6721-04 Kruszywa mineralne Piasek do zapraw i wypraw budowlanych

BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Zwir i pospolka

4 Rysunki konstrukcyjne odrzwi i drzwi jednoskrzydłowych tam wodnych na ciśnienie 2 at znajdują się w Głównym Biurze Studiów i Projektów Górniczych — Oddział Typizacji i Wdrażania w Katowicach

5 Autorzy projektu normy — mgr inż. Bogusław Miślewicz i mgr inż. Kazimierz Sojka, Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych, Biuro Projektów Górniczych Kraków

1 **BN-74/0444-01 Tamy wodne z drzwiami dla komór w głównym odwadnianiu kopalni Zasady projektowania i wykonania**
0441

zmiana 2
19 6 81 r

1 W punkcie 2 2 a, zamiast 1 wysokości 200 cm, powinno być 1 wysokości 180 cm, zamiast TO-c 140×200, powinno być TO-c 140×180

2 W punkcie 3 1 a, zamiast dla komór pomp, powinno być do komór pomp

3 W punkcie 3 2 1 1, tabl 1 zmienia się następująco

Tablica 1

| Szerokość wyrobiska a cm | Grubość tamy d | |
|--------------------------|----------------|-----------------|
| | mur z cegły cm | mur z betonu cm |
| do 230 | 64 | 50 |
| do 270 | 77 | 55 |
| do 300 1) | — | 60 |
| do 340 | — | 75 |

1) W wyrobiskach o szerokości powyżej 270 cm nie zaleca się wykonywania tam wodnych z cegły

4 W punkcie 3 2 1 2,b) zamiast beton marki 170 wg PN-63/B-06250, powinno być beton klasy B150 wg PN-75/B-06250

5 W punkcie 3 2 3, tabl 3, zmienia się następująco

Tablica 3

| Wymiary otworu komunikacyjnego | |
|--------------------------------|-------------|
| szerokość, S | wysokość, W |
| cm | |
| 140 | 180 |
| 185 | 200 |
| 200 | 200 |
| 220 | 220 |

6 W punkcie 4 1, zdanie drugie zmienia się następująco Wreby dla murów tamy należy wykonywać do niespękanej calizny wyłącznie za pomocą młotków mechanicznych ta', aby nie dopuścić do spękania górotworu

7 W INFORMACJACH DODATKOWYCH w p 3, zamiast PN-63/B-06250, powinno być PN-75/B-06250

8 W punkcie 4, zamiast Oddział Typizacji i Wdrażania, powinno być Zakład Reprografii i Usług Technicznych

- 13 **BN-74/0444-01 Tasmę wodne z drzwiami dla komor w głównym odwadnianiu ko-
palń. Zasady projektowania i wykonania**
IV 41

zmiana 1
19 12 79 r

1 W rozdziale 1 **WSTĘP**, zamiast na ciśnienie 2 at, powinno być na ciśnienie 0,2 MPa

2 W **INFORMACJACH DODATKOWYCH**,

w punkcie 2, zamiast z ciśnienia 1 at do 2 at, powinno być z ciśnienia 0,1 MPa do 0,2 MPa,

w punkcie 4, zamiast na ciśnienie 2 at, powinno być na ciśnienie 0,2 MPa

(Biuletyn PKNMiJ nr 5/80 poz 34)