

OBUDOWA WYROBISK GÓRNICZYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-79
	Wyrobiska korytarzowe i komorowe Obudowa betonowa monolityczna	0434-09
	Wymagania i badania	Grupa katalogowa 0108

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące monolitycznej obudowy górniczych wyrobisk korytarzowych i komorowych z betonu zwykłego.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować przy wykonywaniu i kontroli obudów górniczych, w których beton konstrukcyjny jest formowany przy użyciu deskowania.

1.3. Określenia

1.3.1. Obudowa betonowa monolityczna — obudowa górnicza sklepiona wykonana z betonu przy użyciu deskowania.

1.3.2. Pozostałe określenia — wg PN-75/B-06250.

2. WYMAGANIA

2.1. Wyłom powinien mieć takie wymiary, aby w każdym miejscu wyrobiska obrys calizny znajdował się poza zewnętrznym obrysem projektowanej obudowy.

2.2. Wymiary przekroju poprzecznego wyrobiska w świetle obudowy powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchyłki szerokości i wysokości wyrobiska nie powinny przekraczać ± 5 cm.

2.3. Materiał — beton zwykły wg PN-75/B-06250 klasy od B100 do B300. Do obudów żelbetowych zaleca się stosować stal zbrojeniową wg PN-84/B-03264.

2.4. Konstrukcja deskowania. Do wznoszenia obudowy betonowej monolitycznej mogą być używane deskowania przestawne lub przesuwne. Konstrukcja deskowania powinna odpowiadać wymaganiom PN-63/B-06251.

2.5. Usytuowanie deskowania. Deskowanie powinno być tak usytuowane w wyłomie, aby zapewniło uzyskanie, zgodnie z dokumentacją i wy-

magany tolerancjami wymiarów, ustalonego kierunku i nachylenia wyrobiska oraz grubości obudowy.

2.6. Wykonanie obudowy

2.6.1. Ogólne zasady wykonania. Obudowę należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, w której powinna być określona odległość miejsca wznoszenia obudowy lub miejsca przebudowy w stosunku do czoła przodku oraz sposób zabezpieczenia wyłomu.

2.6.2. Przygotowanie podłoża. Powierzchnia podłoża na ociosach i w pułapie wyrobiska powinna być oberwana z odspojonych brył skalnych oraz w razie potrzeby oczyszczona i zwilżona. Stopa obudowy z betonu monolitycznego powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną i powinna sięgać co najmniej 10 cm poniżej poziomu spodka wyrobiska.

2.6.3. Zbrojenie powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną oraz z PN-63/B-06251.

2.6.4. Betonowanie. Przygotowanie i układanie mieszanki betonowej zaleca się wykonywać wg PN-75/B-06250 jak dla przeciętnych warunków wykonania betonu.

Przygotowanie mieszanki betonowej powinno odbywać się na podstawie recepty roboczej określającej dokładnie:

- jakość i ilość składników w odniesieniu do 1 m³ betonu oraz do jednego zarobu (pojemności betoniarki lub podajnika),
- sposób dozowania składników,
- konsystencję mieszanki betonowej,
- zalecany czas mieszania.

Dane dotyczące przygotowania mieszanki powinny być podane w sposób trwały na tablicy umieszczonej w pobliżu miejsca mieszania składników.

Zgłoszona przez Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa dnia 22 marca 1979 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1979 r. (Dz. Norm. i Miar nr 11/1979 poz. 60)

Mieszanka betonowa w deskowaniu powinna być układana równomiernie warstwami o wysokości $30 \div 40$ cm.

Rzeczywista szybkość betonowania nie powinna przekraczać szybkości przyjętej przy obliczaniu deskowania na parcie mieszanki betonowej.

Sposób układania mieszanki betonowej powinien zapewnić szczelne wypełnienie przestrzeni pomiędzy odeskowaniem a górotworem na całym obwodzie. Do podawania mieszanki betonowej zaleca się stosować pneumatyczne mieszarko-podawarki lub pompy do betonu.

2.6.5. Przerwy w betonowaniu. Powierzchnie styku do połączenia betonu stwardniałego z betonem świeżym powinny być starannie przygotowane przez:

— usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruchów, osadów, pyłu itp. oraz warstwy powstałego szkliwa cementowego,

— obfite zwilżanie powierzchni połączenia i narzucenia cienkiej warstwy zaczynu cementowego bezpośrednio przed ułożeniem świeżej warstwy mieszanki betonowej.

Należy dążyć do ciągłego zabetonowywania obudowy na obwodzie wyrobiska.

2.6.6. Pielęgnacja betonu. Świeży beton należy codziennie polewać obficie wodą w okresie od 24 h do 7 dni po jego ułożeniu.

2.6.7. Zagęszczanie betonu zaleca się prowadzić za pomocą wibratorów wgłębnych (buławowo-pogrązalnych) bezpośrednio po ułożeniu kolejnej warstwy zgodnie z 2.6.4. Wibrowanie należy przeprowadzać dla betonów o konsystencji plastycznej i gęstoplastycznej.

2.7. Wytrzymałość betonu w obudowie. Średnia wytrzymałość betonu w obudowie nie powinna być mniejsza od wartości \bar{R} ustalonej dla danej klasy betonu w PN-75/B-06250.

3. BADANIA

3.1. Rodzaje badań. W celu stwierdzenia zgodności obudowy z betonu monolitycznego z wymaganiami normy należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie wyłomu (2.1),
- sprawdzenie wymiarów przekroju poprzecznego wyrobiska (2.2),
- sprawdzenie materiałów (2.3),
- sprawdzenie konstrukcji i usytuowania deskowania (2.4 i 2.5),
- sprawdzenie wykonania obudowy (2.6),
- sprawdzenie jakości betonu (2.7).

3.2. Opis badań

3.2.1. Sprawdzenie wyłomu. Główne wymiary wyłomu (wysokość i szerokość przy spodku) oraz

kształt wyłomu należy sprawdzić na zgodność z 2.1 przed każdym przestawieniem odeskowania na całym odcinku przygotowanym do zabetonowania (długości deskowania). Do sprawdzenia głównych wymiarów wyłomu należy używać przymiaru z podziałką centymetrową, do sprawdzenia kształtu obrysu calizny zaleca się stosowanie szablonu.

3.2.2. Sprawdzenie wymiarów przekroju poprzecznego wyrobiska. Główne wymiary przekroju poprzecznego wyrobiska w świetle obudowy (wysokość, szerokość przy spodku i szerokość użyteczna) należy sprawdzić przymiarem z podziałką centymetrową bezpośrednio po ustawieniu deskowania na zgodność z 2.2.

3.2.3. Sprawdzenie materiałów. Sprawdzenie składników betonu, przygotowania mieszanki betonowej i wykonania betonu należy przeprowadzać wg PN-75/B-06250.

Przy walcówkach i prętach stalowych do zbrojenia betonu należy sprawdzić, czy parametry podane na przywieszce metalowej odpowiadają wymaganiom stawianym w dokumentacji technicznej.

3.2.4. Sprawdzenie konstrukcji i usytuowania deskowania. Przed betonowaniem należy każdorazowo sprawdzić, czy wykonane odeskowanie odpowiada dokumentacji technicznej oraz skontrolować prawidłowość jego usytuowania w wyłomie.

Kontrola usytuowania odeskowania obejmuje:

- sprawdzenie kształtu powierzchni zewnętrznej deskowania w stosunku do szablonu (wzorca),
- sprawdzenie wymiarów zewnętrznych odeskowania,
- sprawdzenie kierunku i nachylenia odeskowania w stosunku do linii wyznaczonych przez służbę mierniczą i ustalonych czterema punktami pomiarowymi na obudowie wcześniej wykonanego odcinka wyrobiska,
- pomiar odstępów deskowania od podłoża i porównanie z projektowaną grubością obudowy.

Pomiary należy przeprowadzać przy użyciu przymiaru z podziałką centymetrową.

3.2.5. Sprawdzenie wykonania obudowy. Prawidłowość zabezpieczenia wyłomu wykonywania obudowy oraz zgodność z postanowieniami norm PN-75/B-06250, PN-63/B-06251 i niniejszej normy powinna być stwierdzona na bieżąco przez dozór techniczny na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów wielkości określonych w dokumentacji technicznej.

3.2.6. Sprawdzenie jakości betonu należy przeprowadzić zgodnie z PN-75/B-06250, przy czym za partię betonu należy uznać ilość betonu o tych

samych wymaganiach podlegającego oddzielnej ocenie, ułożoną w wyrobisku w okresie jednego miesiąca.

4. POSTĘPOWANIE Z OBUDOWĄ NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

4.1. Niezachowanie minimalnego obrysu wyłomu.

W przypadku stwierdzenia wymiarów i kształtu obrysu wyłomu mniejszego od zewnętrznego obrysu obudowy należy górotwór w miejscach zawężonych przybrać tak, aby uzyskać wymagany obrys wyłomu. Podobnie należy postąpić w przypadku stwierdzenia niezachowania minimalnej odległości odeskowania od obrysu wyrobiska zapewniającej uzyskanie projektowanej grubości obudowy z ustaloną w dokumentacji technicznej tolerancją. Jeśli w dokumentacji technicznej dolna odchyłka grubości obudowy nie jest określona, należy za dopuszczalną dolną odchyłkę przyjąć 10% grubości nominalnej.

4.2. Niezachowanie tolerancji wymiarów, ustalonego kierunku i nachylenia wyrobiska. W przy-

padku stwierdzenia przekroczenia tolerancji wymiarów przekroju poprzecznego wyrobiska, ustalonego kierunku i nachylenia należy postępowanie uzgodnić z użytkownikiem. Jeżeli zachodzi konieczność powiększenia przekroju poprzecznego, należy w miejscach powstałych zawężeń przybrać obudowę. Jeśli ubytek obudowy przekraczałby 10% jej grubości, postępowanie należy uzgodnić z projektantem. Zmniejszenie przekroju wyrobiska zaleca się uzyskać przez nałożenie warstwy betonu natryskowego o wymaganej grubości.

4.3. Nieuzyskanie założonej wytrzymałości betonu. W przypadku stwierdzenia nieuzyskania wymaganej wytrzymałości betonu należy beton danej obudowy zaliczyć do klasy niższej, odpowiednio do wyników badań. Następnie przeprowadzić obliczenia sprawdzające przy uwzględnieniu rzeczywistej wytrzymałości betonu. Jeśli zachodzi potrzeba pogrubienia obudowy zmniejszając użyteczność wyrobiska, należy sposób postępowania ustalić w porozumieniu z użytkownikiem i projektantem.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych w Katowicach.

2. Normy związane

PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-75/B-06250 Beton zwykły

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

3. Autorzy projektu normy — dr inż. Jan Mateja, dr inż. Andrzej Wojtusiak — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa Górniczego BUDOKOP w Mysłowicach.

4. Wydanie 2 — stan aktualny: kwiecień 1987

a) uaktualniono normy związane,

b) zmieniono grupę katalogową.