

WYROBISKA GÓRNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Szyby górnicze Rząpia	0414-04
	Podstawowe wymagania	Zamiast BN-69/0414-04
		Grupa katalogowa I 08

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są podstawowe wymagania dotyczące rząpi pionowych szybów i szybków górniczych wyposażonych w urządzenia wyciągowe. Norma nie dotyczy sztucznych rząpi. Norma zawiera odpowiednie postanowienia szczegółowych przepisów prowadzenia ruchu i gospodarki złożem w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny i brunatny.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować przy projektowaniu i wykonawstwie rząpi nowych oraz pogłębianych szybów i szybków górniczych.

1.3. Określenia

1.3.1. Rząpie - część szybu poniżej podszybia najniższego poziomu, do którego zabudowane jest urządzenie wyciągowe.

1.3.2. Wolna droga przejazdu w rząpiu - odcinek drogi, o który naczynie wyciągowe lub przeciwiężar może przejechać swoje skrajne dolne położenie zanim napotka na stałą przeszkodę.

1.3.3. Dźwigary oporowe - belki poziome zabudowane w rząpiu, służące do podparcia przewodników szybowych sztywnych.

1.3.4. Urządzenia hamujące w rząpiu - elementy konstrukcyjne przeznaczone do wyhamowania naczynia wyciągowego lub przeciwiężaru po przejechaniu skrajnego dolnego położenia.

2. WYMAGANIA

2.1. Głębokość rząpi szybów górniczych (H) wg rysunku w zależności od przeznaczenia szybu oraz rodzaju urządzenia wyciągowego należy ustalać w metrach wg wzoru

$$H = a + b + c$$

w którym:

a - odległość pionowa dolnej krawędzi naczynia wyciągowego od główki szyny na podszybiu, przy jego ustawieniu w najniższym punkcie załadowniczym lub wyładowniczym, m;

b - wolna droga przejazdu w rząpiu, która powinna być równa co najmniej wolnej drodze na

przejechanie naczynia wyciągowego w wieży i wynosić co najmniej:

- przy prędkości ruchu urządzenia wyciągowego do 2 m/s - 2 m,
- przy prędkości ruchu urządzenia wyciągowego od 2 do 4 m/s - 3 m,
- przy prędkości ruchu urządzenia wyciągowego od 4 do 6 m/s - 5 m,
- przy prędkości ruchu urządzenia wyciągowego od 6 do 10 m/s - tyle metrów, ile wynosi prędkość jazdy,
- przy prędkości powyżej 10 m/s wolna droga przejazdu nie może być mniejsza niż 10 m;
- c - odcinek rząpia poniżej wolnej drogi przejazdu, w którym należy uwzględnić odpowiednie odległości dla:
 - stacji zwrotnej linii wyrównawczej - wg BN-68/0414-02;
 - zwisu linii wyrównawczej dobieranego przez projektanta;
 - wolnej przestrzeni pod zwisającą linią wyrównawczą (c_1) obliczonej w metrach wg wzoru

$$c_1 \geq 0,002 \cdot H_1 + 2,0$$

w którym H_1 - odległość od osi górnego koła linowego do główki szyny najniższego poziomu, m; w przypadku stosowania przewodników linowych należy uwzględnić dodatkową głębokość rząpia dla obciążników lin przewodniczych, ramy przewodniczej obciążników, ramy napinającej lin przewodniczych (jeżeli nie stosuje się obciążników),

- pomostów dla obsługi uchwycenia i prowadzenia lin przewodniczych,
- zbiornika przepadu urobku lub innego specjalnego wyposażenia,
- urządzenia do odwadniania rząpia,
- zbiornika wody.

2.2. Zbrojenie rząpia szybu. Rząpia szybów górniczych powinny mieć zbrojenie wykonane zgodnie z BN-68/8914-19.

Urządzenia napinające lub mocujące liny przewodnicze i odbojowe powinny być zabezpieczone osłonami przed spadającymi drobnymi przedmiotami.

Zgłoszona przez Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 5 czerwca 1975 r.
jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 stycznia 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 17/1975 poz. 57)

2.3. Prowadniki. W rzapiach powinny być zbudowane prowadniki takie same jak w szybach.

Na długości wolnej drogi przejazdu naczynia wyciągowe powinny być zabudowane drewniane prowadniki szybowe zgrubione lub prowadniki zbliżone oparte końcami na dźwigarach oporowych lub na dnie szybu, lub inne urządzenia hamujące. Prowadniki zbliżone powinny mieć dodatkowe oparcie od strony obudowy szybu. Prowadniki hamujące powinny być zamocowane w trzech kierunkach podparcia.

Zgrubienie lub zbliżenie prowadników w rzapiu powinno zaczynać się w odległości nie mniejszej niż $\frac{1}{4}$ wolnej drogi przejazdu w wieży.

Dla maszyn z kołem pędym przy prędkościach powyżej 6m/s wyprzedzenie początku zgrubienia lub zbliżenia prowadników w rzapiu w stosunku do wieży powinno wynosić co najmniej 1 m.

Zaleca się stosowanie dwustopniowych skosów prowadników zgrubionych. Pierwszy odcinek o nachyleniu boku 5% przy wolnych drogach przejazdu do 6 m lub 3% przy wolnej drodze przejazdu ponad 6 m aż do skasowania luzów w prowadnicach ślizgowych.

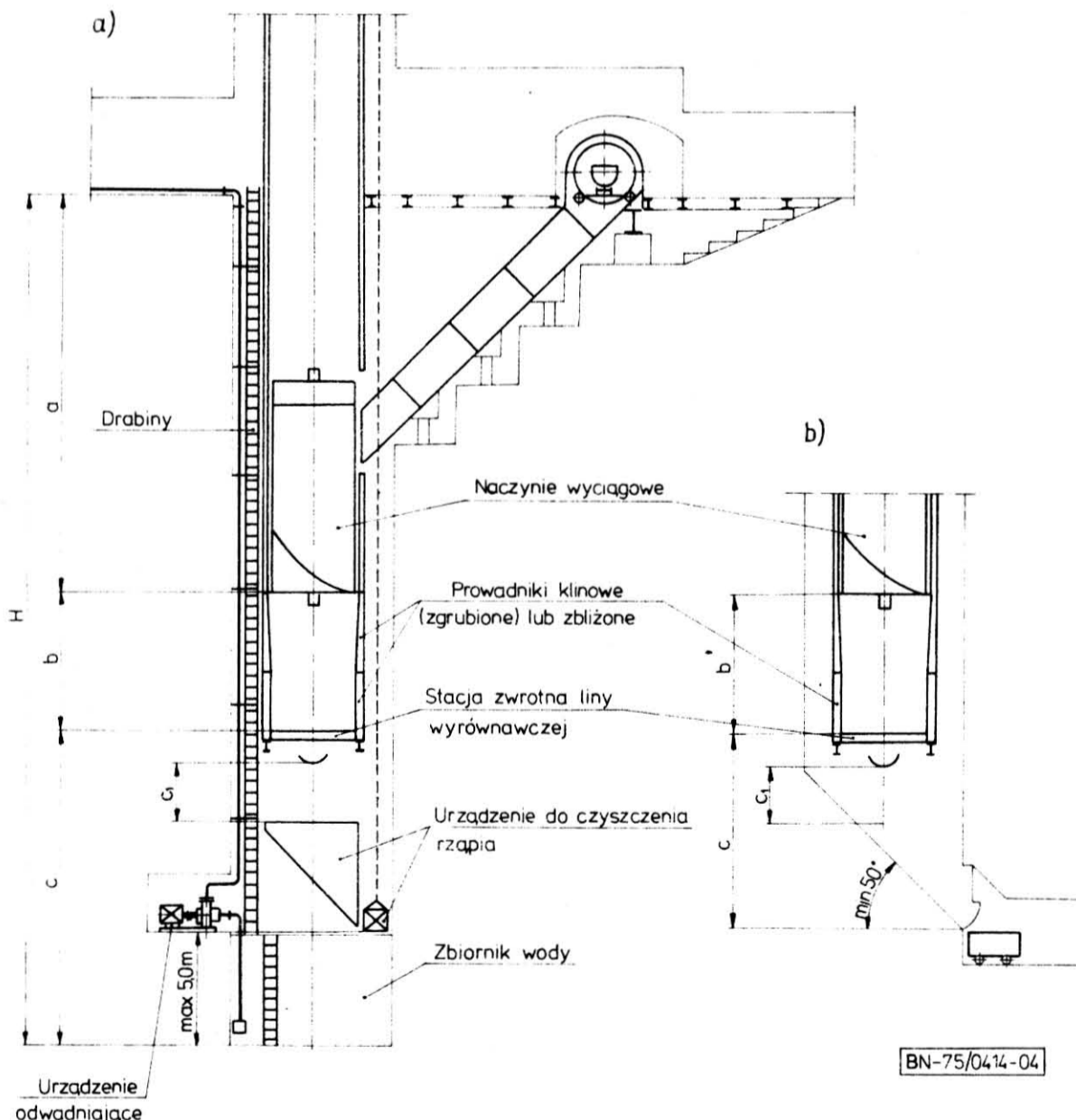
Dalsze pochylenie klinów prowadników zgrubionych należy przyjmować wg tablicy:

Prędkość jazdy m/s	Prowadniki zgrubione ¹⁾	Prowadniki zbliżone ²⁾
do 2	1 : 30	1 : 15
2 do 4	1 : 50	1 : 25
4 do 6	1 : 80	1 : 40
powyżej 6	1 : 100	1 : 50

¹⁾Pochylenie klina z każdej strony nie powinno być większe niż 5 cm. Zgrubienie prowadnika nie powinno być większe niż 10 cm szerokości prowadnika na początku drogi hamowania.

²⁾Pochylenie jednego prowadnika nie powinno być większe niż 10 cm. Zmniejszenie prześwitu między zbliżonymi prowadnikami nie powinno być większe niż 20 cm.

Po osiągnięciu maksymalnych wielkości zgrubienia lub zbliżenia powierzchnie hamujące prowadników na pozostałym odcinku drogi hamowania powinny przebiegać równolegle. Długość odcinka rzapia, na którym powinny być zabudowane prowadniki sztywne, nie może być mniejsza od sumy odcinków a i b wg rysunku.



BN-75/0414-04

a) Przykładowy schemat rzapia z urządzeniem do czyszczenia i odwadniania umieszczonym wewnątrz szybu, b) przykładowy schemat rzapia z urządzeniem do czyszczenia i odwadniania umieszczonym poza szybem.

2.4. Stacja zwrotna liny wyrównawczej. Dla urządzeń wyciągowych z liną wyrównawczą powinna być zbudowana w rzapiu stacja zwrotna liny wyrównawczej wg BN-68/0414-02 wraz z pomostem dla jej obsługi.

2.5. Odwadnianie rzapia. Rzapia szybów powinny być wyposażone w urządzenia lub specjalne wyrobiska górnicze odprowadzające wodę w rzapia oraz w sygnalizację maksymalnego dopuszczalnego poziomu wody. W szybach i szybkach z jazdą ludzi urządzenia odwadniające powinny mieć 100 % rezerwy.

Wolna droga przejazdu oraz część rzapia, w której linia wyrównawcza zmienia kierunek oraz przestrzeń szybu, w której znajdują się obciążniki lin prowadniczych i zbiornik przepadu, nie powinny być zatapiane wodą.

Głębokość zbiornika wody nie powinna przekraczać 5 m.

2.6. Czyszczenie rzapia. W rzapiach szybów wydobywanych skipowych powinien być wykonany zbiornik przepadu urobku wraz z urządzeniami do jego opróżnienia zabudowanymi w szybie, np. wg rysunku a).

lub poza szybem np. wg rysunku b). Pojemność zbiornika przepadu powinna umożliwiać wysypanie co najmniej dwóch ładunków skipu przy równoczesnym zachowaniu co najmniej 1 m odległości od poziomu zanieczyszczenia (przepadu) do zwisającej liny wyrównawczej przy założeniu, że kąt usypu wynosi 45° .

W szybach podsadzkowych urządzenia do czyszczenia i odwadniania rzapia powinny być zlokalizowane poza szybem wg rysunku b). Rzapia szybów z urządzeniami do czyszczenia i odwadniania zlokalizowanymi poza szybem powinny mieć dno szybu nachylone w kierunku otworu zsypanego pod kątem nie mniejszym niż 50° .

2.7. Dojście do dna rzapia. Rzapia szybów powinny być wyposażone w stałe urządzenia zabudowane w szybie lub poza szybem, umożliwiające dojście do miejsc wymagających obsługi i kontroli oraz do dna rzapia szybu.

2.8. Przewietrzanie rzapia. Rzapia szybów powinny mieć zapewnioną wentylację stanowisk roboczych.

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-69/0414-04

a) wprowadzono nowe określenia urządzeń hamujących w rzapiu,

b) zmieniono sposób wyznaczania głębokości rzapia,

c) zgrubienia przewodników dostosowano do ustaleń Szczegółowych przepisów prowadzenia ruchu i gospodarki złożem w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny i brunatny.

3. Normy i dokumenty związane

BN-68/0414-02 Szyby górnicze. Stacje zwrotne lin wyrównawczych. Wymagania i badania

BN-68/8914-19 Szyby górnicze. Zbrojenie stalowe. Wymagania i badania

Szczegółowe przepisy prowadzenia ruchu i gospodarki złożem w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny i brunatny. Zarządzenie nr 38 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 10 października 1973 r. (Znak: DG 8859/73)

4. Autor projektu normy - mgr inż. Wiesław Kwaśniewicz
Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych - Biuro Projektów Górniczych, Katowice.