

BUDOWNICTWO GÓRNICZE PODZIEMNE I NAZIEMNE KOPALŃ	NORMA BRANŻOWA	BN-74
	Mosty transportowe Mosty dla przenośników taśmowych	8901-07
	Wytyczne projektowania	Grupa katalogowa I 02

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wytyczne projektowania mostów dla przenośników taśmowych stosowanych na powierzchni podziemnych kopalń węgla, rud oraz surowców mineralnych i chemicznych.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować przy projektowaniu stałych mostów dla przenośników taśmowych usytuowanych poza budynkami i nie przeznaczonych do komunikacji pieszej.

1.3. Określenia. Most dla przenośników taśmowych — konstrukcja dla zabudowy trasy przenośnika lub przenośników taśmowych składająca się z przęsła, podpór i fundamentów.

1.4. Rodzaje. Rozróżnia się następujące rodzaje mostów:

- mosty nieobudowane,
- mosty obudowane ogrzewane,
- mosty obudowane nieogrzewane.

2. OBLICZENIA STATYCZNE

2.1. Obciążenia

2.1.1. Obciążenia stałe i zmienne mostów, z wyjątkiem obciążeń zmiennych długotrwałych, należy przyjmować wg PN-64/B-02009.

2.1.2. Obciążenie śniegiem należy przyjmować wg PN-70/B-02010.

2.1.3. Obciążenie wiatrem należy przyjmować wg PN-70/B-02011.

2.1.4. Obciążenie zmienne długotrwałe

a) Obciążenie przenośnikiem należy przyjmować wg danych technologicznych uwzględniając ciężar: konstrukcji, taśmy, transportowanego materiału, rurociągów, kabli itp. oraz współczynnik dynamiczny.

b) Obciążenie powierzchni obok przenośnika należy przyjmować 300 kG/m^2 (3000 N/m^2) lub równe ciężarowi montowanego elementu przenośnika (np. napędu) ze współczynnikiem dynamicznym 1,2.

Do obliczeń należy przyjmować wartości mające najbardziej niekorzystny wpływ na stan naprężeń w rozpatrywanym przekroju lub elemencie.

Przy obliczaniu belek głównych i podpór do obciążenia 300 kG/m^2 (3000 N/m^2) należy stosować współczynnik zmniejszający 0,8.

2.2. Obliczenie wytrzymałościowe mostów żelbetowych należy przeprowadzać wg PN-57/B-03260, mostów betonowych sprężonych wg PN-66/B-03320, mostów stalowych wg PN-62/B-03200.

3. PROJEKTOWANIE

3.1. Przęsła

3.1.1. Długość przęsła powinna być wielokrotnością modułu 3,0 m. Części przypodporowe mogą być niemodularne.

3.1.2. Nachylenie przęsła należy dostosować do nachylenia przenośnika.

3.1.3. Szerokość przęsła w osiach belek głównych należy przyjmować: 2,60 m; 2,90 m; 3,20 m; 3,50 m; 3,80 m; 4,10 m; 4,40 m; 4,70 m; 5,00 m; 5,30 m; 5,60; 5,90 m lub 6,20 m.

3.2. Podpory i fundamenty należy projektować zgodnie z PN-69/B-03000, PN-59/B-03020, PN-62/B-03200 i PN-57/B-03260.

3.3. Łożyska

a) Łożyska mostów betonowych powinny być każdorazowo dostosowane do konstrukcji i obciążenia mostu. Nie zaleca się stosowania łożysk stalowych.

Zgłoszona przez Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 28 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)

b) Łożyska mostów stalowych przy rozpiętościach przeseł do 15,0 m należy projektować płaskie.

Przy rozpiętościach większych należy stosować łożyska kołyskowo-styczne lub łożyska rolkowe.

W przypadkach szczególnych łożyska należy projektować kierując się zasadami stosowanymi w budownictwie mostowym.

3.4. Dylatacje. Przerwy dylatacyjne w mostach żelbetowych należy projektować w odstępach nie większych niż 20,0 m, w mostach stalowych w odstępach nie większych niż 120,0 m.

3.5. Materiały. Materiały konstrukcyjne stosowane do budowy mostów powinny być niepalne, odporne lub zabezpieczone przed korozją, odporne na wpływy chemiczne oraz mrozoodporne.

Materiały wykończeniowe w zależności od przeznaczenia powinny być niepalne, nienasiąkliwe, odporne na uderzenia oraz trudnoscieralne.

3.6. Obudowa. Potrzebę i charakter obudowy należy ustalać w zależności od potrzeb technologicznych.

3.7. Podłogi mostów należy projektować z materiałów nie śliskich, nienasiąkliwych, twardych i łatwozmywalnych. Dla mostów nieobudowanych stalowych zaleca się stosowanie kratki Wema lub innych tego rodzaju kratki ażurowych. Nad drogami, miejscami stałych przejść oraz miejscami, w których mogą przebywać ludzie należy stosować szczelne pokrycia podłóg.

Przy przesłach nachylonych pod kątem większym niż 10° (0,18 rad) należy stosować stopnie.

3.8. Balustrady. Mosty nieobudowane należy z obu stron ograniczyć balustradami. Wysokość balustrad powinna wynosić 1,1 m licząc od powierzchni podłogi do pochwytu. Między podłogą a pochwytem na wysokości 0,5 m od podłogi powinien znajdować się co najmniej jeden podłużny pręt ochronny.

Wzdłuż balustrady należy zaprojektować krawężniki burtowe o wysokości 0,15 m.

Na balustradach mostów nieobudowanych przebiegających nad drogami, placami i miejscami, w których mają przebywać ludzie, powinna być rozpięta siatka ochronna.

3.9. Szerokość i wysokość przejść dla obsługi przenośnika powinna być zgodna z PN-67/M-46610.

Wysokość przejść nie powinna być mniejsza niż 2,0 m. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się zmniejszenie wysokości do 1,8 m pod warunkiem, że elementy znajdujące się w obrysie przejścia zostaną oznaczone farbą o ostrzegawczym kolorze.

3.10. Wentylacja. Mosty obudowane powinny być przewietrzane wentylacją naturalną z infiltracją zgodnie z BN-72/8900-03.

Powierzchnia okien otwieranych nie powinna być mniejsza niż 0,20 ogólnej powierzchni okien.

3.11. Ogrzewanie. Mosty obudowane w zależności od potrzeb technologicznych mogą być ogrzewane lub nieogrzewane. W mostach ogrzewanych powinna być zapewniona temperatura powyżej 5°C (278,15 K).

Instalację ogrzewczą zaleca się prowadzić przy podłodze pod ścianami.

3.12. Oświetlenie

a) Mosty nieobudowane powinny być oświetlone zgodnie z PN-71/E-02034.

b) Mosty obudowane powinny być oświetlone naturalnym światłem dziennym.

Powierzchnia okien powinna wynosić nie mniej niż 0,10 powierzchni podłogi.

Dopuszcza się stosowanie oświetlenia sztucznego przyjmując natężenie oświetlenia 55 lx, analogicznie do zaleceń PN-68/E-02033.

3.13. Instalacja elektryczna w obrębie mostów obudowanych powinna być projektowana zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych MGIE.

Urządzenia elektryczne powinny mieć obudowę pyłoszczelną lub co najmniej zamkniętą.

Oprawy oświetleniowe należy stosować pyłoszczelne.

Mosty powinny być zabezpieczone instalacją piorunochronną.

3.14. Zabezpieczenie przed szkodami górniczymi. Mosty usytuowane na terenach zagrożonych szkodami górniczymi powinny być zabezpieczone odpowiednio do zarządzenia Nr 2 Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 11 stycznia 1962 r.

Mosty przewidziane do realizacji na terenach o stopniu przydatności do zabudowy kategorii IV i V należy projektować w oparciu o ekspertyzę budowlaną.

3.15. Zabezpieczenie przeciwpożarowe. Należy przyjmować III kategorię niebezpieczeństwa pożarowego. Klasę odporności ogniowej elementów, obciążenia ogniowego i stref pożarowych należy ustalać zgodnie z PN-64/B-02850, PN-70/B-02852 i Zarządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 r. w sprawie zasad zaliczenia obiektów budowlanych zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem.

W obiektach technologicznych połączonych mostami przenośnikowymi do transportu węgla

jak również w przypadku mostów ukośnych wznoszących się do obiektów technologicznych, należy przy wlotach mostów instalować kurtyny wodne.

Zejscia awaryjne z mostów przenośnikowych należy projektować przy podporach w odległościach nie przekraczających 100,0 m.

3.16. Zabezpieczenie mostów nad torami. Przęsła mostów nad torami należy zabezpieczać przed szkodliwym działaniem spalin z parowozów, a przęsła nieobudowane przy przejściu nad przewodami trakcji, linii wysokiego napięcia itp. zabezpieczyć osłonami przeciwpożarowymi analogicznie jak w budownictwie mostowym.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy i dokumenty związane

PN-64/B-02009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia stałe i zmienne

PN-70/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem

PN-70/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem

PN-64/B-02850 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Klasyfikacja pożarowa materiałów i elementów konstrukcji budowlanych. Nazwy i określenia podstawowe

PN-70/B-02852 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru

PN-69/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne

PN-59/B-03020 Grunty budowlane. Wytyczne wyznaczania dopuszczalnych obciążeń jednostkowych

PN-62/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-57/B-03260 Konstrukcje żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-66/B-03320 Konstrukcje z betonu sprężonego. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-68/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

PN-71/E-02034 Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i ośrodków transportu publicznego

PN-67/M-46610 Przenośniki taśmowe. Wymiary przejść i pomostów i odstępy od części stałych

BN-72/8900-02 Kopalniane obiekty powierzchniowe. Wentylacja. Zasady projektowania

Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych — MGİE

Zarządzenie nr 2 Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 11 stycznia 1962 r. w sprawie warunków technicznych, wymaganych przy projektowaniu i wznoszeniu budynków na terenach eksploatacji górniczej (Dz. Bud. nr 2 poz. 7).

Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 r. w sprawie zasad zaliczania obiektów budowlanych zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem (Dz. Bud. nr 4).

3. Katalog rozwiązań projektowych — zlec. 4628/II — Elementy konstrukcji przęseł mostów przenośnikowych. Przęsła dla przenośników pojedynczych. Przęsła dla przenośników podwójnych. Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych, Katowice, Plac Grunwaldzki 8/10.

4. Autor projektu normy — mgr inż. Zdzisław Massak — Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych — Biuro Projektów Górniczych, Kraków.