



ZBIOROWE – BARIERY OCHRONNE (BALUSTRADY)

Standard ten zawiera minimum wymagań, jakie należy spełnić dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas zabezpieczenia otwartych krawędzi budynków, innych obiektów i konstrukcji budowlanych, dróg komunikacyjnych, stref niebezpiecznych, wykopów, maszyn i urządzeń technicznych.

UWAGA

Balustrady są w budownictwie najczęściej stosowane do zabezpieczania prac na wysokości. Ze względu na zagrożenie upadkiem roboty prowadzone na wysokości są zaliczane do szczególnie niebezpiecznych. Upadek pracownika nawet z niedużej wysokości może zakończyć się śmiercią lub trwałym kalectwem. Niniejszy standard pozwoli na zwiększenie bezpieczeństwa podczas tego rodzaju prac.

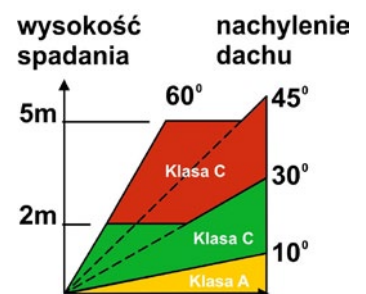
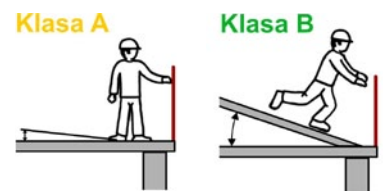
W przypadku pytań lub wątpliwości skontaktuj się z najbliższym specjalistą BHP.

Standard ten:

- zawiera wymagania wynikające z prawa i norm polskich oraz wewnętrznych uregulowań Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie,
- jest obligatoryjny dla wszystkich jednostek Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie,
- pomaga zapewnić bezpieczne i skuteczne praktyki podczas prac.

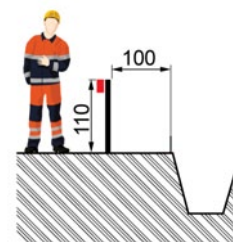
A. WSTĘP

1. Balustrady to podstawowy sposób zapobiegania upadkom z wysokości.
2. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, np. można ją wypełnić siatką bezpieczeństwa Typ U.
3. Sposób mocowania siatek bezpieczeństwa Typ U musi być zgodny z normą PN-EN 1263-1,2 oraz zapisami standardu szczegółowego „18.2 Zbiorowe – siatki bezpieczeństwa”.
4. Balustrady służące do zabezpieczenia otwartych krawędzi budynków i innych obiektów budowlanych jak: mosty, wiadukty, estakady itd. powinny spełniać wymagania wytrzymałościowe normy PN-EN 13374 oraz przepisów polskiego prawa (Rys. 1).
5. Balustrady rusztowań systemowych i pomostów roboczych deskowań powinny spełniać wymagania wytrzymałościowe normy PN-EN 12811.
6. W rusztowaniach systemowych dopuszcza się umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.
7. Podczas użytkowania rusztowań i pomostów roboczych należy przestrzegać zapisów standardów szczegółowych: „2.2 Rusztowania” i „2.3 Podesty robocze”.
8. Balustrady maszyn i urządzeń technicznych powinny spełniać wymagania norm dotyczących danych maszyn i urządzeń technicznych.
9. Balustrada służąca do wygradzania stref niebezpiecznych powinna być oznakowana czerwono-białymi lub żółto-czarnymi barwami bezpieczeństwa. Pasy powinny być namalowane pod kątem 45°.



Rys. 1. Klasy balustrad wg PN-EN 13374

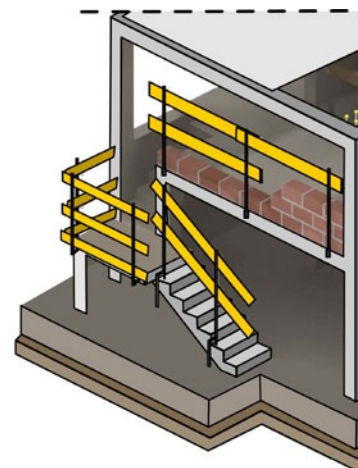
- Balustrady służące do wygradzenia wykopów powinny posiadać poręczę na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu (Rys. 2).



Rys. 2. Wygradzenie wykopów za pomocą balustrad

B. DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

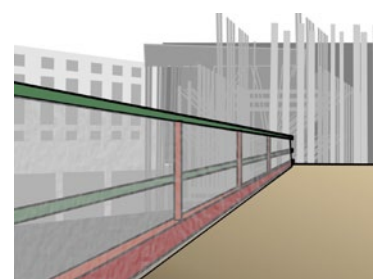
- Przed rozpoczęciem robót, w oparciu o dokumentację techniczną, Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ) oraz Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR), należy zaplanować bezpieczny sposób ich zabezpieczenia balustradami oraz dokonać wyboru odpowiedniej klasy zabezpieczeń.
- W przypadku montażu na wysokości, należy organizować pracę zgodnie z „Instrukcją w sprawie prac szczególnie niebezpiecznych”.
- W przypadku zabezpieczenia otwartych krawędzi budynków, klatek schodowych zalecane jest projektowanie balustrad przez uprawnionego projektanta.
- Wszystkie otwarte krawędzie budynków: otwarte ściany zewnętrzne, otwory w stropach, szachty windowe i instalacyjne, klatki schodowe i inne oraz przejścia i dojścia do stanowisk pracy znajdujące się na wysokości pow. 1 m powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą balustrad, o których mowa w punkcie A1 niniejszego standardu.
- Balustrady mogą mieć przerwy jedynie w miejscach wejścia lub zejścia z drabin lub schodów.
- Planując balustrady do zabezpieczeń prac na wysokości, należy uwzględnić wcześniejszy montaż docelowych zabezpieczeń, bez konieczności demontowania tymczasowych (Rys. 3).



Rys. 3. Systemowe balustrady umożliwiające montaż docelowych zabezpieczeń bez konieczności demontowania tymczasowych

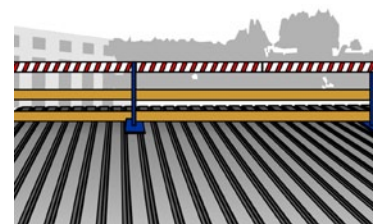
C. DZIAŁANIA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT

- Balustrady systemowe powinny być montowane i użytkowane zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją montażu.
- Balustrady drewniane powinny być montowane i użytkowane zgodnie z projektem indywidualnym.
- Montaż i demontaż balustrad na wysokości należy prowadzić w oparciu o zapisy standardu szczegółowego „2.1 Prace na wysokości – wymagania ogólne” oraz „Instrukcję w sprawie prac szczególnie niebezpiecznych”.
- Balustrady powinny być montowane przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje (instruktaż stanowiskowy z danego systemu balustrad) oraz ważne badania lekarskie, stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na wysokości.
- Podłoże, do którego montowane są balustrady, musi przenosić właściwe siły, określone dla danego systemu balustrad.
- Balustrady powinny być montowane sukcesywnie z postępem robót.
- Użytkowanie balustrad do zabezpieczeń prac na wysokości jest dopuszczalne po dokonaniu odbioru przez kompetentną osobę, upoważnioną przez kierownika budowy.
- Jeżeli w przypadku mocowania balustrad np. do dzwigarków deskowań, uchwytów schodowych, uchwytów bocznych itp. poręcz górna balustrady znajduje się na wysokości poniżej 1,1 m, należy zastosować systemową przedłużkę słupka do wys. 1,1 m.
- Dopuszczalne jest projektowanie balustrad z rur stalowych, które powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12811 i złączy obrotowych – norma PN-M-47900-4-1996 (Rys. 4).

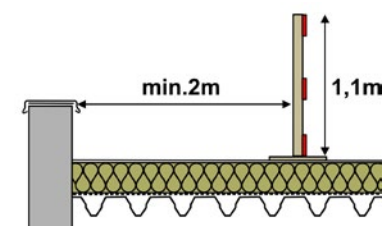


Rys. 4. Balustrady z rur stalowych

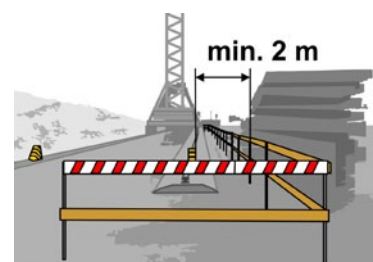
10. Gdy wykonanie szczególnego zadania wymaga czasowego usunięcia balustrady, wówczas:
 - muszą zostać zastosowane zastępcze, skuteczne środki ochronne,
 - zadanie nie może zostać zrealizowane, dopóki takie środki nie zostaną zastosowane,
 - natychmiast po całkowitym lub częściowym zakończeniu danego zadania balustrady muszą zostać ponownie zainstalowane.
11. W przypadku braku możliwości zastosowania balustrad do zabezpieczenia prac na wysokości, np. na dachach o szklanym poszyciu lub ociepleniu dachu, należy stosować balustrady do wygradzenia stref niebezpiecznych, oddalone min. 2 m od krawędzi budynku (Rys. 5, 6).
12. Balustrady służące do wygradzania stref niebezpiecznych powinny być usytuowane w odległości 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m – odległość ta może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed upadkiem przedmiotów z wysokości.
13. Balustrady służące do wygradzania stref niebezpiecznych (np. torowiska żurawi szynowych, dźwigi towarowo-osobowe, wciągarki dachowe) powinny być ustawione w odległości min. 2 m od tych urządzeń (Rys. 7).
14. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób niezmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady.



Rys. 5. Balustrady do wygradzenia stref niebezpiecznych na dachach płaskich



Rys. 6. Balustrady do wygradzenia stref niebezpiecznych na dachach płaskich



Rys. 7. Wygradzanie torowiska żurawi szynowych

D. ZABRANIA SIĘ:

1. Stosowania prowizorycznych lub niepełnych balustrad.
2. Używania balustrad niezgodnie z przeznaczeniem i dokumentacją techniczno-ruchową.
3. Kotwienia balustrad do zabezpieczeń prac na wysokości przy pomocy osadzaków.
4. Organizowania i wykonywania prac w sposób zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady.
5. Kotwiczenia indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości do słupków lub poręczy balustrady.
6. Demontowania balustrad bez zgody kierownika budowy lub kierownika robót.
7. Pozostawiania po zakończeniu robót krawędzi stropów, otworów itp. bez zabezpieczenia balustradami.