



ZAKRES | Zabezpieczenie zbiorowe szybów windowych.

OGÓLNE WYTYCZNE:

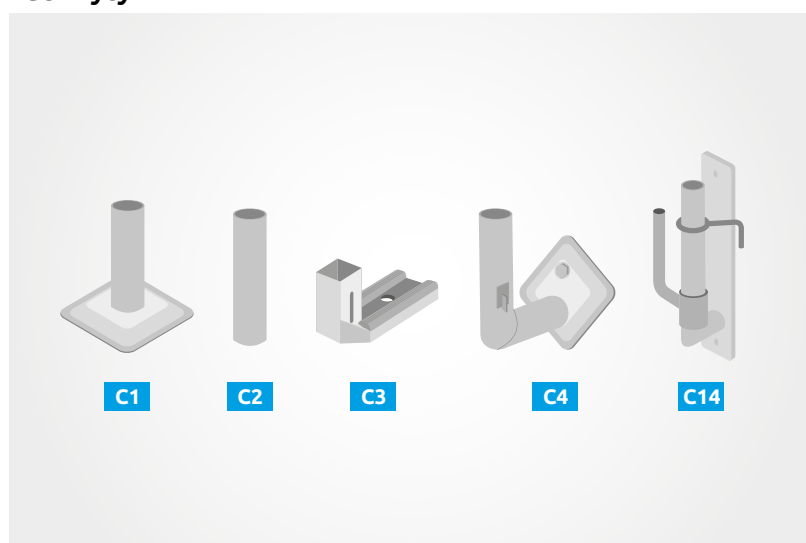
- Zapewnij, by zaplanowane i przyjęte rozwiązania były uwzględnione w IBWR, która obligatoryjnie będzie załącznikiem planu BIOZ.
- Zapewnij instrukcję montażu producenta lub Dokumentację Techniczno-Ruchową dostawcy zabezpieczenia.
- Zaplanuj systemowe zabezpieczenia zbiorowe wejścia do szybu windowego.
- Zapewnij projekt montażu/demontażu pomostów w szymbach windowych określający ich nośność i obciążenie.
- Wykonuj prace montażowe w minimum dwie osoby.

WYTYCZNE DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA WEJŚĆ DO SZYBÓW WINDOWYCH:

1. Zabezpieczenie wejścia do szybu windowego jest możliwe na kilka sposobów:
 - A. Poprzez montaż desek na słupkach i uchwytych lub samych uchwytych;
 - B. Poprzez montaż siatek na słupkach i uchwytych lub samych uchwytych;
 - C. Poprzez montaż bramki zabezpieczającej.
2. Płaszczyzna montażu powinna być równa, wolna od zanieczyszczeń sypkich i innych zmniejszających współczynnik tarcia.
3. W przypadku uchwyty C2 jego montaż należy zaplanować przed zabetonowaniem stropu.
4. Zabezpieczenia zbiorowe jak i punkty kotwienia są montowane na stropie/ścianie po uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości betonu.
5. Zabezpieczenia wejścia do szybu windowego muszą spełniać wymagania normy technicznej PN-EN 13374 +A1 a w przypadku bramki zabezpieczającej wymagania norm technicznych PN-EN 13374 +A1 i PN-EN 12811-1.

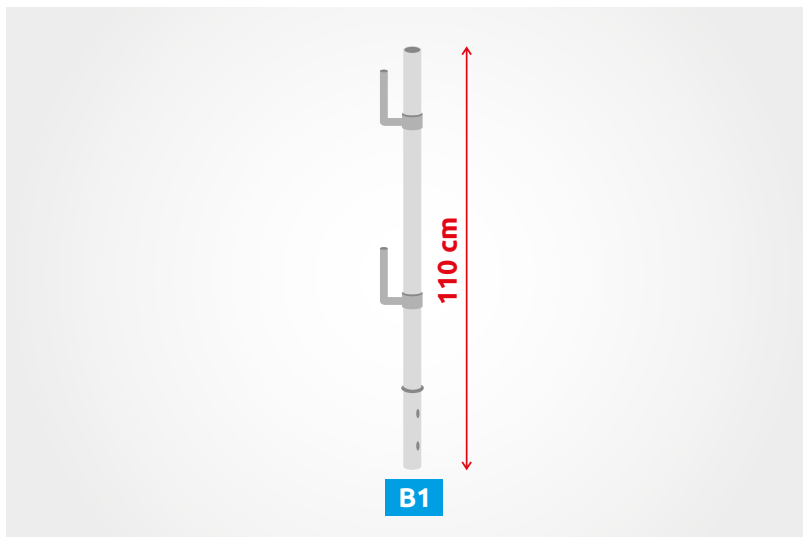
Rodzaje elementów możliwych do wykorzystania przy montażu zabezpieczenia wejścia do szybu windowego:

- uchwyty



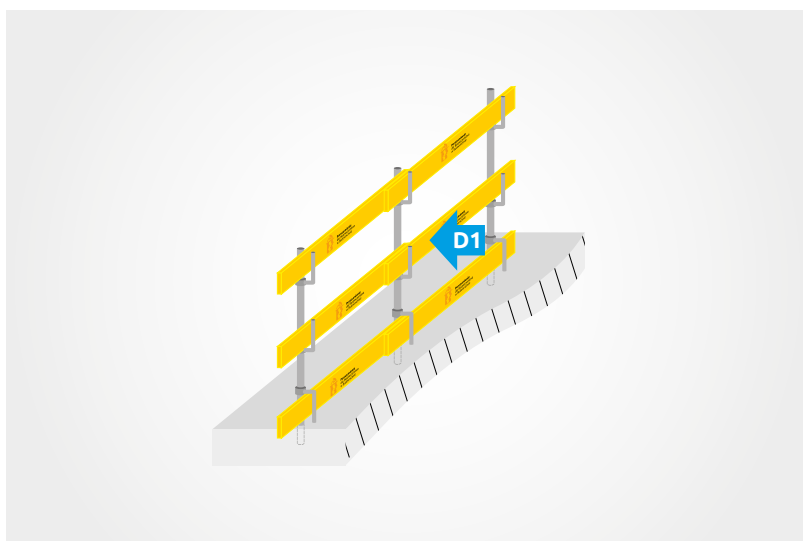
- C1 - uchwyt przykręcany poziomo.
- C2 - uchwyt tracony pionowy.
- C3 - uchwyt przykręcany poziomo.
- C4 - uchwyt przykręcany pionowy.
- C14 - uchwyt szybu windowego.

- stupek



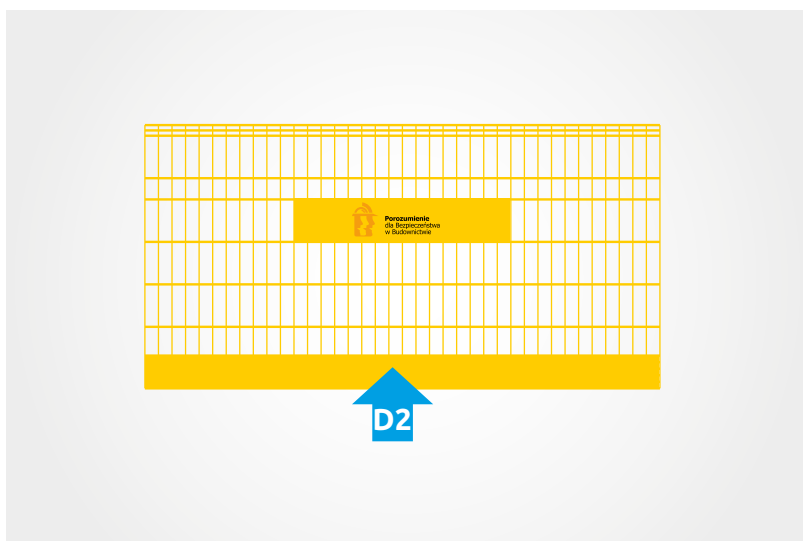
B1 - stupek systemowy zapewniający możliwość montażu poręczy górnej na wysokości min. 1,1 m.

- deski



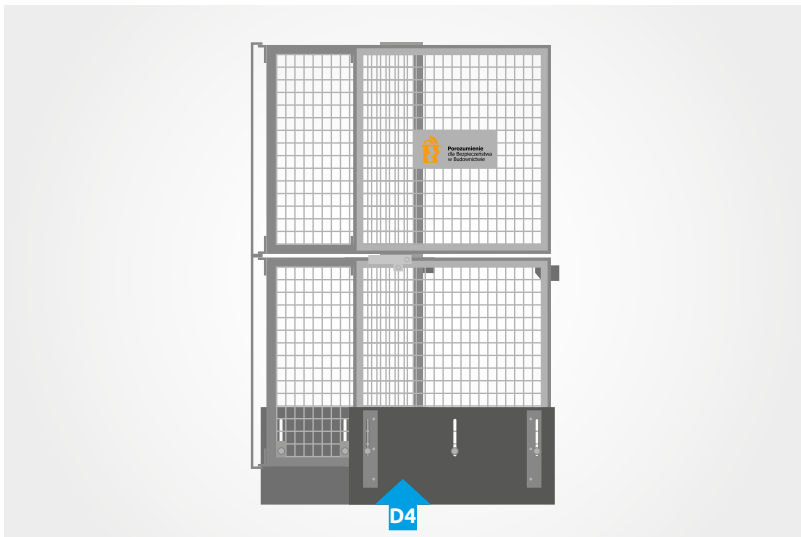
D1 - deski zabezpieczające na poręczy ochronne i deski krawężnikowe wykonane z tarcicy o parametrach:
- klasa wytrzymałości min. C18 C22 (wg PN-EN 338),
- wilgotność tarcicy max 23%.
Wymiary deski:
- długość maksymalna 2500 mm przy rozstawie między słupkami max 2000 mm,
- grubości 32 mm,
- szerokości 150 mm.

- siatka



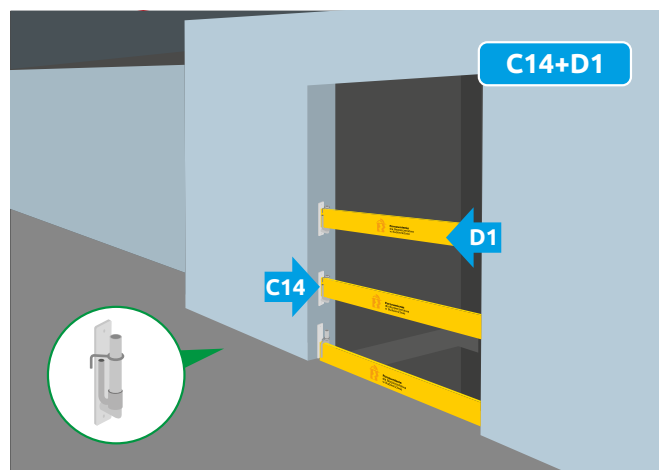
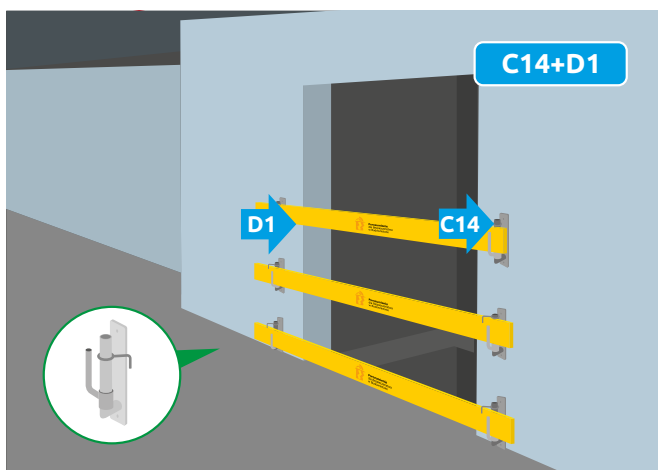
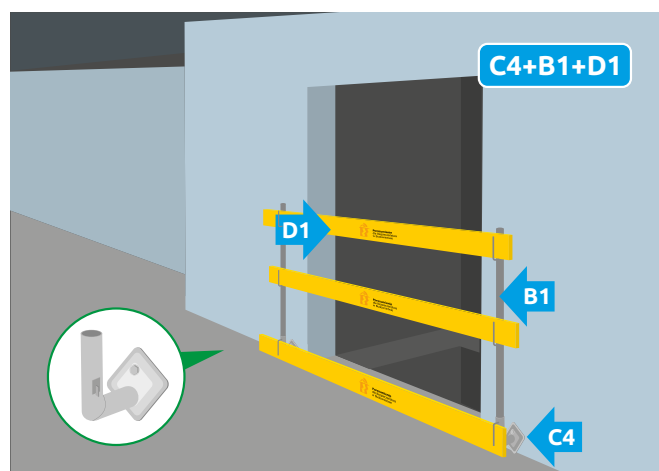
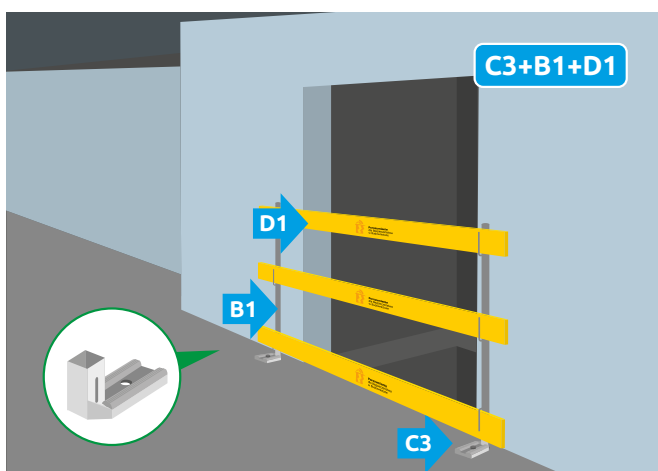
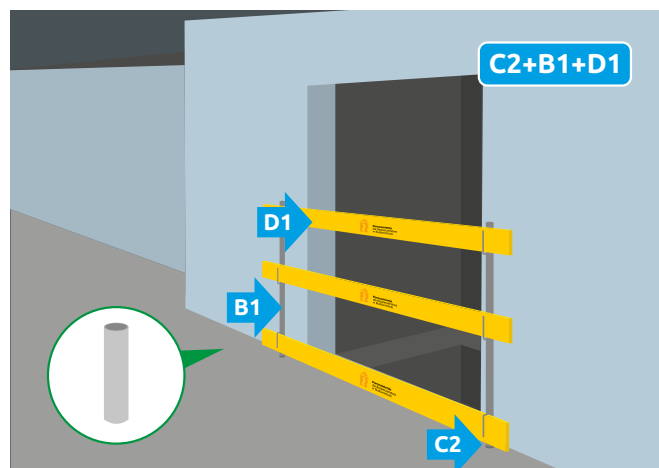
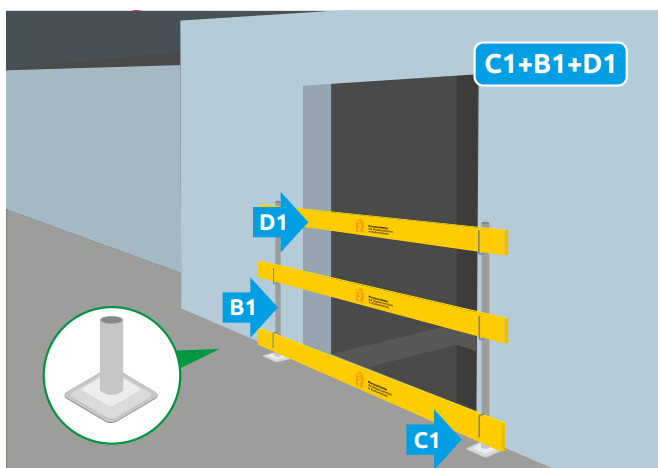
D2 - siatka zabezpieczająca stosowana jest do zapewnienia ochrony przed upadkiem z wysokości osób i narzędzi oraz musi spełniać wymagania normy PN-EN13374.
Siatka stosowana na krawędzi musi posiadać szczelną bortnicę (min. 15 cm).

- bramka

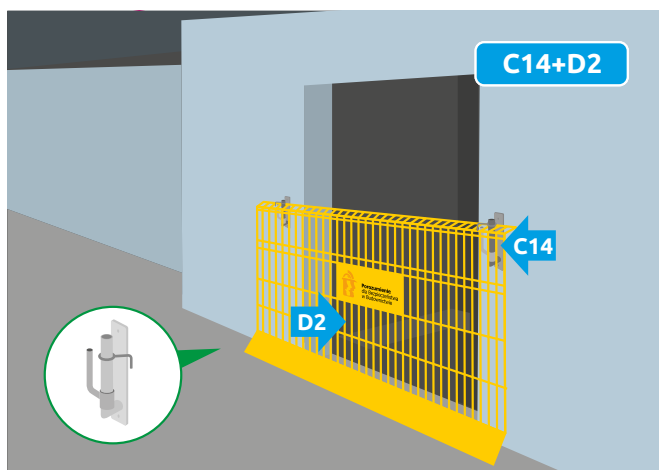
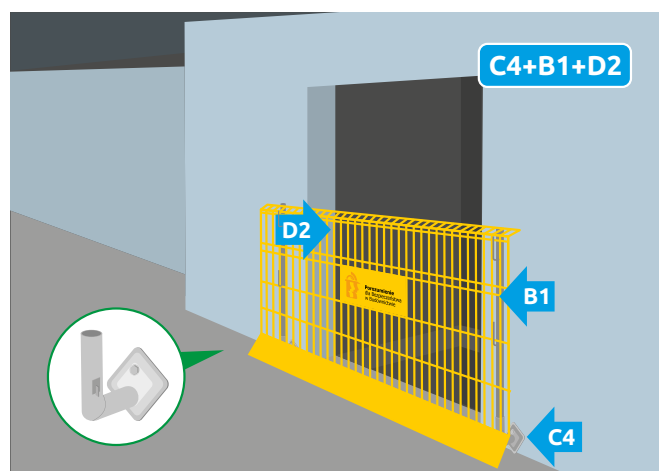
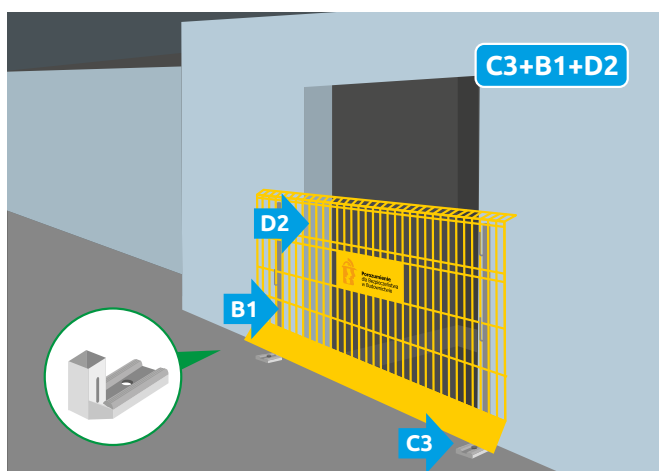
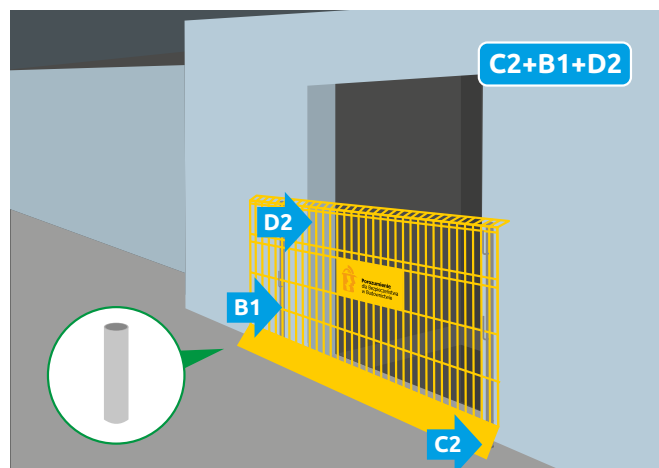
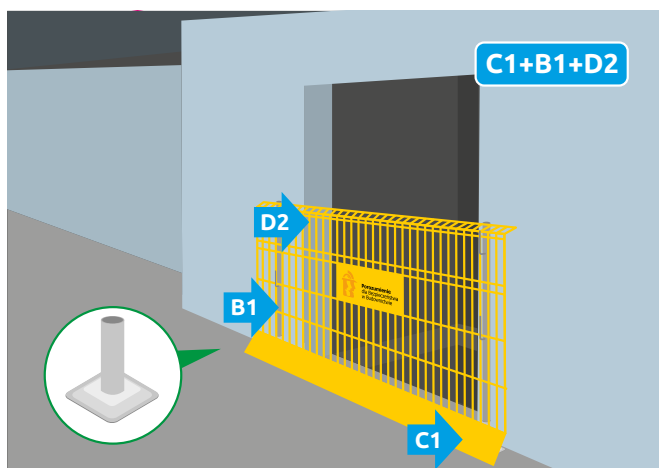


D4 - bramka zabezpieczająca szyb
windowy musi posiadać górną krawędź
na wysokości min. 1,1 m.

A. PRZYKŁADY WYGRODZENIA WEJŚCIA DO SZYBU WINDOWEGO PRZY ZASTOSOWANIU DESEK

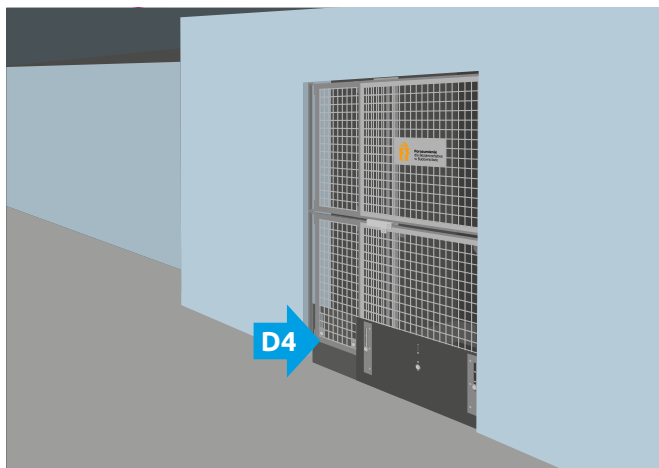


B. PRZYKŁADY WYGRODZENIA WEJŚCIA DO SZYBU WINDOWEGO PRZY ZASTOSOWANIU SIATEK



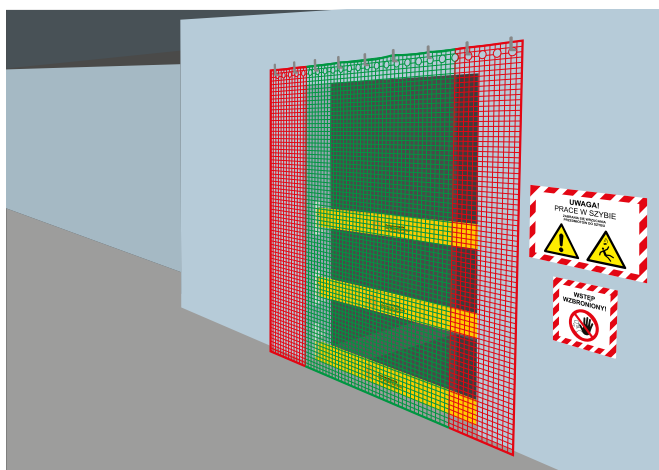
C. PRZYKŁAD WYGRODZENIA WEJŚCIA DO SZYBU WINDOWEGO PRZY ZASTOSOWANIU BRAMKI ZABEZPIELAJĄCEJ

Zabezpieczenie wejścia do szybu windowego możliwe jest poprzez zastosowanie bramki zabezpieczającej, która posiada możliwość regulacji i dopasowania do danej szerokości otworu. Bramka zabezpieczająca została tak zaprojektowana, aby możliwe było jej otwarcie od wewnątrz i od zewnątrz. System zapewnia łatwy, uniwersalny i szybki montaż zarówno we wnęce jak i na ścianie.



D. PRZYKŁAD WYGRODZENIA WEJŚCIA DO SZYBU WINDOWEGO PODCZAS MONTAŻU DŹWIGU

Zabezpieczenie wejścia do szybu windowego przy pracach związanych z montażem dźwigu polega na zastosowaniu zabezpieczeń zbiorowych i siatki wraz z oznakowaniem. Montaż siatki należy wykonać na hakach zamontowanych nad otworem szybu lub w nadprożu szybu windowego.

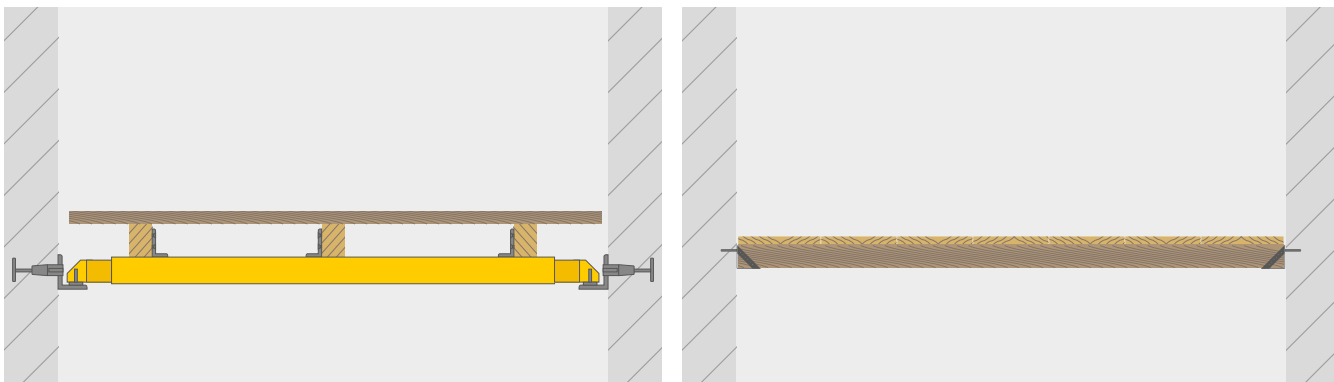


E. ZABEZPIECZENIE POMOSTÓW W SZYBACH WINDOWYCH

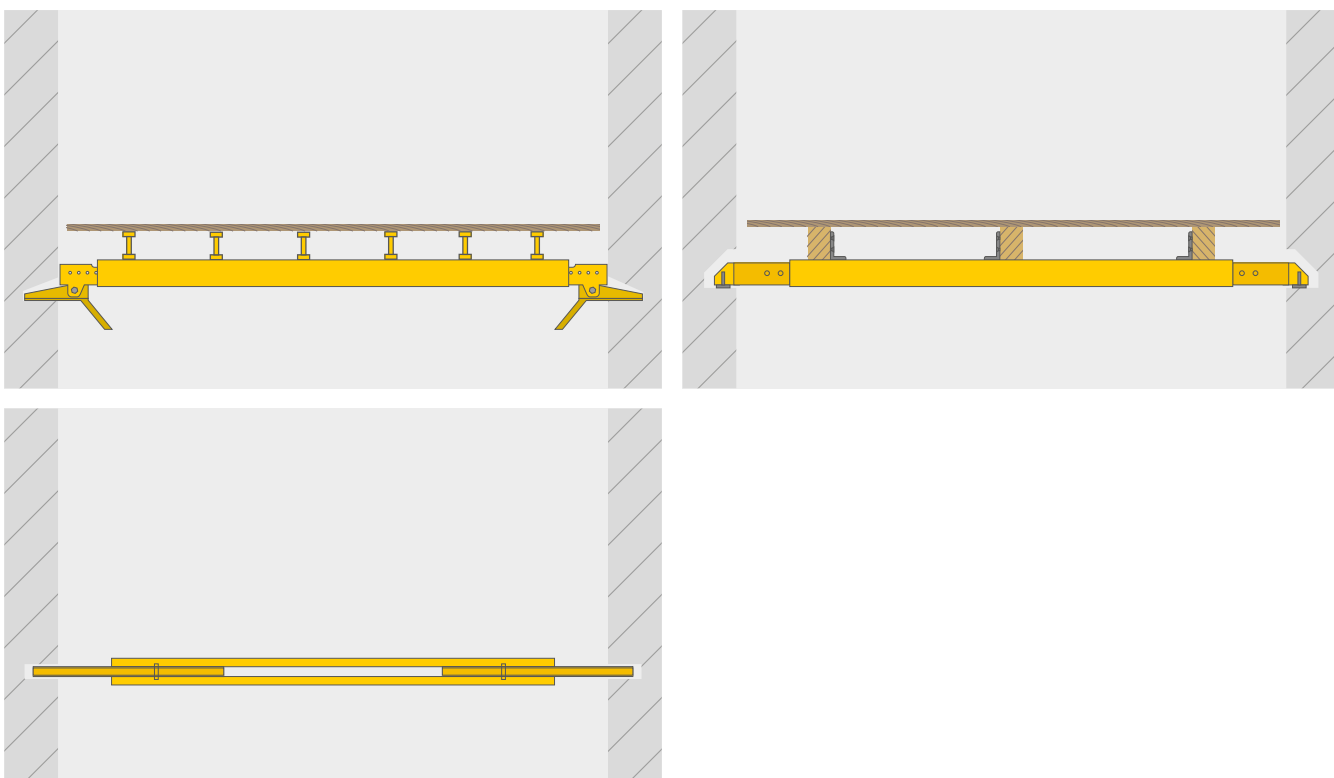
WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA POMOSTÓW ROBOCZYCH W SZYBACH WINDOWYCH:

1. Zaplanuj przed betonowaniem jaki rodzaj systemu zabezpieczenia pomostów chcesz zastosować.
2. Każdy z producentów deskowania oferuje swój system wykonania pomostu w szybie windowym. Z uwagi na podobny sposób montażu możemy wyróżnić dwie grupy pomostów roboczych:
 - A. Pomosty robocze zamontowane do ściany szybu windowego;
 - B. Pomosty robocze zamontowane do wcześniej zabetonowanego w ścianie gniazda podporowego lub wkładek otworowych.
3. Montaż gniazd i uchwytów pomostu roboczego powinien być prowadzony sukcesywnie wraz z postępem robót żelbetowych w szybie windowym.
4. Montaż pomostów w szymbach należy prowadzić z dołu do góry szybu, demontaż z góry na dołu.
5. Wykonane pomosty w szymbach windowych muszą spełniać wymagania normy technicznej PN-EN 13374 +A1.
6. Pomost roboczy należy wykonać zgodnie z projektem i Dokumentacją Techniczno-Ruchową, a po zakończeniu montażu należy go odebrać przed dopuszczeniem do pracy.

A. PRZYKŁADY POMOSTÓW ROBOCZYCH ZAMONTOWANYCH DO ŚCIANY SZYBU WINDOWEGO – element, na którym opiera się konstrukcja pomostu zostaje zakotwiony w betonie przy pomocy kotew śrubowych, stożków kotwiących lub tulei gwintowanych.



B. PRZYKŁADY POMOSTÓW ROBOCZYCH ZAMONTOWANYCH DO WCZEŚNIEJ ZABETONOWANEGO W ŚCIANIE GNIAZDA PODPOROWEGO LUB WKŁADKI OTWOROWEJ.

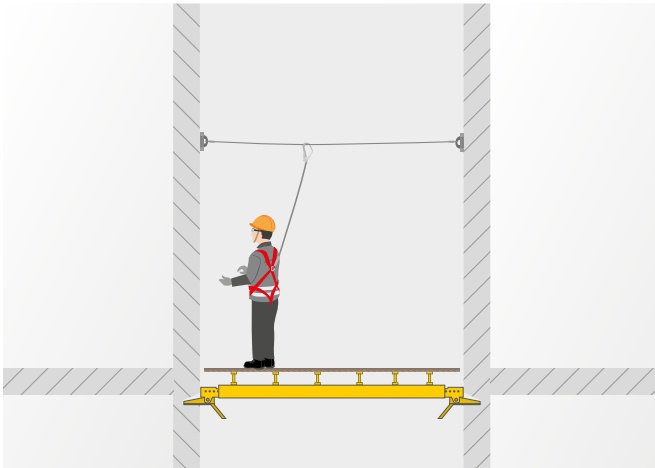


F. WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA PUNKTÓW KOTWICZĄCYCH SPRZĘTU CHRONIĄCEGO PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI W SZYBACH WINDOWYCH

WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA POMOSTÓW ROBOCZYCH W SZYBACH WINDOWYCH:

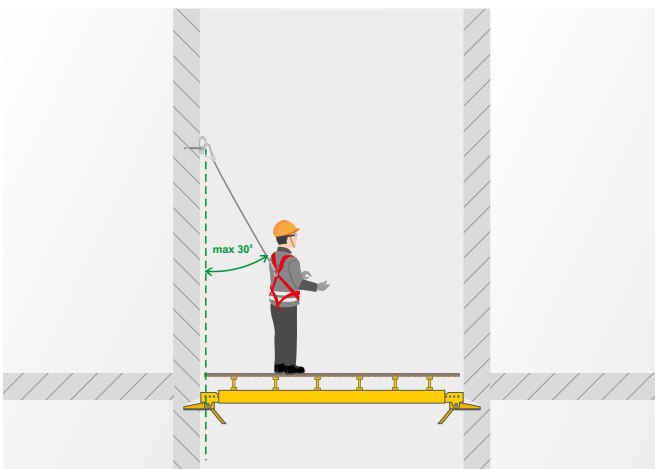
1. Planuj pracę w szymbach windowych na podstawie analizy ryzyka i dokonuj optymalnego wyboru rozwiązania punktów kotwiczenia.
2. Montaż punktów kotwiczenia, odbiór oraz przeglądy powinny być powierzone kompetentnym pracownikom.

Zastosowanie liny kotwicznej poziomej – wymaga min. 2 metry wolnej przestrzeni pod liną. Zaletą zastosowania tej metody jest nieskomplikowany montaż, możliwość pracy dwóch pracowników na jednej linie kotwicznej oraz większe pole pracy w poziomie w przypadku zamocowania liny centralnie pośrodku szyby windowego. Wadą takiego rozwiązania jest ograniczenie możliwości stosowania w pionie np. praca na drabinie.



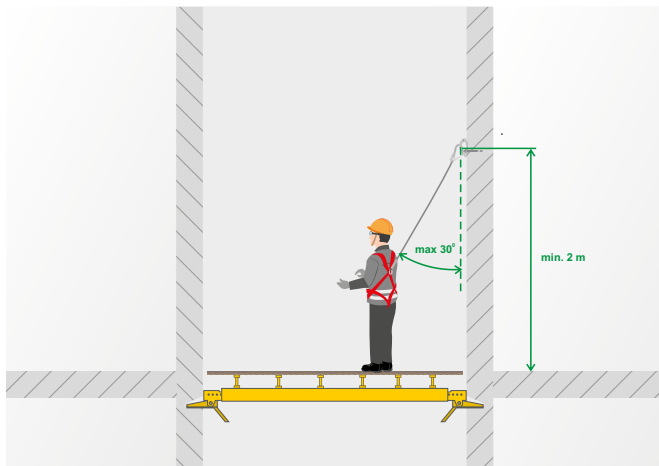
Wymagany sprzęt do wykonania powyższego rodzaju zabezpieczenia: pozioma lina kotwiczna, punkty kotwiczne klasy A (min. 10kN), szelki bezpieczeństwa oraz linka bezpieczeństwa z podzespółem łącząco- amortyzującym.

Zastosowanie lin bezpieczeństwa – aby zastosować takie rozwiązanie należy pamiętać o zabezpieczeniu przed przetarciem lin w pomostach. Zaletą tego rozwiązania jest możliwość korzystania z liny bezpieczeństwa na każdej kondygnacji. Należy pamiętać, że do każdej liny bezpieczeństwa może być zakotwiczony tylko jeden pracownik. Wadą systemu jest ograniczone pole pracy w poziomie. Ponadto przy pracy pod kątem większym niż 30° zawartym pomiędzy linią pionu a linią łączącą punkt zaczepowy szelki bezpieczeństwa z punktem kotwicznym występuje zagrożenie „Efektu wahadła”.



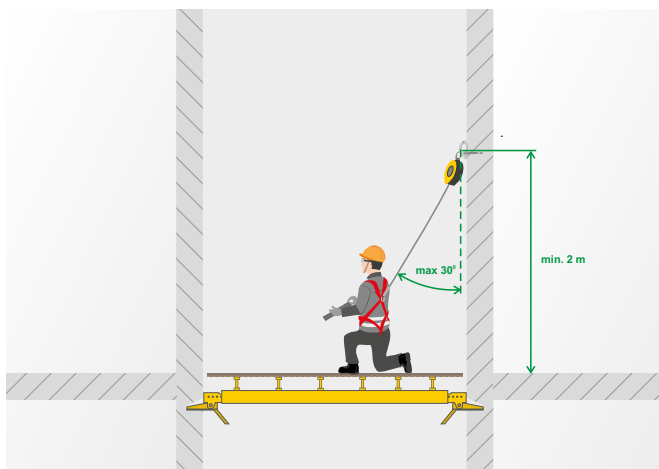
Wymagany sprzęt do wykonania powyższego rodzaju zabezpieczenia: lina bezpieczeństwa, którą trzeba zabezpieczyć punktem kotwicznym klasy A (min. 10 kN), szelki bezpieczeństwa, linka bezpieczeństwa (max 60 cm) z amortyzatorem oraz urządzenie samozaciskowe.

Zastosowanie punktu kotwiczenia oraz urządzenia samohamownego - punkt kotwiczenia musi być zamocowany min. 2 m od podłoża. Takie rozwiązanie jest szybkie i łatwe w montażu. Wadą systemu jest ograniczone pole pracy w poziomie i w pionie. Wykonany punkt jest przeznaczony do pracy tylko jednego pracownika. Ponadto przy pracy pod kątem większym niż 30° zawartym pomiędzy linią pionu a linią łączącą punkt zaczepowy szelki bezpieczeństwa z punktem kotwiczącym czyli występuje zagrożenie „Efektu wahadła”.



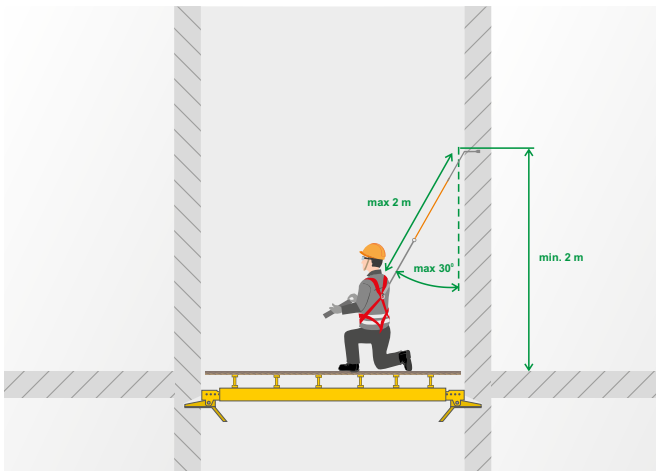
Wymagany sprzęt do wykonania powyższego rodzaju zabezpieczenia: punkt kotwiczący klasy A (min. 10 kN), szelki bezpieczeństwa, linka bezpieczeństwa z podspętłem łącząco-amortyzującym.

Zastosowanie punktu kotwiczenia oraz urządzenia samohamownego - punkt kotwiczenia musi być zamocowany min. 2 m od podłoża. Takie rozwiązanie jest szybkie i łatwe w montażu. Wadą systemu jest ograniczone pole pracy w poziomie i w pionie. Wykonany punkt jest przeznaczony do pracy tylko jednego pracownika. Ponadto przy pracy pod kątem większym niż 30° zawartym pomiędzy linią pionu a linią łączącą punkt zaczepowy szelki bezpieczeństwa z punktem kotwiczącym czyli występuje zagrożenie „Efektu wahadła”.



Wymagany sprzęt do wykonania powyższego rodzaju zabezpieczenia: punkt kotwiczący klasy (min. 10 kN), szelki bezpieczeństwa oraz urządzenie samohamowne.

Zastosowanie zaczepu taśmowego traconego - punkt kotwiczenia musi być zamocowany min. 2 m od podłoża. Takie rozwiązanie jest szybkie i łatwe w montażu. Wadą systemu jest ograniczone pole pracy w poziomie i w pionie. Wykonany punkt jest przeznaczony do pracy tylko jednego pracownika. Montaż zaczepu możliwy tylko na etapie wykonywania konstrukcji żelbetowej. Ponadto przy pracy pod kątem większym niż 30° zawartym pomiędzy linią pionu a linią łączącą punkt zaczepowy szelk bezpieczeństwa z punktem kotwiczącym występuje zagrożenie „Efektu wahadła”.



Wymagany sprzęt do wykonania powyższego rodzaju zabezpieczenia: szelki bezpieczeństwa, punkt kotwiczący tracony oraz linka bezpieczeństwa.

Zastosowanie systemu asekuracyjnego - przyjęcie takiego rodzaju zabezpieczenia wymaga przygotowania na etapie szalowania gniazda traconego pod system asekuracyjny. Zaletą takiego rozwiązania jest szybki montaż i przenoszenie za pomocą żurawia. Ponadto zapewnia duży zasięg roboczy. Wykonany punkt jest przeznaczony do pracy tylko jednego pracownika a montaż zaczepu możliwy jest tylko w gnieździe traconym. Przy pracy pod kątem większym niż 30° zawartym pomiędzy linią pionu a linią łączącą punkt zaczepowy szelk bezpieczeństwa z punktem kotwiczącym występuje zagrożenie „Efektu wahadła”.



Wymagany sprzęt do wykonania powyższego rodzaju zabezpieczenia: szelki bezpieczeństwa oraz kompletny system asekuracyjny tj. rama, urządzenie samohamowne oraz elementy dodatkowe.