WYTYCZNE ZABEZPIECZEŃ ZBIOROWYCH

8.0 BALKONY

ZAKRES | Wykonanie balkonu – prace żelbetowe, prefabrykowane, wykonanie prac wykończeniowych (wykonanie izolacji oraz montaż marek, barier, blend)

OGÓLNE WYTYCZNE:

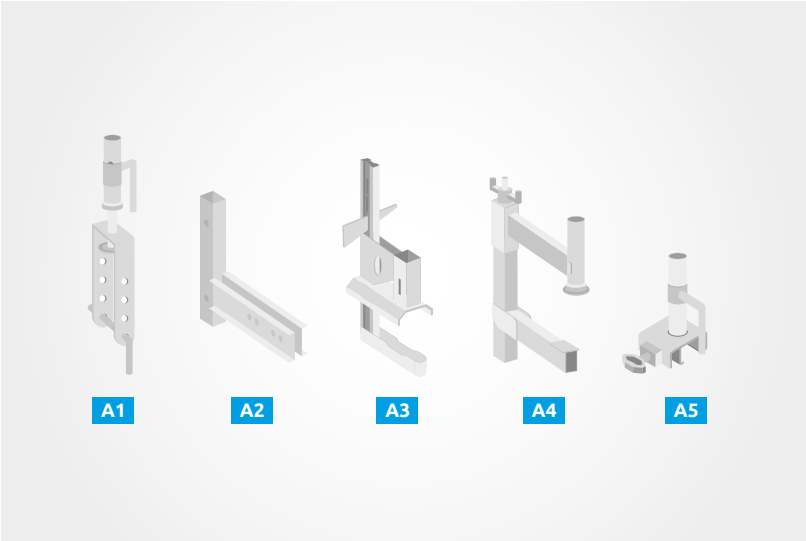
- Przed rozpoczęciem prac opracuj Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) z opisem sposobu wykonywania i zabezpieczenia pracowników (punkty kotwiczące, rodzaj stosowanego zabezpieczenia indywidualnego/zbiorowego).
- Zapewnij projekt deskowania wraz z zabezpieczeniami zbiorowymi od dostawcy.
- Zapewnij projekt montażu balkonów prefabrykowanych.
- Przeanalizuj czy zaproponowane w projekcie zabezpieczenie zbiorowe jest adekwatne do przyjętej technologii prac.
- Zaplanuj kolejność montażu elementów deskowania, tak aby zminimalizować prace montażowe na wysokości.
- Zaplanuj do wykonywania prac montażowych zespół minimum 2 osobowy.
- Zaplanuj prawidłową sekwencję przekładania zabezpieczeń zbiorowych po ułożeniu mieszanki betonowej.
- Zaplanuj zabezpieczenia zbiorowe w taki sposób aby ich wysokość i konstrukcja spełniała swoją rolę również po wbudowaniu mieszanki betonowej stropu (min. 1,1 m) i wytrzymałość kl. A. PN-EN 13374.
- Przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej stropu i słupów zaplanuje miejsca umieszczenia elementów traconych dla systemów ochrony zbiorowej oraz indywidualnej (punkty kotwiące).

UWAGA:
W przypadku przyjętej technologii wykonania balkonu równocześnie z płytą stropową zasady szalowania zgodne z Katalogiem Dobrych Praktyk – 1.1 Stropy

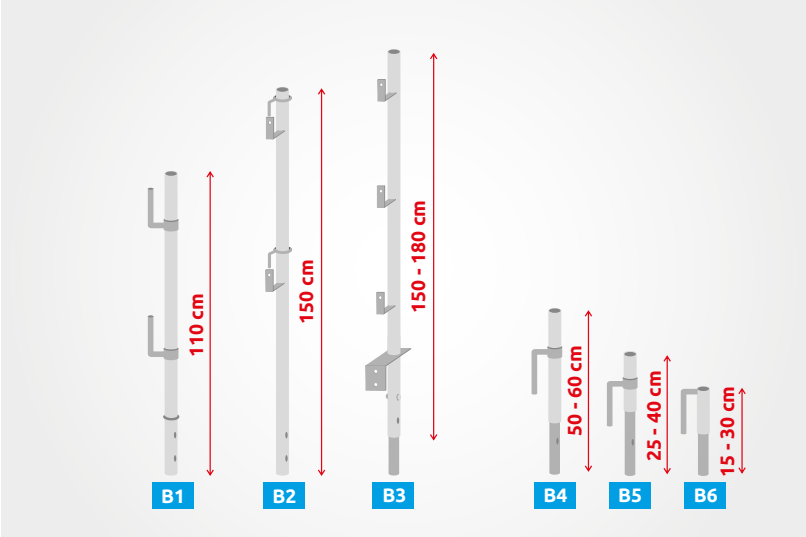
PRACE ŻELBETOWE:

Zbrojenie i wbudowanie mieszanki betonowej.

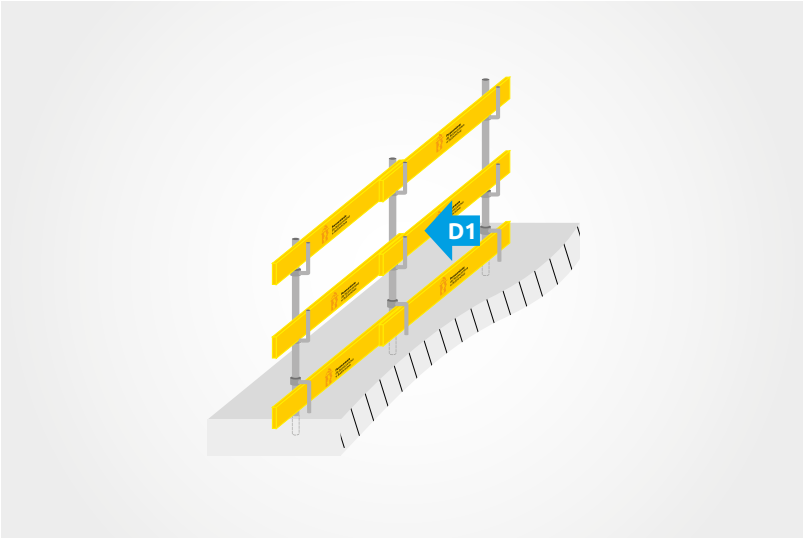
- Systemy zabezpieczenia zbiorowego krawędzi – rekomendowane systemy zabezpieczeń zbiorowych dostarczane przez dostawców szalunków lub firmy specjalizujące się w systemach zabezpieczeń zbiorowych.



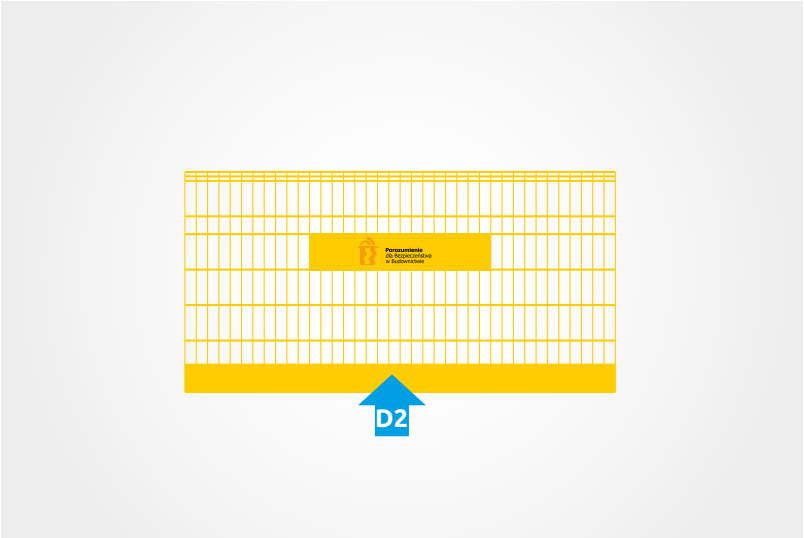
Dobierz odpowiedni do realizowanego projektu uchwyt dźwigarkowy.
Każdy dostawca szalunków i firmy specjalizujące się w systemach zabezpieczeń zbiorowych posiadają adekwatne rozwiązania.
A1 - uchwyt dźwigarkowy.
A2 - uchwyt dźwigarkowy.
A3 - uchwyt dźwigarkowy.
A4 - uchwyt dźwigarkowy.
A5 - uchwyt dźwigarkowy.



Zastosuj słupek o odpowiedniej wysokości uwzględniając grubość balkonu.
Można zastosować również rozwiązanie z zastosowaniem słupka oraz odpowiedniej wysokości przedłużki.
Przedstawione przedłużki do słupków są przykładowe i w zależności od dostawcy mogą mieć różne długości.

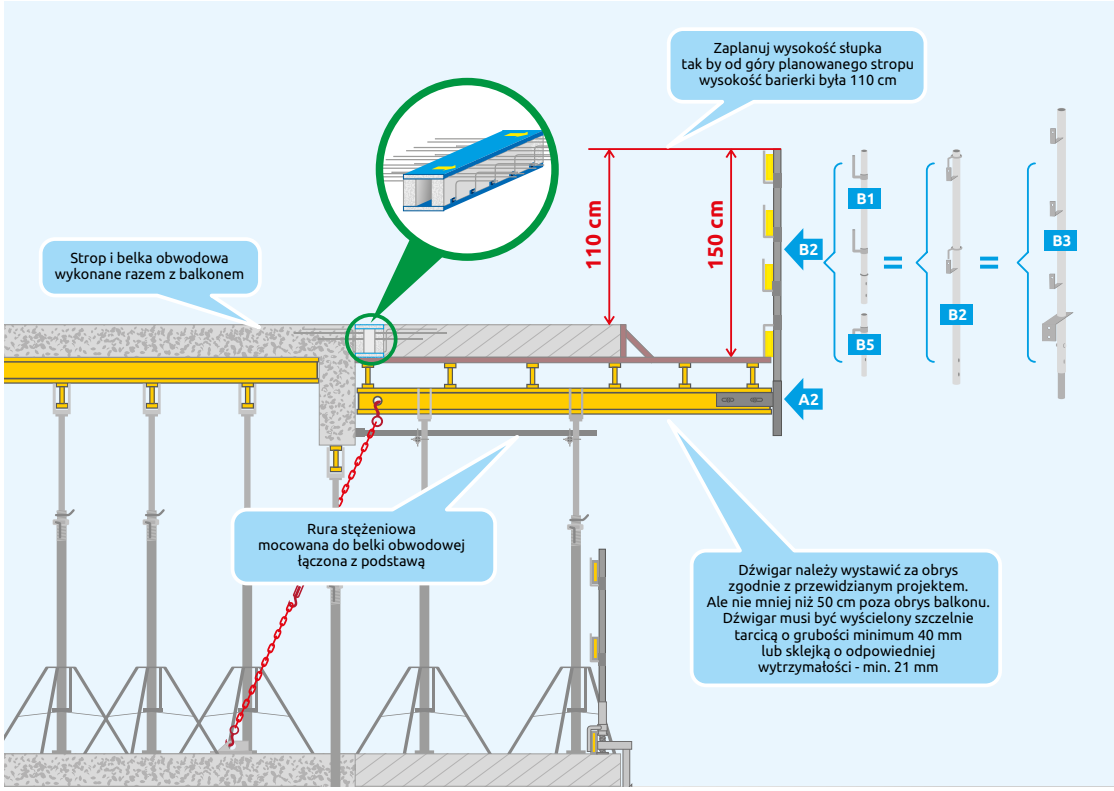


D1 - deski zabezpieczające na poręcze ochronne i deski krawężnikowe wykonane z tarcicy o parametrach:
- klasa wytrzymałości min. C18 C22 (wg PN-EN 338),
- wilgotność tarcicy max 23%.
Wymiary deski:
Długość maksymalna 2500 mm przy rozstawie między słupkami max 2000 mm
Grubości 32 mm
Szerokości 150 mm.

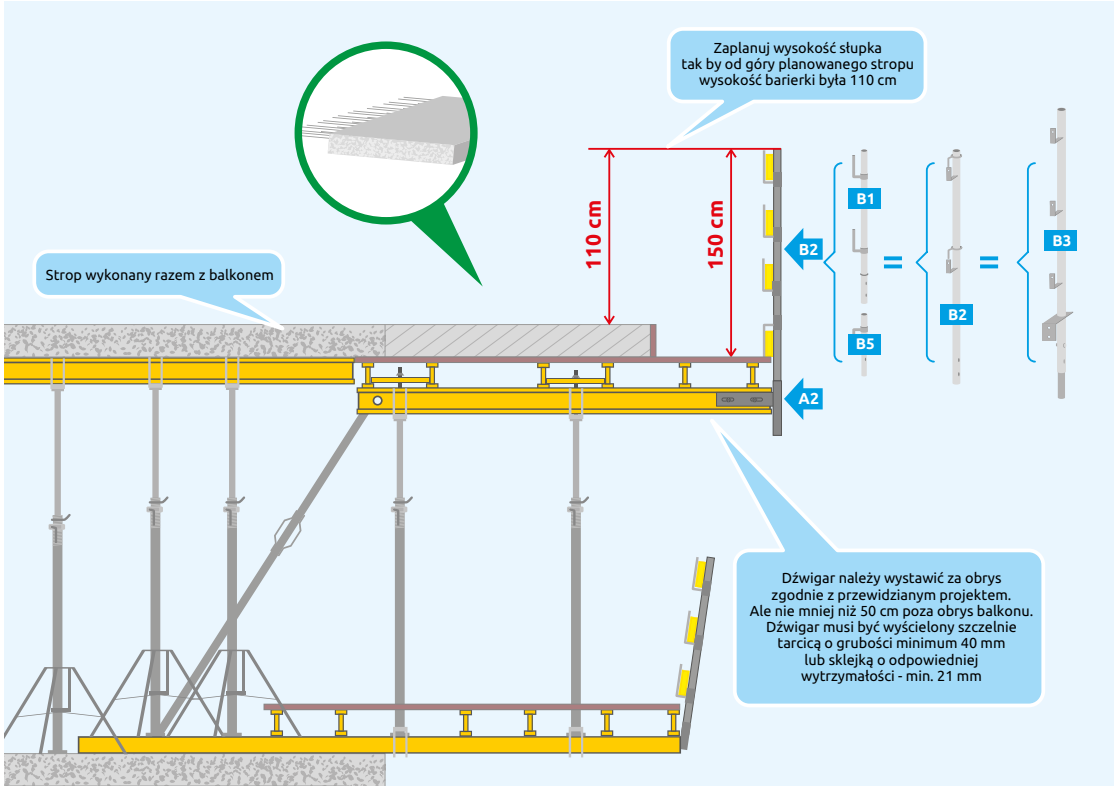


D2 - siatka zabezpieczająca stosowana jest do zapewnienia ochrony przed upadkiem z wysokości osób i narzędzi oraz musi spełniać wymagania normy PN-EN13374.
Siatka stosowana na krawędzi musi posiadać szczelną bortnicę (min. 15 cm).

Wytyczne do balkonów wykonywanych monolitycznie ze stropem.



Wytyczne do balkonów prefabrykowanych.

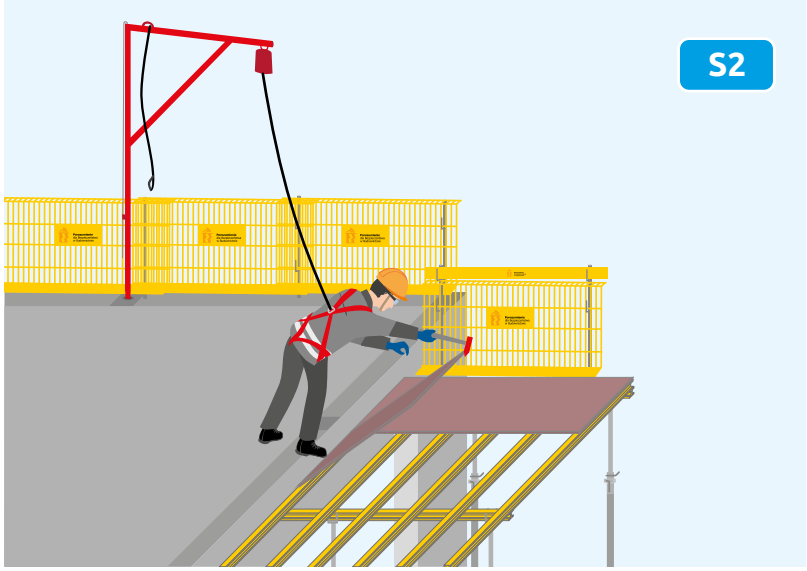


Konstrukcja szalunku musi zapewnić prawidłową komunikację, dostęp do miejsc montażu szalunku, zbrojenia i układania mieszanki betonowej.
Sposób podparciu balkonów od dołu na stropie oraz na wysuwnicy na podstawie szczegółowe rozwiązania wynikającego z dokumentacji dostawcy deskowania lub przygotowanego projektu.

System antyupadkowe

W zależności od przyjętej technologii wykonania balkonu należy dobrać właściwe środki ochrony indywidualnej zabezpieczające pracowników przed upadkiem podczas wykonywania prac:

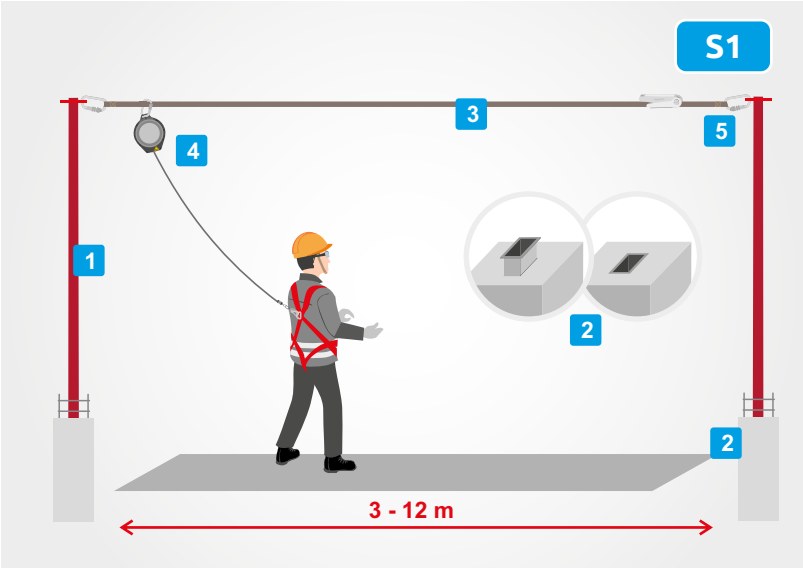
- System typu żurawik lub pozioma lina kotwicząca (rekomendowane szczególnie jeśli w stropach występują słupy).
- Stosowanie urządzeń samohamownych wraz z linką do pracy na dachu lub urządzenie samohamowne testowane krawędziowo.



S2 - żurawik.

System poziomej liny kotwiczącej

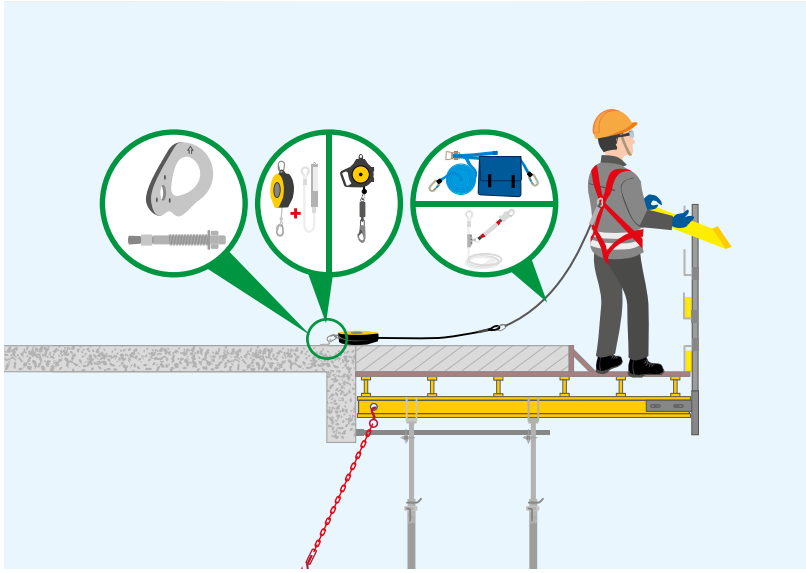
Rekomendowane systemy wymagają właściwego zaplanowania samego miejsca ich montażu przed rozpoczęciem wbudowania mieszanki betonowej stropu, aby umieścić niezbędne uchwyty tracone we właściwych słupach/ ścianach podczas procesu wbudowania mieszanki betonowej.

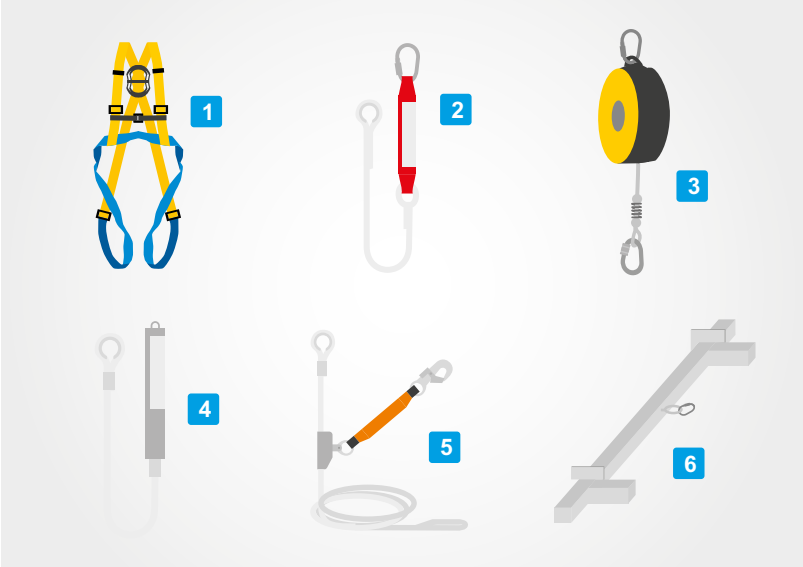


1. Słupek (EN 795, Klasa A).
2. Kaseta do montażu słupka.
3. Pozioma taśma kotwicząca EN 795, Klasa B.
4. Urządzenie samohamowne (EN 360:2002).
5. Karabinek.

S1 - poziome liny kotwiczące należy stosować zgodnie z instrukcją producenta.

Punkt kotwiczący



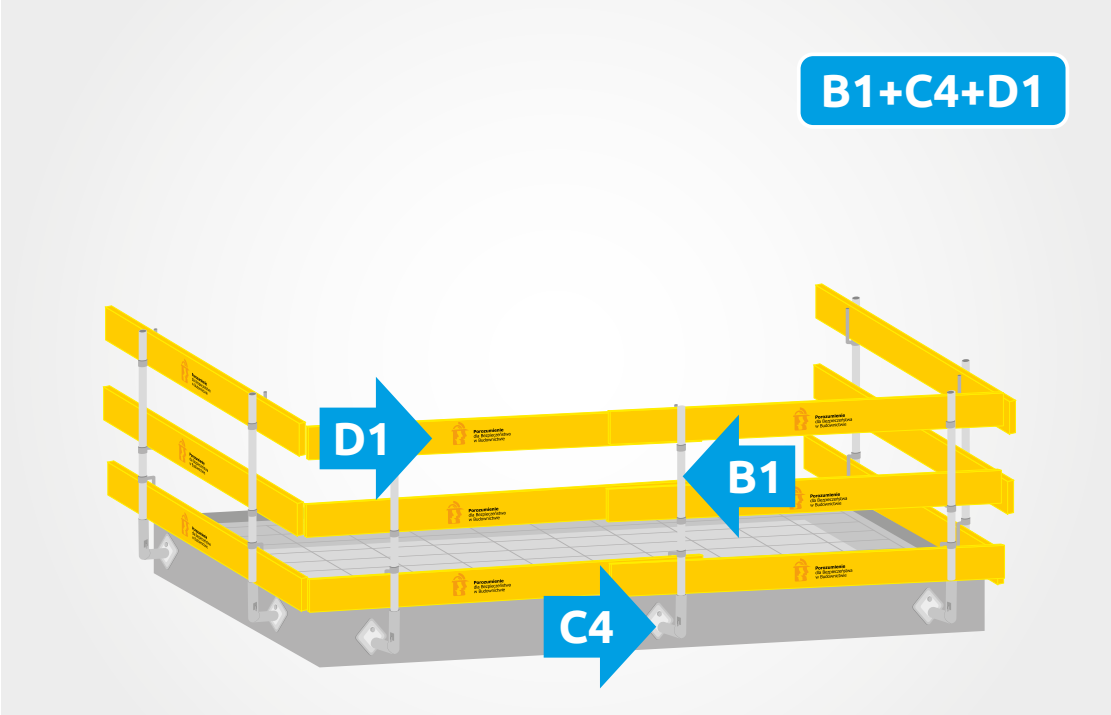


1. Szelki bezpieczeństwa EN 361.
2. Linka bezpieczeństwa z amortyzatorem EN 355.
3. Urządzenie samohamowne EN 360.
4. Lina do pracy na dachu EN 354.
5. Urządzenie samozaciskowe EN 353.
6. Belka zaczepowa.

Należy wygrodzić i oznakować strefę niebezpieczną poniżej stanowiska, gdzie odbywa się montaż deskowania.

Balkony prefabrykowane

Decydując się na balkony prefabrykowane dostajemy możliwość montażu zabezpieczeń zbiorowych przed wbudowaniem w miejsce docelowe.
Rekomendowany montaż uchwytów oraz słupków przed procesem transportu.

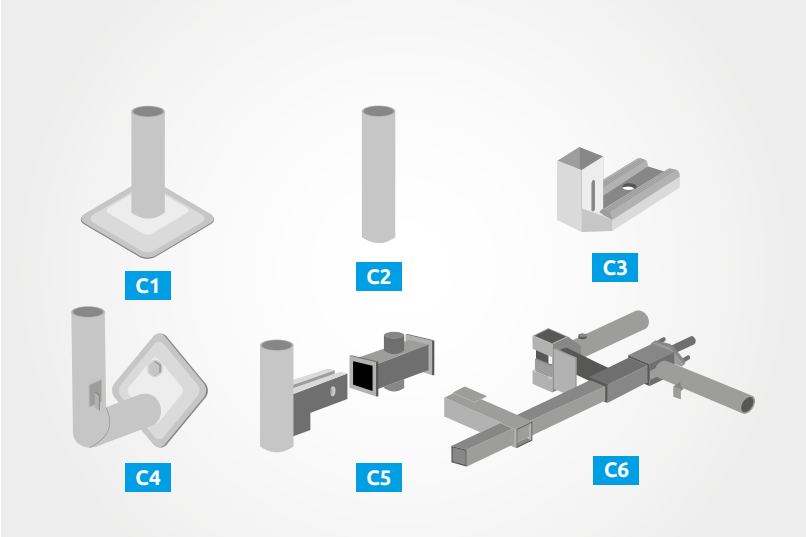


OBRÓBKA BALKONÓW I PRACE NA GOTOWEJ PŁYCIE

Rekomendowane zabezpieczenia:

- Systemy szalunkowe dostarczane przez dostawców szalunków.
- Systemy dostarczane przez firmy specjalizujące sie w dostawie zabezpieczeń zbiorowych.

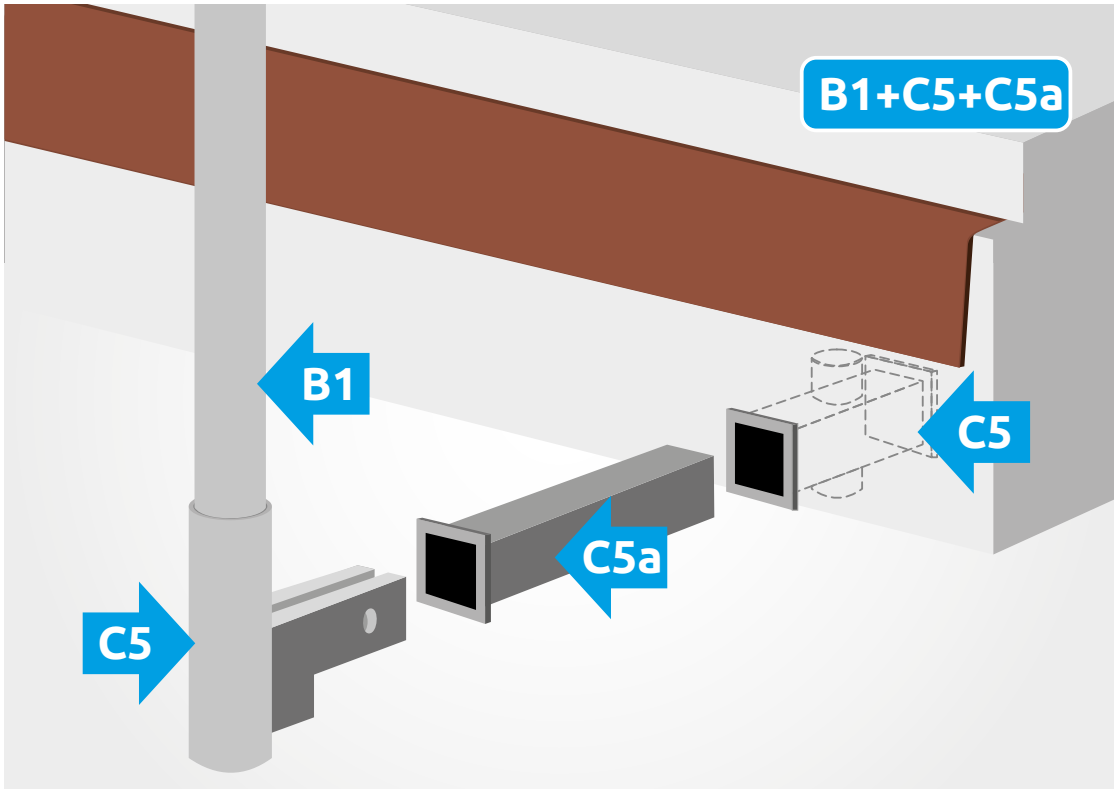
ETAP PO ZABETONOWANIU STROPU:

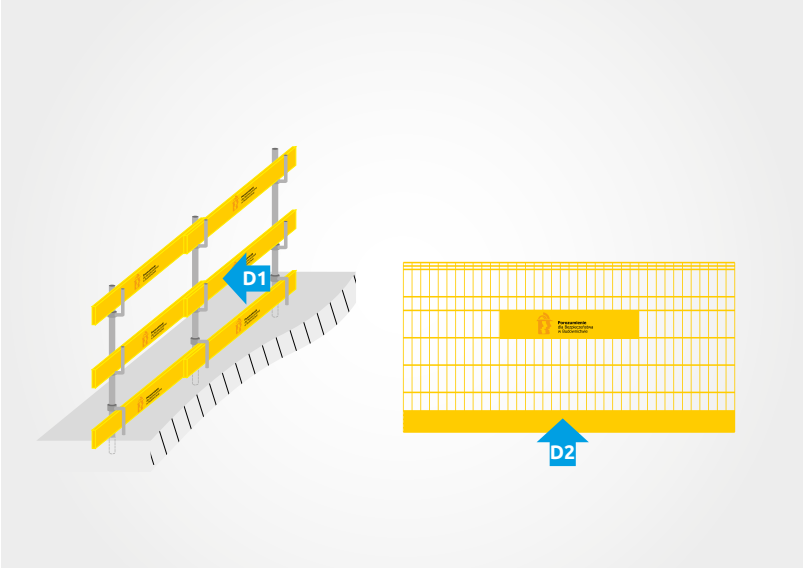


Zaplanuj sposób montażu słupka po wylaniu betonu.
C1, C3 - uchwyt przykręcany poziomy - za pomocą odpowiedniej kotwy.
C2, C5 - system tracony - wykonany przed wbudowaniem betonu.
C4 - uchwyt przykręcany pionowy - za pomocą odpowiedniej kotwy.
C6 - uchwyt zaciskowy - przykręcany bezpośrednio do żelbetu.

Należy pamiętać, że część systemów (C2, C5) opiera się na tzw. systemach traconych więc miejsce ich montażu musi być zaplanowany jeszcze przed procesem betonowania.

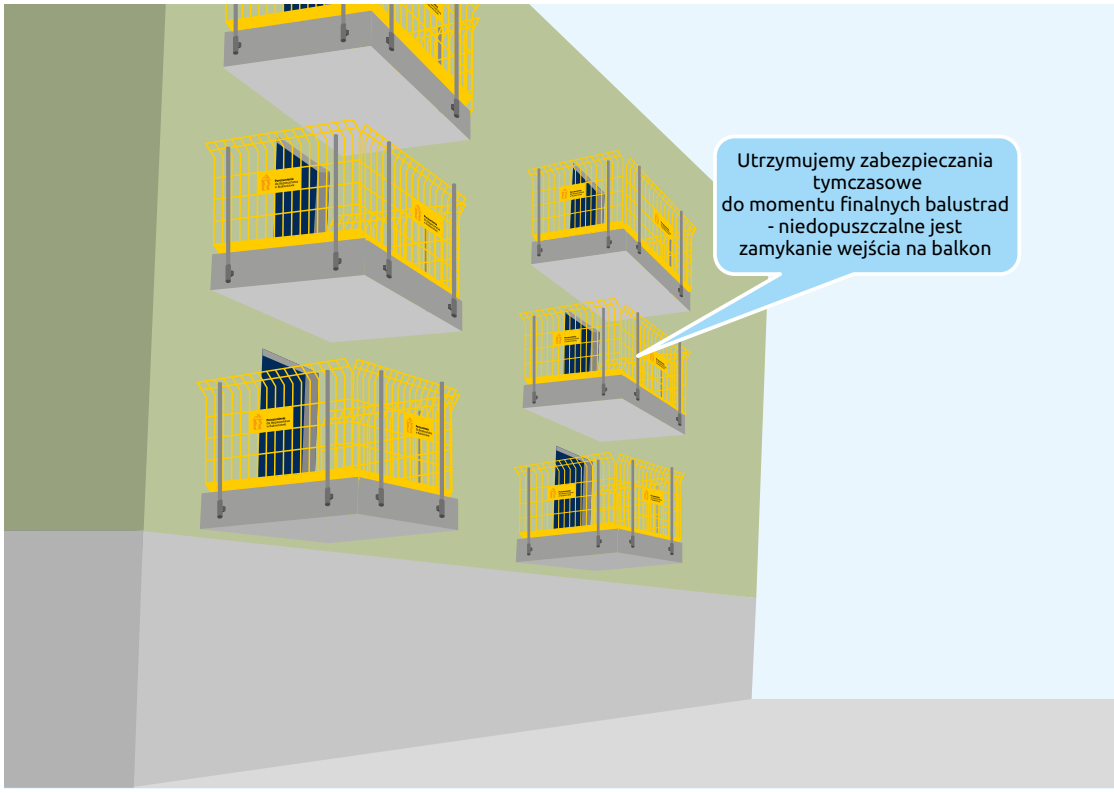
Przy tradycyjnych balkonach rekomendowanym systemem jest system tracony przedłużony C5a, który pozwala na obróbkę blacharska balkonu przy pełnym zabezpieczeniu zbiorowym. Do zastosowania standardowy słupek B1 z ewentualną przedłużką B6 lub słupek B2.





D1 - deski zabezpieczające należy stosować o odpowiedniej klasie wytrzymałości o ile instrukcja dostawcy zabezpieczeń nie stanowi inaczej.

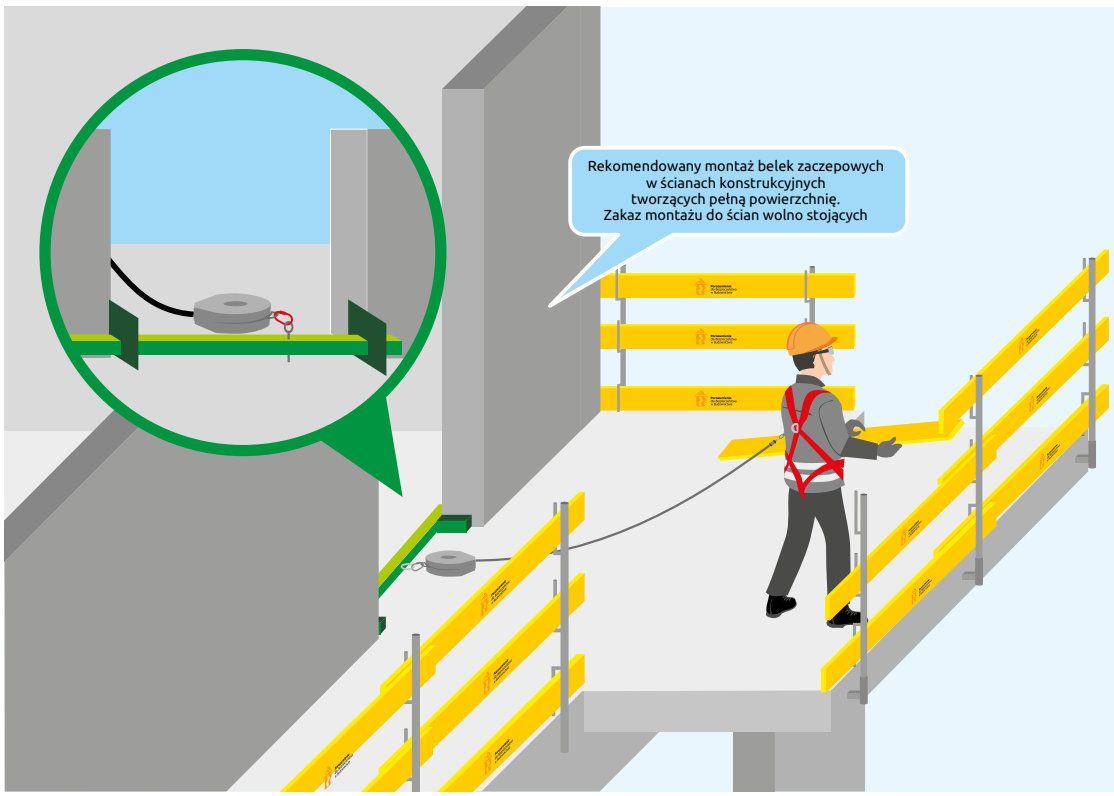
D2 - siatka zabezpieczająca stosowana jest do zapewnienia ochrony przed upadkiem z wysokości osób i narzędzi. Siatka stosowana na krawędzi musi posiadać szczelną bortnicę (min. 15 cm).



Montaż marek i balustrad

- Rusztowania elewacyjne lub ruchome podesty robocze – podnośniki nożycowe.
- Środki ochrony indywidualnej – punkt kotwiczący.
- Środki ochrony indywidualnej – belka zaczepowa montowana pomiędzy otworami.
- Inne rozwiązania.

W przypadku konieczności demontażu ochrony zbiorowej z balkonów należy stosować systemy ochrony indywidualnej.



Montaż maskownic.

- Ruchome podesty robocze – podnośnik nożycowy.
- Inne przy wysokich budynkach – rusztowanie elewacyjne.