



STANDARDY BHP

2.0 Prace na wysokości



Standard ten zawiera normy określające podstawowe zasady bezpieczeństwa w trakcie przygotowania oraz prowadzenia **prac na wysokości (4)**.

UWAGA

Upadki z wysokości są najczęstszą przyczyną wypadków śmiertelnych oraz poważnych urazów ciała. Dlatego przy planowaniu prac na wysokości należy przeprowadzić analizę ryzyka oraz zapewnić środki organizacyjne, techniczne i **kompetentny (7)** nadzór umożliwiające bezpieczną ich realizację.

A. WSTĘP

1. Prace na wysokości to wszelkie roboty wykonywane na wysokości co najmniej 1 m nad poziomem podłogi lub ziemi.
2. Pracą na wysokości nie jest praca wykonywana niezależnie od wysokości, jeżeli stanowisko pracy jest osłonięte ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami, ścianami z oknami oszklonymi lub jest wyposażone w inne stałe konstrukcje czy urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.
3. Prace na wysokości są zaliczone do **prac szczególnie niebezpiecznych (3)** i należy je realizować zgodnie ze **Standardem 1.0**.
4. Procedury i instrukcje bezpieczeństwa powinny uwzględniać hierarchię zabezpieczenia prac na wysokości. W pierwszej kolejności należy wziąć pod uwagę **eliminację zagrożeń (11)**, następnie zastosować **środki ochrony zbiorowej (14)**, rozwiązania organizacyjne oraz **środki ochrony indywidualnej (15)** (rysunek nr 1 – hierarchia kontroli zagrożeń).

Analiza i ocena ryzyka

Obowiązuje zasada hierarchi stosowanych środków i rozwiązań
(od najsłabszych do najmniej skutecznych)

Eliminowanie (u źródła)

Środki ochrony zbiorowej

Rozwiązania organizacyjne

Stosowanie środków ochrony indywidualnej

Rysunek 1. Hierarchia kontroli zagrożeń.



Eliminowanie (u źródła) przykłady:

- bezpieczny „sam w sobie” proces technologiczny:
Np. prace montażowe wykonane z poziomu terenu bez długotrwałego narażania pracowników na upadek z wysokości
- nieszkodliwe surowce, półfabrykaty lub zastąpienie bardziej szkodliwych mniej szkodliwymi
Np. konstrukcja stalowa zabezpieczona powłokami malarskimi w wytwórni bez konieczności malowania podczas montażu lub ograniczenie do minimum prac malarskich na budowie

Środki ochrony zbiorowej przykład:

Np. realizacja prac na wysokości zgodnie z WZZ w oparciu o systemowe zabezpieczenia krawędziowe, zabezpieczenia otworów, stosowanie oston, ekranów

Rozwiązania organizacyjne przykłady:

Np. planowanie prac na wysokości zgodnie z WZZ

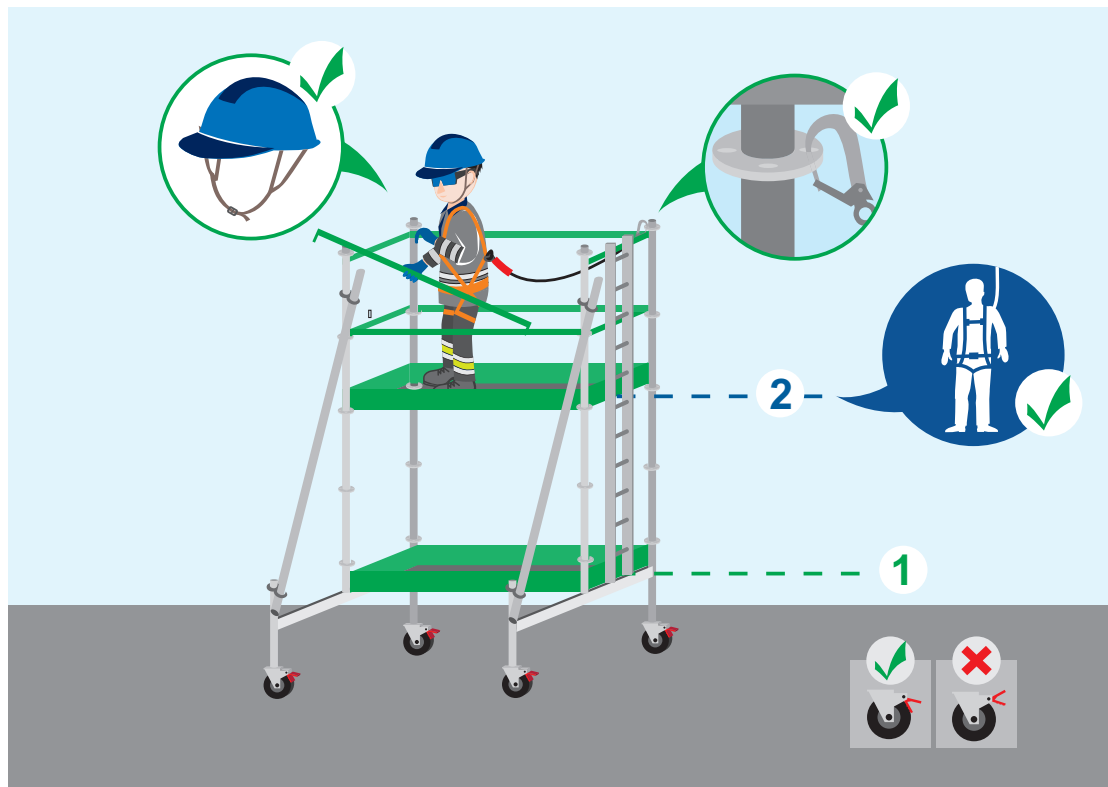
Np. zastąpienie ręcznych prac transportowych transportem mechanicznym

Np. wdrożenie zapisów IBWR wraz z zapoznaniem pracowników, prawidłowe oznakowanie zagrożeń, stosowanie piktogramów

Stosowanie środków ochrony indywidualnej:

- właściwy dobór i prawidłowe stosowanie ŚOI w zależności od istniejących zagrożeń

5. Wszystkie osoby pracujące na wysokości mają obowiązek stosowania właściwie dobranych ŚOI (15) i odzieży roboczej, zgodnie z wymaganiami **Standardu 18.4 ŚOI – sprzęt i ochrony indywidualne** oraz **Standardu 18.5 Odzież i obuwie**, w tym:
- hełmów ochronnych z przynajmniej trzypunktowym paskiem podbródkowym,
 - kamizelek ostrzegawczych min. II klasy widoczności,
 - obuwia ochronnego klasy S3,
 - sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości dostosowanego do rodzaju ryzyka i prac (rysunek nr 2 – przykład prac na wysokości).



Rysunek 2. Przykład prac na wysokości.

6. ŚOI (15) powinny być kontrolowane przez kompetentnego (7) pracownika. Kontrola powinna być przeprowadzona w obowiązującym terminie, zgodnie z dokumentacją techniczną producenta (rysunek nr 3, przykładowa instrukcja oraz karta użytkownika). Kontrola musi być udokumentowana.

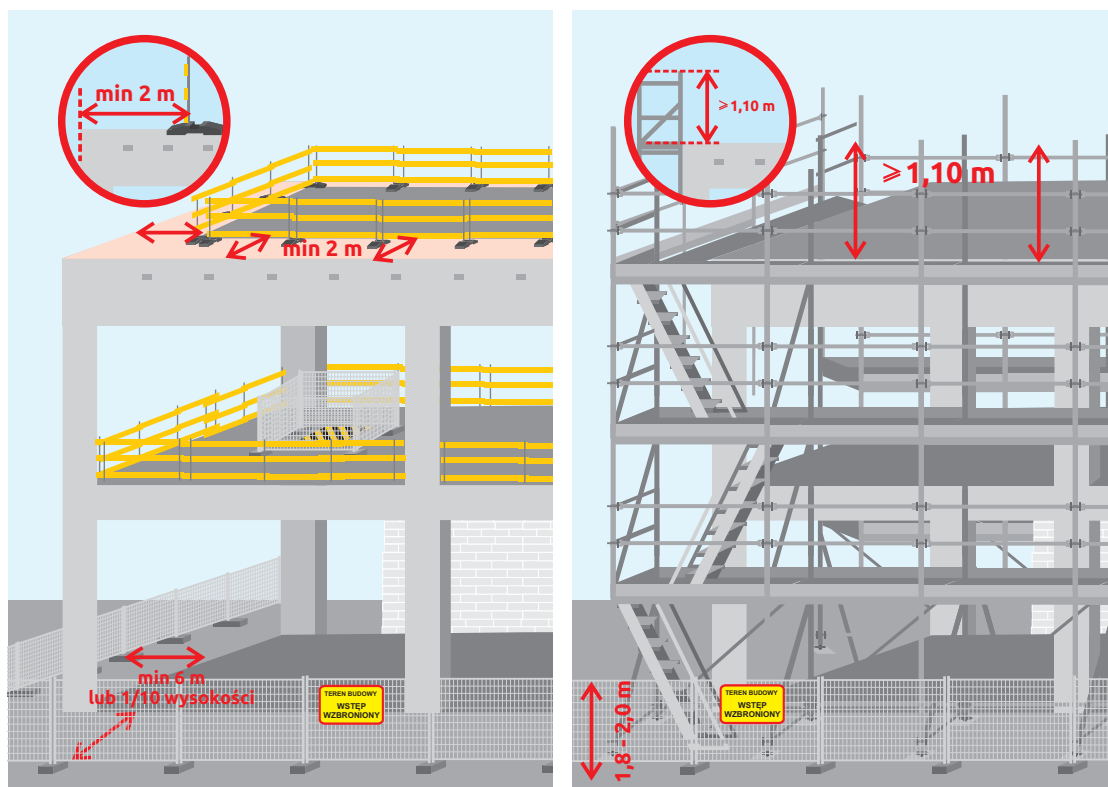
[illegible]

Rysunek 3. Przykładowa instrukcja oraz karta użytkownika.

B. DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

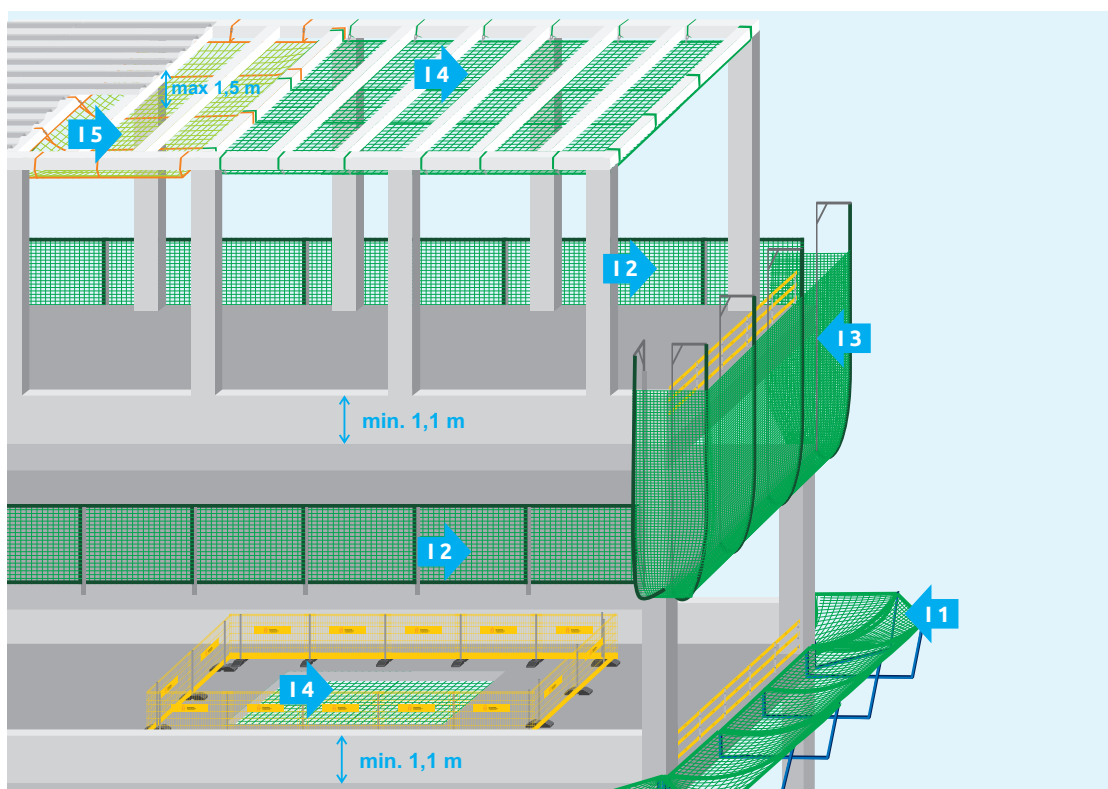
1. Podstawą do podjęcia pracy na wysokości jest opracowanie **Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) (22)** dla konkretnego zadania, zgodnie ze **Standardem 10.2 IBWR**.
2. Podstawą do opracowania IBWR jest **Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ) (2)** oraz projekt wykonawczy dla konkretnego rodzaju robót, a także Standardy BHP oraz wewnętrzne wytyczne danej organizacji.
3. W przypadku prac szczególnie niebezpiecznych, o wysokim poziomie ryzyka, należy wdrożyć pisemne **pozwolenia na prace (18) (Standard 1.0 lub polecenia na prace (18)** zgodnie ze **Standardem 4.2.**), co pozwoli zredukować ryzyka.
4. Osoby pracujące na wysokości muszą być kompetentne (7). Powinny być również poddawane systematycznym badaniom lekarskim oraz odbywać szkolenia i instruktaże związane z występującymi zagrożeniami.
5. Przed przystąpieniem do wykonywania prac na wysokości, **bezpośrednio nadzorujący pracę (9)** ma obowiązek zapoznać swoich pracowników z IBWR oraz uzyskać pisemne potwierdzenie tego faktu.
6. Stanowiska do prowadzenia prac na wysokości (4) muszą być właściwie zabezpieczone. Miejsce prowadzenia prac należy wygrodzić i oznakować w widoczny sposób, a wszelkie otwory trwale zabezpieczyć (**rysunek nr 4** - przykładowe wygrodzenie i oznakowanie stanowisk pracy).
7. Powierzchnie wzniesione powyżej 1 m, na których mogą przebywać pracownicy, należy zabezpieczyć systemowymi balustradami ochronnymi, zgodnie ze **Standardem 18.1 Zbiorowe – bariery ochronne (balustrady)** oraz zastosować się do **wytycznych zabezpieczeń zbiorowych (21)** (WZZ) dostępnych na: http://porozumieniedlabezpieczenstwa.pl/images/aktualnosci/2021/Wytyczne/WZZ_Komplet_12_2021.pdf Takie same zabezpieczenia należy zastosować również wtedy, jeśli te powierzchnie stanowią przejścia lub dojścia do miejsca pracy.
8. Balustrady powinny być zbudowane z poręczy ochronnych, umieszczonych na wysokości 1,1 m i deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem, w połowie wysokości, należy umieścić bariere pośrednią lub wypełnić tę przestrzeń w sposób uniemożliwiający wypadnięcie pracownika.





Rysunek 4. Przykładowe wygradzenie i oznakowanie stanowisk pracy.

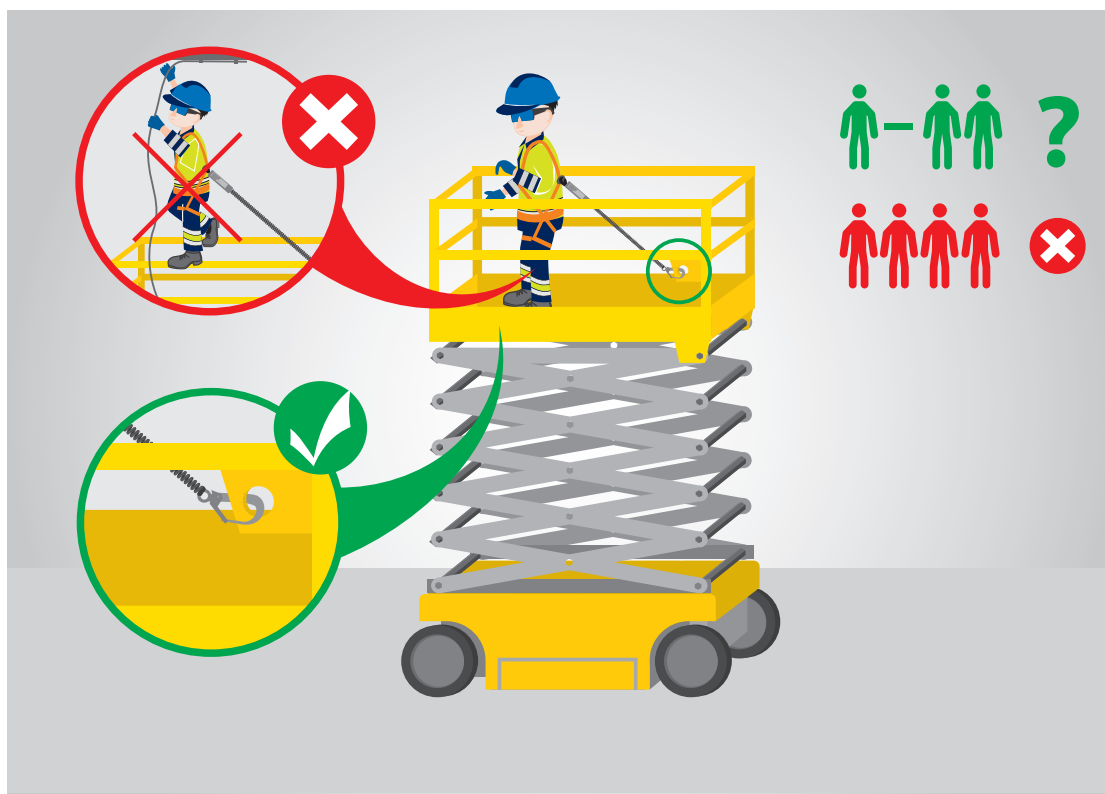
9. W zależności od specyfiki robót, miejsce prowadzenia prac na wysokości należy zabezpieczyć siatkami bezpieczeństwa typu S, V, T lub U, zgodnie z projektem zabezpieczenia i montażu oraz **Standardem 18.2 Zbiorowe – siatki bezpieczeństwa** – (rysunek 5). Przed zastosowaniem siatek należy zaprojektować, wskazać i wykonać punkty kotwiczenia indywidualnych środków ochrony pracowników (15) przed upadkiem z wysokości.



Rysunek 5. System ochron zbiorowych oparty o siatki bezpieczeństwa.

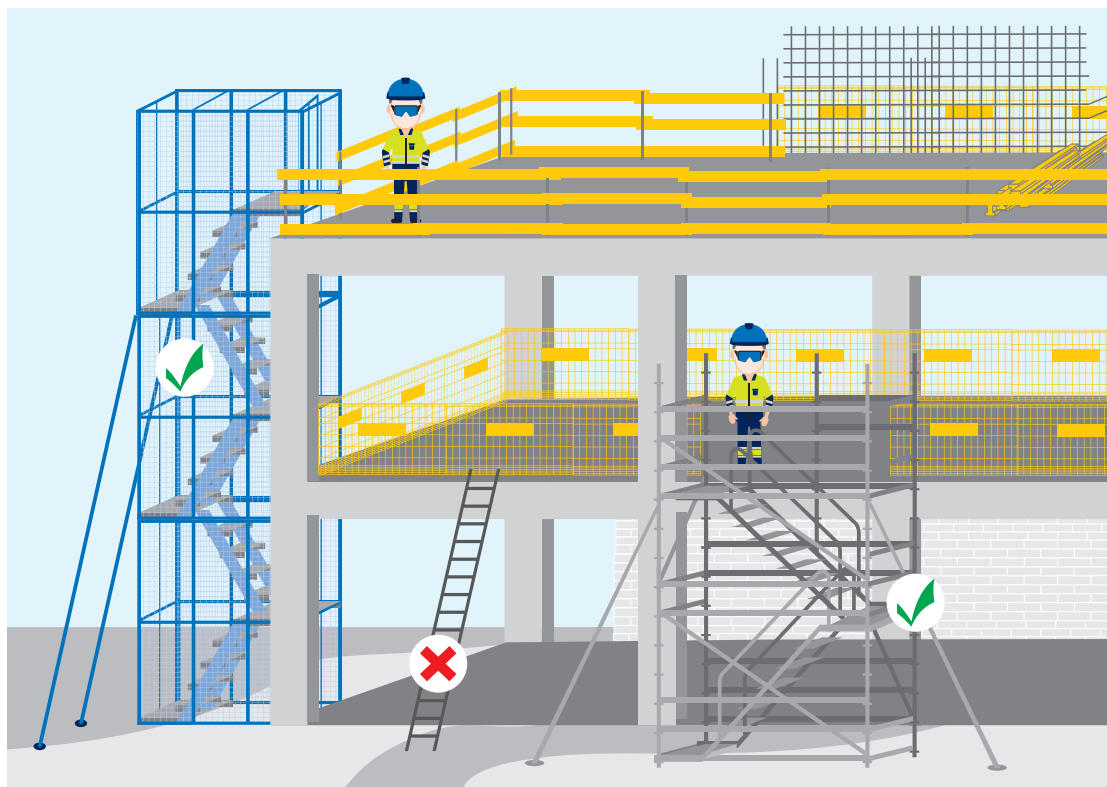


10. Pracownicy wykonujący montaż siatek powinni być poinformowani przez bezpośredni nadzór (9) o rozmieszczeniu i sposobie bezpiecznego montażu punktów kotwienia, np. z podnośników koszowych od spodu (rysunek nr 6).



Rysunek 6. Przykład rozmieszczenia punktów kotwienia w podnośniku nożycowym.

11. Wszyscy pracownicy, którzy wykonują montaż zabezpieczeń zbiorowych na wysokości, powinni być wyposażeni we właściwie dobrane ŚOI (15). Siatki bezpieczeństwa mogą montować wyłącznie pracownicy przeszkoleni w tym zakresie.
12. Jeśli nie ma możliwości zastosowania balustrad ochronnych, można zastosować poziome siatki bezpieczeństwa typu S. Będą one stanowiły ochronę zbiorową na całej powierzchni pod otworami i świetlikami. Siatki powinny się opierać o pręta konstrukcji. Prace należy przeprowadzić przed wykonaniem docelowego pokrycia dachu.
13. Komunikacja pionowa powinna się odbywać po zamontowanej schodni systemowej (rysunek nr 7).
14. Montażu schodni lub rusztowania mogą dokonywać wyłącznie pracownicy posiadający stosowne uprawnienia w tym zakresie.
15. Schodnie lub rusztowania mogą być dopuszczone do eksploatacji wyłącznie po dokonaniu ich odbioru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy lub odrębnym protokołem, zgodnie z zapisami zawartymi w standardzie szczegółowym **2.2 Rusztowania**.
16. Przed przystąpieniem do prac na wysokości należy skontrolować stan techniczny platform roboczych lub podnośników w oparciu o aktualną decyzję UDT, dziennik konserwacji oraz dzienny protokół kontroli, zgodnie ze **Standardem 2.5 Podesty ruchome**.
17. Niezależnie od rodzaju prac prowadzonych na wysokości, należy wyznaczyć i oznakować **strefę niebezpieczną (6)**. Strefa niebezpieczna w swoim najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, ale nie mniej niż 6 m.
18. Jeśli wyznaczenie strefy niebezpiecznej (6) jest niemożliwe, należy zastosować inne rozwiązania techniczne lub organizacyjne zabezpieczające przed spadaniem przedmiotów. W takiej sytuacji można skorzystać np. z rusztowań elewacyjnych wg **Standardu 2.2 Rusztowania** i daszków ochronnych wg **Standardu 2.6 Roboty na dachach**. Podobne rozwiązania należy zastosować w przypadku prowadzenia prac na wysokości (4) nad czynnymi ciągami komunikacyjnymi. Do zabezpieczenia ciągów służą daszki ochronne umiejscowione



Rysunek 7. Przykład schodni systemowych

na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem (punktem odniesienia jest najniższe położone miejsce), nachylone pod kątem 45 stopni, ze spadkiem do ściany obiektu. Rozmiary daszka powinny być co najmniej 0,5 m większe z każdej strony niż szerokość przejścia czy przejazdu.

19. Prace na wysokości (4), które wymagają stosowania ŚOI (15) chroniących przed upadkiem z wysokości, powinny być prowadzone przez minimum dwie osoby.
20. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić zarówno stan techniczny punktów kotwiczenia indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, jak i stan samego sprzętu.
21. Przed przystąpieniem do pracy należy dokonać wizualnej oceny stanu technicznego siatek bezpieczeństwa i balustrad ochronnych.
22. Należy zadbać o środki techniczno-organizacyjne, które w razie potrzeby zapewnią skuteczną asekurację i ewakuację pracowników, w tym również ewakuację po upadku do siatki lub przestrzeni otwartej. Pracownicy powinni być wyposażeni w skuteczne środki łączności, takie jak radiotelefony czy telefony komórkowe.
23. Przed przystąpieniem do prac należy ocenić, czy istnieje możliwość przeprowadzenia skutecznej akcji ratunkowej w razie wypadku, wg **Standardu 17.5 Plan ewakuacji, instrukcje awaryjne**.

C. DZIAŁANIA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT

1. Osoba z bezpośredniego nadzoru (9) ma obowiązek upewnić się, czy pracownicy wykonujący prace na wysokości (4) są zabezpieczeni przed upadkiem, zgodnie z hierarchią z punktu A. 4. W przypadku uchybień lub braków w zabezpieczeniu, bezpośredni nadzór (9) ma obowiązek wstrzymać prace do czasu wprowadzenia jej bezpiecznych metod.
2. W przypadku używania sprzętu ochrony osobistej podczas prac na wysokości, wymagana jest obecność co najmniej dwóch osób, a roboty prowadzi się pod bezpośrednim nadzorem (9) w oparciu o **Standard 1.0**.
3. Jeżeli podczas prowadzenia prac zachodzi konieczność zmiany punktu kotwiczenia, należy wyposażyć pracownika w system łącząco- amortyzujący (tzw. dwie linki). Takie rozwiązanie umożliwi przepinanie się pomiędzy punktami kotwiczenia, zgodnie ze **Standardem 2.1 Roboty na dużych wysokościach**.
4. Niezależnie od zastosowanych środków ochrony zbiorowej (14), np. barier ochronnych (balustrad) i środków ochrony indywidualnej (15), wszędzie tam, gdzie jest to konieczne, należy stosować siatki bezpieczeństwa.



- Dodatkowo teren prowadzenia prac należy wygrodzić i oznakować jako strefę niebezpieczną (6).
5. Prowadzenie prac w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych wymaga zastosowania dodatkowej procedury, zgodnie ze **Standardem 4.4 Praca w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych**.
 6. Prowadzenie prac nad akwenami wodnymi wymaga dodatkowo zastosowania **Standardu 13.5 Roboty na wodzie, z wody oraz w kesonach**.
 7. Wykonywanie prac na wysokości z rusztowania wymaga dodatkowo zastosowania, **Standardu 2.2 Rusztowania**.
 8. Montaż urządzeń (rusztowania) oraz przeglądy techniczne powinny być wykonywane przez pracowników posiadających stosowne uprawnienia, zgodnie z instrukcją, dokumentacją techniczną lub projektową.
 9. Osoby pracujące z podestów ruchomych, podnośników lub platform roboczych, muszą mieć aktualne uprawnienia oraz świadectwo kwalifikacji do obsługi tych urządzeń. Dodatkowo pracownicy powinni być wyposażeni w ŚOI (15) chroniące ich przed upadkiem z wysokości. Zabezpieczenia te powinny być wpięte w punkty kotwienia wskazane przez producenta danego urządzenia.
 10. Użytkując drabinę jako tymczasowy ciąg komunikacyjny lub wykonując prace z drabin, należy postępować zgodnie ze **Standardem 2.4 Drabiny**.
 11. Wszystkie otwory znajdujące się na poziomie wykonywanej pracy należy zabezpieczyć nieprzesuwnymi przykrywkami.
 12. Dobrą praktyką jest stosowanie podwójnego zabezpieczenia otworów w postaci szczelnych przykryw oraz wygrodzenia balustradami, zgodnie ze **Standardem 18.1 Zbiorowe – bariery ochronne (balustrady)**.
 13. W okresie zimowym należy na bieżąco likwidować oblodzenie elementów nad i w ciągach komunikacji poziomej i pionowej, zgodnie ze **Standardem 10.5 Praca w warunkach zimowych**.



D. DZIAŁANIA PO ZAKOŃCZENIU PRAC

1. Ze stanowisk pracy należy uprzątnąć wszystkie narzędzia i materiały lub zabezpieczyć je tak, aby nie spadły z wysokości.
2. Ciągi komunikacji pionowej należy zabezpieczyć przed ewentualnym wejściem osób postronnych.



ZABRANIA SIĘ:

1. Montażu i demontażu schodni i rusztowań przez pracowników, którzy nie mają stosownych uprawnień w tym zakresie.
2. Używania jako poręczy i krawężników w balustradach ochronnych tarcicy o grubości poniżej 32 mm z widocznymi pęknięciami, przebarwieniami i licznymi sękami.
3. Eksploatacji schodni i rusztowań w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.
4. Użytkowania elementów indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości i siatek, które wcześniej były używane do powstrzymywania spadania.
5. Samowolnego kotwiczenia indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości do elementów do tego nieprzeznaczonych, zapinania linek asekuracyjnych o elementy na tzw. „zaciąg”.
6. Odkładania narzędzi oraz materiałów na wznoszonych ścianach, konstrukcjach oraz innych miejscach, z których mogą spaść.
7. Stosowania drabin jako drogi stałego transportu, a także przenoszenia przy użyciu drabiny ciężarów o masie powyżej 10 kg.
8. Wykonywania innych robót budowlanych w strefach niebezpiecznych wyznaczonych na czas prowadzenia prac na wysokości.
9. Montażu siatek bezpieczeństwa przez osoby, które nie zostały przeszkolone w tym zakresie.
10. Montażu siatek bez wymaganego przeglądu okresowego, ze stwierdzonymi uszkodzeniami oczek, lin granicznych, lin łączących i punktów zakotwiczenia.