

1. Obowiązki pracodawcy w zakresie ewakuacji

1. **Pracodawca ma obowiązek wyznaczyć pracowników** odpowiedzialnych za udzielanie pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia oraz prowadzenie działań w zakresie ewakuacji i zwalczania pożarów. Ponadto jest on zobowiązany poinformować innych pracowników firmy o pracownikach do tego wyznaczonych (dane kontaktowe).
2. **Obowiązkiem pracodawcy** jest również zapewnienie warunków niezbędnych do przeprowadzenia ewakuacji pracowników oraz wyposażenie pracowników w niezbędny sprzęt ratunkowy dostępny w miejscu wykonywania prac.
3. **Przed przystąpieniem** do wykonywania prac konieczne jest **opracowanie planu ewakuacji** pracownika po upadku z wysokości oraz zapoznanie z nim wszystkich osób związanych z wykonywaną pracą - **taki plan należy również uwzględnić przy opracowywaniu IBWR**.
4. **Plan ewakuacji powinien uwzględniać:**
 - opis i miejsce wykonywania prac
 - ścieżkę alarmowania wraz z numerami kontaktowymi oraz metodą łączności
 - rodzaj i lokalizację sprzętu ratunkowego
 - ocenę techniczną możliwości i przewidywany czas dojazdu służb ratowniczych
 - metodę ewakuacji adekwatną do rodzaju wykonywanych prac
 - negatywne skutki długotrwałego oczekiwania na pomoc i rozpoczęcie ewakuacji przed przyjazdem służb ratowniczych
 - wskazanie pracowników, którzy posiadają umiejętności teoretyczne i praktyczne z zakresu procedur ujętych w planie ewakuacji.

**JEŚLI W PLANIE EWAKUACJI PRZEWIDUJE SIĘ UŻYCIĘ PODESTÓW RUCHOMYCH
NALEŻY UWZGLĘDNIĆ DOPUSZCZALNĄ NOŚNOŚĆ STROPÓW W OBSZARZE PRAC !**

2. Skład zestawu ewakuacyjnego

1. Ze względu na możliwość wystąpienia różnych przeszkód zwłaszcza związanych z brakiem stałych punktów kotwiczących bądź elementów konstrukcyjnych, które mogłyby za nie posłużyć - istotne jest uwzględnienie takich kwestii w etapie planowania prac na wysokości oraz w etapie planowania ewentualnej ewakuacji.
2. **Podstawowy zestaw ewakuacyjny powinien składać się z:**
 - a. asekuracyjnego urządzenia zjazdowego zgodnego z normą **EN 341 ①**
 - b. liny rdzeniowej o małej rozciągliwości opłotu zgodnej z normą **EN 1891A ②**
 - c. urządzenia kotwiczącego typu B – zgodnego z normą **EN 795B ③**
 - d. karabińczyków (zatrzaśników) – zgodnych z normą **EN 362 ④**
 - e. worka transportowego ⑤
 - f. noża ⑥
3. Zestawy ewakuacyjne w zależności od producentów mogą różnić się ilością i rodzajem wyposażenia. Użycie takich zestawów jest możliwe tylko i wyłącznie w sytuacjach:
 - a. gdy pracownik wskutek różnych okoliczności nie jest w stanie o własnych siłach opuścić stanowiska pracy na wysokości
 - b. gdy nastąpiło powstrzymanie spadania przy użyciu sprzętu chroniącego przed upadkiem a pracownik nie jest w stanie samodzielnie ewakuować się w miejsce bezpieczne.

Warto zapamiętać!

Podczas wykonywania prac na wysokości wymaga się stosowania przez pracowników odpowiednich środków ochrony indywidualnej:

- a) hełmu do prac na wysokości, z zapiętym paskiem podbródkowym,
- b) szelek do prac na wysokości z linką asekuracyjną z amortyzatorem lub inne urządzenie tego typu,
- c) obuwia i odzieży roboczej,
- d) kamizelki ostrzegawczej,
- e) w zależności od rodzaju prac – innych adekwatnych ŚOI.



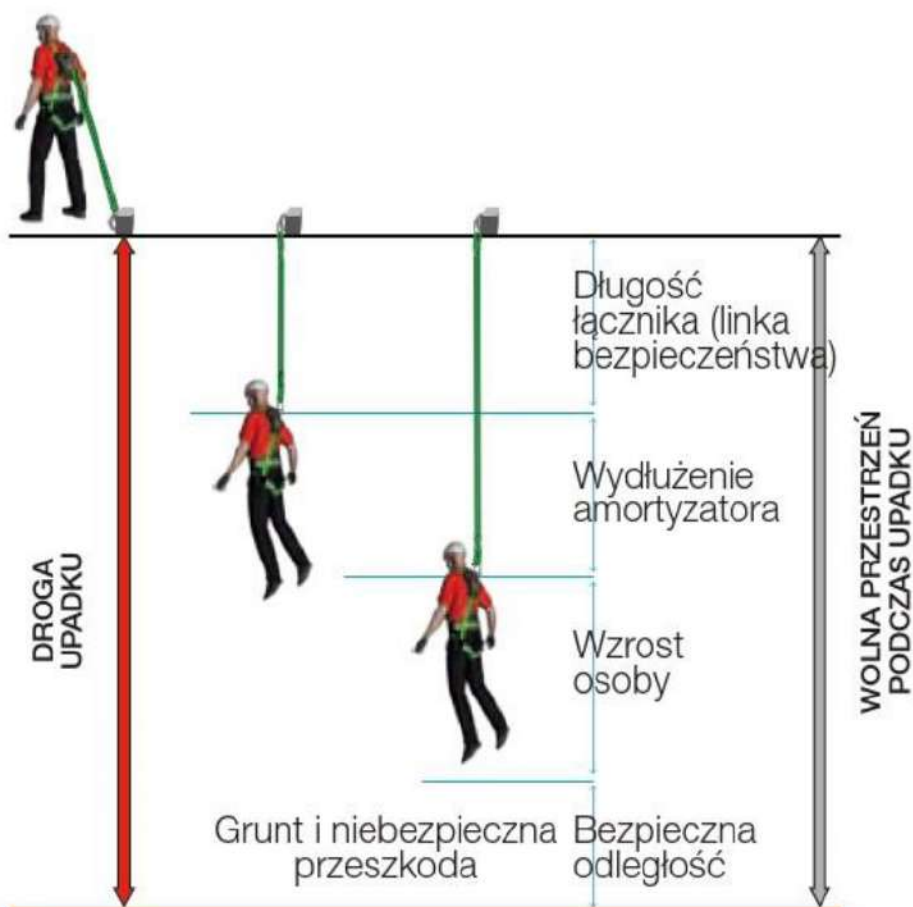
Stosowanie środków ochrony indywidualnej (ŚOI) przez pracowników to ostatnia linia obrony przed zagrożeniami. Najlepszym sposobem eliminacji ryzyka wystąpienia upadków z wysokości jest wprowadzanie rozwiązań zapobiegawczych (np. ochrona zbiorowa) już na etapie projektowania, których efektem będzie brak potrzeby wykonywania prac na wysokości.

Pracownicy wyznaczeni przez pracodawcę do wykonywania działań w zakresie udzielania pierwszej pomocy, przeprowadzania ewakuacji oraz zwalczania pożarów muszą mieć ukończone szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, którego ramowy program uwzględnia powyższe kwestie.



3. Dobór sprzętu do prac na wysokości

1. Skuteczna ochrona pracownika przed upadkiem zależy od właściwego doboru sprzętu do prac na wysokości. W etapie planowania prac należy uwzględnić czynniki takie jak:
 - a. wysokość od poziomu posadzki do poziomu prac,
 - b. obecność przeszkód na ewentualnej drodze spadania pracownika,
 - c. długość linki bezpieczeństwa (amortyzatora),
 - d. położenie punktu kotwiczącego pracownika,
 - e. wzrost pracownika.



Warto zapamiętać!



Skład zestawu ewakuacyjnego w zależności od producenta może posiadać różną konfigurację sprzętową. Wybór zestawu należy podyktować mając na uwadze utrudnienia występujące w miejscu prac (dostępność konstrukcji, brak punktów kotwiczących itp.)



Najlepszym rozwiązaniem technicznym podczas prac na wysokości jest stosowanie urządzenia samohamownego, które w przeciwieństwie do linki asekuracyjnej zatrzymuje pracownika natychmiast. Przy wyborze tego urządzenia należy zwracać uwagę aby było ono przeznaczone do prac w pionie (V - vertical) i pionie + poziomie (HV).

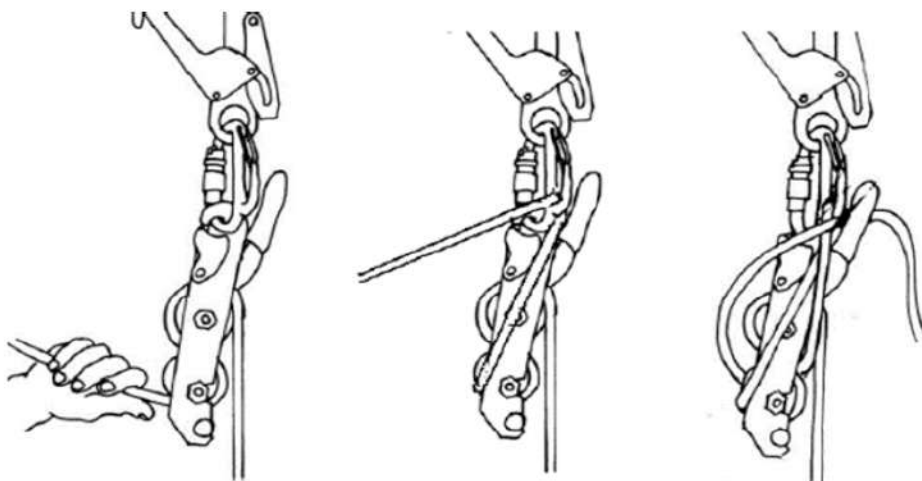
4. Upadek z konstrukcji i zawieszenie na lony

1. Warianty akcji ratunkowej

- Ratownik tylko instaluje linę** a poszkodowany samodzielnie po niej wchodzi na konstrukcję lub zjeżdża na ziemię, przy użyciu sprzętu indywidualnego.
- Szybkie opuszczanie poszkodowanego** - poszkodowany wisi w szelkach bezpieczeństwa i nie jest zdolny do samodzielnego uwolnienia; absorber energii (amortyzator) uległ rozpruciu.

Tok postępowania:

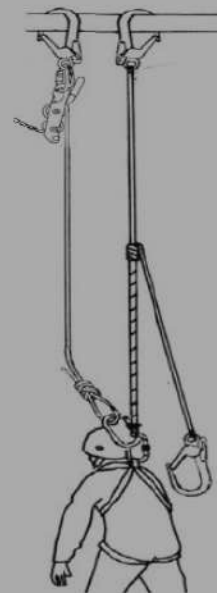
- Oceń sytuację. Upewnij się czy obszar zdarzenia jest bezpieczny, aby rozpocząć udzielanie pomocy.
- Powiadom nadzór.
- Dojść do poszkodowanego, nawiązać z nim kontakt. Stwierdzić, czy w wyniku wypadku nie odniósł obrażeń. Jeśli tak to natychmiast należy powiadomić pogotowie ratunkowe.
- Zainstalować **zestaw ewakuacyjny** – Obok karabińczyka poszkodowanego zainstalować zestaw ewakuacyjny (przyrząd zjazdowy, urządzenie kotwiczące, zatrzaśnik).
- Koniec liny wpiąć do szelek bezpieczeństwa poszkodowanego (**Rys. 2**)
- Naciągnąć linę jak najmocniej i zablokować linę (**rys. 3**)
- Nożem odciąć linkę z absorberem na której zawisł poszkodowany.
- Odblokować linę i ostrożnie opuścić poszkodowanego
- Po sprowadzeniu poszkodowanego na grunt należy udzielić mu pierwszej pomocy przedmedycznej z uwzględnieniem zasad postępowania z osobą, która mogła doznać „szoku wiszenia” (opisany w pkt. nr 6.)



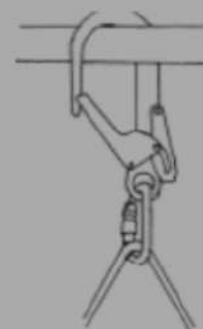
Jeśli w akcji ratowniczej mogą wziąć udział dwie lub trzy osoby wówczas podaną procedurę można zmodyfikować:

- przez górny karabinek stanowiskowy przepuścić linę jak na (**Rys. 4**), zaś zestaw ratunkowy zakładamy na dodatkowym dolnym stanowisku. Ułatwia to opuszczanie poszkodowanego a ponadto ratownik może towarzyszyć opuszczanemu (**Rys.5**).

Warto zapamiętać!



Rys. 2 Pracownik zawisł po upadku z wysokości. Wpięcie zestawu ewakuacyjnego w uprząż poszkodowanego.



Rys. 4 Przepuszczenie liny przez karabińczyk.



Rys. 5 Instalacja zestawu na dolnym stanowisku

5. Wypadnięcie z kosza podestu ruchomego i zawiśnięcie

W przypadku, gdy pracownik wypadnie z kosza podestu ruchomego, który jest podniesiony na wysokości i zawiśnie na szelkach – **pracownik pełniący funkcję obserwatora / asekurującego**, który jest na poziomie posadzki **powinien niezwłocznie poinformować o zdarzeniu kierownika / przełożonego i przystąpić do czynności ewakuacji** pracownika na poziom gruntu – zakres jego czynności obejmuje kolejno:

- 1) **Ocenę sytuacji** – asekurujący upewnia się czy obszar zdarzenia jest bezpieczny aby rozpocząć udzielanie pomocy i upewnia się, że nie występuje ryzyko przygniecenia wiszącego na szelkach pracownika przez ruchome elementy maszyny.
- 2) **Obsługę podestu ruchomego:**
 - a. przed przystąpieniem do operowania sprawdza, czy zespół akumulatorów jest podłączony.
 - b. przestawia przełącznik na klucz na sterowanie z dolnego panelu operatora.
 - c. zwalnia czerwone przyciski zatrzymania awaryjnego do pozycji „włączone”.
 - d. na panelu sterowania włącza przycisk funkcji opuszczenia.
 - e. przystępuje do opuszczenia pomostu, robi to spokojnie, powoli, zważając na wiszącego poszkodowanego oraz uważając, by ten opuszczany nie uderzył w wysięgnik nożycowy i inne części maszyny.
- 3) **Udzielenie pierwszej pomocy** - po sprowadzeniu poszkodowanego na grunt należy udzielić mu pierwszej pomocy przedmedycznej z uwzględnieniem zasad postępowania z osobą, która mogła doznać szoku wiszenia (**opisany w pkt. nr 6.**)

W przypadku gdy występuje ryzyko przygniecenia przez ruchome elementy maszyny podczas opuszczania, osoba nadzorująca prace wydaje polecenie operatorowi drugiego podnośnika, aby podjechał do osoby wiszącej na szelkach, a następnie podnosząc maszynę, podjął poszkodowanego od dołu.

UWAGA! Maksymalny czas na ewakuację pracownika od momentu zawiśnięcia na szelkach wynosi 15 minut! Przekroczenie tego czasu może skutkować nieodwracalnymi urazami a nawet śmiercią spowodowaną niedotlenieniem mózgu.

6. Szok wiszenia – użycie taśm ratunkowych

Szok wiszenia określany jest jako stan wstrząsu spowodowany zatrzymaniem krążenia krwi w kończynach dolnych na skutek biernego zawisu w szelkach bezpieczeństwa. Dochodzi do niego w sytuacji, gdy ciało ludzkie pozostaje w zawieszeniu w pozycji pionowej bez ruchu przez pewien czas.

Taka sytuacja może się zdarzyć, gdy pracownik zawiśnie w szelkach bezpieczeństwa np. na skutek upadku z wysokości. Wówczas bezwładną masą własnego ciała powoduje ucisk taśm szelek bezpieczeństwa na tętnice udowe. Mięśnie kończyn dolnych muszą się kurczyć, aby krew mogła powrócić do serca. Ucisk na tętnicach udowych to uniemożliwia powodując zaleganie krwi w kończynach dolnych.

Warto zapamiętać!

W koszach (platformach) podestów ruchomych obowiązkowo powinny być stałe, fabrycznie zamontowane punkty kotwiące, umożliwiające podpinanie linek asekuracyjnych przez pracowników. Wpisanie się w punkty inne niż dedykowane przez producenta jest zabronione.



Podczas prac z użyciem podestu ruchomego obowiązuje całkowity zakaz wychodzenia z kosza oraz wykonywania prac stojąc na jego barierkach.



Objawy szoku wiszenia:

Początek objawów pojawia się po około 3 minutach bezwładnego wiszenia, a po około 20 min dochodzi do rozwiniętego zespołu objawów.

Typowe objawy to: bladość, pocenie się, duszność, niewyraźne widzenie, zawroty głowy, nudności, nadciśnienie i drętwienie nóg.

W efekcie dochodzi do omdlenia, które może doprowadzić do śmierci z powodu niedotlenienia mózgu. W normalnej sytuacji organizm człowieka broni się poprzez przewrócenie, co powoduje, że krew przepływa z powrotem do mózgu, a krwiotok znów działa normalnie. W sytuacji wiszenia bezwładnego tak się oczywiście nie stanie i konieczne są specjalne środki w celu przeciwdziałania i pierwszej pomocy.

Postępowanie w przypadku szoku wiszenia – taśmy ratunkowe:

Jeśli pracownik wiszący w szelkach bezpieczeństwa jest przytomny, pomocne jest podparcie nóg na czymś, co pozwoli mu wykorzystać ruch mięśni nóg. Dzięki temu krew może powracać do serca. Nie zaleca się, aby poruszał nogami w powietrzu. Wprawdzie utrzymałoby to przepływ krwi z nóg do tułowia, ale ostatecznie, jeśli osoba zmęczy się, nogi zaczną gromadzić krew. Najlepszym rozwiązaniem jest użycie taśm ratunkowych, które tworzą rodzaj strzemion w których „staje” niejako pracownik. Dzięki temu rozluźniony zostaje ucisk na tętnicach udowych i możliwy jest ruch mięśni nóg. Taśmy ratunkowe zwinięte i związane są po bokach szelek bezpieczeństwa na wysokości pasa. Podczas działań ratunkowych pracownik spina ze sobą taśmy, regulując ich długość w taki sposób, żeby w nich stanąć, poprawiając krążenie krwi z nóg do serca.

Szok wiszenia – pierwsza pomoc

W sytuacji, gdy poszkodowany pracownik jest nieprzytomny, należy go jak najszybciej ewakuować do miejsca gdzie można udzielić mu pomocy. Przy wstrzymanych funkcjach życiowych prowadzimy resuscytację krążeniowo-oddechową.

Po ewakuacji pracownika, który pozostawał w zawieszeniu dłuższy czas, powinien on przyjąć pozycję siedzącą ze zgiętymi nogami przez co najmniej 30 minut. W tej pozycji pracownik siedzi prosto na ziemi, z prostymi plecami i zgiętymi nogami, utrzymując kolana w linii podbródka.

Siedząc w ten sposób, pozwala powoli napłynąć krwi z nóg do serca. Pomaga to również lepiej filtrować zebraną krew. Nie wolno układać poszkodowanego na leżąco, ponieważ zmiana pozycji ciała powoduje taki napływ krwi do serca, który przekracza jego zdolność do powiększania komór, a w efekcie zatrzymanie krążenia. Dlatego przejście do płaskiej pozycji powinno odbywać się stopniowo. Wymagane jest ciągłe monitorowanie oddychania i krążenia.

W każdym przypadku, gdy pracownik wisiał bezwładnie powyżej 20 minut, nawet bez objawów, należy wezwać pomoc medyczną.

Sytuacja, w której pracownik może znaleźć się w **zwisie bezwładnym**, np. na skutek powstrzymywania upadku z wysokości, jest nie do przewidzenia. Do takiego zdarzenia mogą doprowadzić różne czynniki m.in. zmęczenie, błąd ludzki, warunki atmosferyczne.

Zaleca się, aby każdy pracownik był wyposażony w taśmy ratunkowe, które mogą go uchronić przed szokiem wiszenia.

Warto zapamiętać!



W przypadku nagłych sytuacji wezwij:

**KLASTROWE POGOTOWIE
RATUNKOWE MEDICOVER**

+48 660 703 286

ZAKŁADOWĄ STRAŻ POŻARNĄ

**+48 532 728 587
+48 532 728 587**

Numer alarmowy 112