

Upadki z wysokości stanowią aż **70% wypadków śmiertelnych**, do jakich dochodzi podczas pracy w budownictwie.

Jakie są najczęstsze przyczyny wypadków?

Jak zapewnić bezpieczeństwo podczas prac na wysokości?

1 metr nad ziemią, czyli kiedy mówimy o pracy na wysokości

Każda praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1 metra nad poziomem podłogi lub ziemi w *Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami*, definiowana jest jako praca na wysokości. To samo rozporządzenie prace na wysokości zalicza do prac szczególnie niebezpiecznych z uwagi na to, że następstwa tych wypadków to zazwyczaj poważne urazy czy śmierć pracowników. Z tego względu środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości zaliczane są do **kategorii III**, czyli są to takie produkty, które stanowią ochronę przed zagrożeniem **utruty życia** lub przed

zagrożeniami, które mogą powodować **poważne i nieodwracalne uszkodzenia zdrowia**, a których natychmiastowych skutków działania użytkownik nie jest w stanie stwierdzić w odpowiednim czasie.

Do prac na wysokości nie zalicza się jednak prac wykonywanych na powierzchni, niezależnie od wysokości, jeżeli powierzchnia ta jest:

- osłonięta ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi;
- wyposażona w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Jakie prace zaliczane są do wykonywanych na wysokości?

Dane statystyczne dotyczące wypadków w Polsce pokazują, że upadki z wysokości zdarzają się najczęściej w budownictwie, ale również w przemyśle stoczniowym, handlu i usługach, transporcie, przemyśle spożywczym i maszynowym oraz w rolnictwie.

Przebywanie na wysokości wiąże się z wykonywaniem różnych prac, z których można wyróżnić między innymi:

- prace przy budowie lub rozbiórce budynków, hal i innych obiektów,

- prace związane z ocieplaniem, tynkowaniem, malowaniem budynków,
- prace na dachach (budowa, naprawy, sprzątanie, odśnieżanie),
- budowa, konserwacja, remonty mostów, wiaduktów itp.,
- prace na słupach oświetleniowych wysokiego napięcia i masztach antenowych,
- prace związane z czyszczeniem i myciem okien,
- prace przy pielęgnacji i ścinie drzew.

To są główne przyczyny wypadków

Przyczyny wypadków, do których dochodzi podczas wykonywania prac na wysokości, według danych z GUS można podzielić na następujące grupy:

- wypadki związane z niewłaściwym stanem maszyn, urządzeń i materiałów,
- wypadki wynikające z niewłaściwej organizacji pracy,
- wypadki spowodowane nieprawidłowym zachowaniem lub stanem psychofizycznym pracowników,
- wypadki związane z niestosowaniem środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwym ich stosowaniem.

Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości jak się chronić i jak bezpiecznie z niego korzystać?

Jedną z najważniejszych przyczyn upadków z wysokości jest **brak lub niewłaściwe stosowanie ŚOI**. Często okazuje się, że zastosowane środki zawodzą, ponieważ były uszkodzone, nie zostały poddane wymagającym przeglądom lub też nie były certyfikowane. Część wypadków wiąże się również z nieprawidłowym użyciem środków ochrony przed upadkiem, np. odpięciem linek od szelek bezpieczeństwa lub urządzenia podczas pracy, zmianą punktu zakotwiczenia linki bezpieczeństwa w nieodpowiednim momencie, niewłaściwym

kotwiczeniem upręży (np. do elementów kruchych lub mogących się przesunąć), niezachowaniem odpowiedniej wolnej przestrzeni potrzebnej do powstrzymania upadku oraz innymi czynnikami.

Wśród środków chroniących przed upadkiem z wysokości można wyróżnić trzy grupy: szelki bezpieczeństwa (upręże), podsystem łącząco-amortyzujący, podzespół kotwiczący.

Szelki bezpieczeństwa

Szelki bezpieczeństwa stanowią ochronę dla pracownika wykonane są zgodnie z normą **EN361**. Ich podstawowym zadaniem jest utrzymanie ciała człowieka w trakcie spadania oraz bezpieczne rozłożenie sił dynamicznych towarzyszących powstrzymywaniu spadania. Z uwagi na rodzaj zaczepu wśród szelek można

wyróżnić m.in. szelki z zaczepem grzbietowym (np. **OUP-KRM-FBH-A**, **OUP-KRM-FBH-PSBS**), posiadające dwa pierścienie: piersiowy i grzbietowy (np. **OUP-KRM-FBH-2**) czy takie, które dodatkowo mają zaczep nad głową (np. **OUP-KRM-FBH-3**).



OUP-KRM-FBH-A



OUP-KRM-FBH-PSBS



OUP-KRM-FBH-3



OUP-KRM-FBH-2

Podsystem łącząco-amortyzujący

Elementy łącząco-amortyzujące łączą szelki bezpieczeństwa, w które ubrany jest użytkownik, z punktem zakotwiczenia. W przypadku, gdy nastąpi spadanie, **podzespół łącząco-amortyzujący musi zatrzymać upadek oraz złagodzić siłę powstającą w czasie wyhamowania upadku**. Podzespół łącząco-amortyzujący pochłania energię

kinetyczną i ogranicza siłę uderzenia do bezpiecznej wartości (poniżej 6 kN), eliminując zagrożenie wystąpienia niebezpiecznych dla organizmu następstw nagłej utraty prędkości spadania. Wśród elementów łącząco-amortyzujących wyróżniamy:

Zatrzaśniki

Są podstawowym elementem łączącym, dla których wymagania określa norma **EN362**. Z uwagi na kształt można wyróżnić zatrzaśniki owalne, typu delta czy typu gruszka, natomiast z uwagi na typ zamka zatrzaśniki dzielą się na automatyczne (np. **OUP-KRM-K-QTL-15**; **OUP-KRM-K-QTL-A**) lub zakręcane na śrubę (np. **OUP-KRM-K-SL**).



OUP-KRM-K-QTL-A



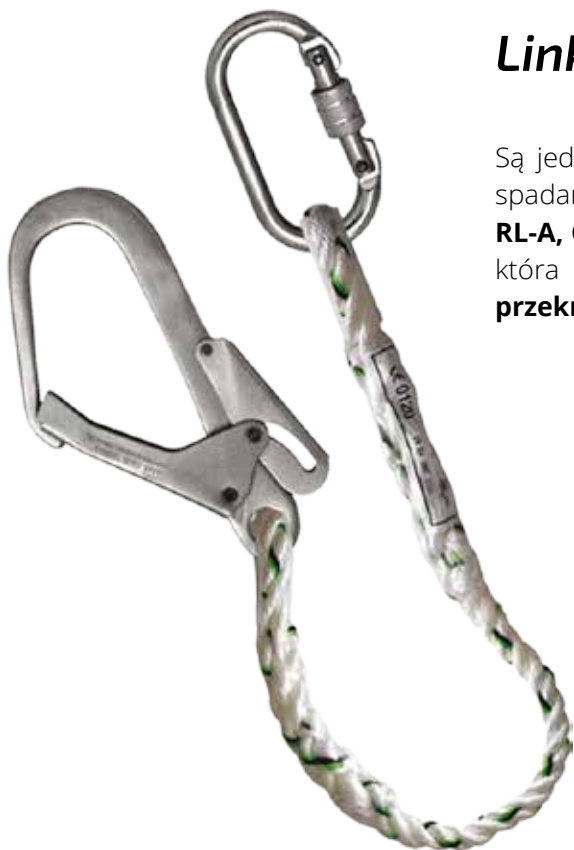
OUP-KRM-K-QTL-15



OUP-KRM-K-SL

Linki bezpieczeństwa

Są jednym z głównych składników łączących w systemie powstrzymywania spadania. Linki bezpieczeństwa zgodne są z normą **EN354** (np. **OUP-KRM-RL-A**, **OUP-KRM-RL-B**, **OUP-KRM-WL-B**). Norma określa m.in. **długość linki**, która **razem z zatrzaśnikami i systemem amortyzującym nie może przekroczyć 2 m**.



OUP-KRM-RL-A



OUP-KRM-RL-B



OUP-KRM-WL-B

Amortyzatory

Są to urządzenia wykonane zgodnie z normą **EN355**, których zadaniem jest wydłużenie drogi hamowania, dzięki czemu siła uderzeniowa spada poniżej wartości 6kN. Podczas powstrzymywania spadania amortyzator zmienia swoją długość, przez co również długość potencjalnego upadku stosownie się zwiększa. Wśród amortyzatorów można wyróżnić ich różne rodzaje i długości, np. może to być amortyzator z linką jak **OUP-KRM-EARL-B** (1,5 m), z elastycznym ściągaczem jak **OUP-KRM-EWL** (2 m) czy też amortyzator z podwójnymi taśmami w kształcie litery Y jak **OUP-KRM-EAFWL** (1,5 m).



OUP-KRM-EWL



OUP-KRM-EARL-B



OUP-KRM-EAFWL

Pasy i linki ustalające pozycję podczas pracy

Zabezpieczają one użytkownika w określonej pozycji pracy lub chronią przed osiągnięciem przez niego miejsca, w którym może nastąpić upadek. Zarówno linki ustalające pozycję podczas pracy (np. **OUP-KRM-WPLG**, **OUP-KRM-WPLR**), jak i pasy pozycjonujące (np. **OUP-KRM-WPB**)

spełniają wymagania normy **EN358**. Z uwagi na to, że nie spełniają one wymagań koniecznych dla celów powstrzymywania spadania, niezbędne może być uzupełnienie ich o zbiorowe lub indywidualne środki chroniące przed upadkiem z wysokości.



OUP-KRM-WPB



OUP-KRM-WPLG



OUP-KRM-WPLR

Urządzenia samozaciskowe

Urządzenia samozaciskowe pozwalają na pracę w znacznym oddaleniu od punktu zakotwiczenia i dzielą się na te ze **szttywną prowadnicą**, które są zgodne z normą **EN353-1** oraz te z **giętką prowadnicą** (np. **OUP-KRM-FAA**, **OUP-KRM-FAA**, **OUP-KRM-FAB**), dla których wymagania określa norma **EN353-2**.

Urządzenia samohamowne

Spełniają one rolę podobną jak linki z urządzeniami samozaciskowymi, a wymagania dla tych urządzeń określa norma **EN360**. Dzięki zastosowaniu urządzeń samohamownych jak **OUP-KRM-RFAB6** czy **OUP-KRM-RFAB10** użytkownik może swobodnie przemieszczać się w polu pracy.



OUP-KRM-FAA

OUP-KRM-FAB



OUP-KRM-RFAB6

OUP-KRM-RFAB10

Podzespół kotwiczący

Punkt kotwiczący stanowi pierwsze i kluczowe ogniwo indywidualnego systemu ochrony przed upadkiem. Jest on związany ze stanowiskiem pracy, a jego zadaniem jest zaczepienie podzespołu łącząco-amortyzującego do konstrukcji nośnej. Wymagania, jakie musi spełniać punkt kotwiczący, określa norma **EN795**. Punkty kotwiczące mogą być stałe

(np. systemy poziome z liną stalową, słupki kotwiczące) oraz przenośne (statywy bezpieczeństwa np. **OUP-KRM-TRIPOD**, włókiennicze, poziome liny kotwiczące, zaczepy linkowe, zaczepy taśmowe, belki zaczepowe). Punkty kotwiczące muszą być połączone ze stałymi elementami konstrukcji, które posiadają odpowiednią wytrzymałość i stabilność.



OUP-KRM-TRIPOD

Przykładowe zestawy środków chroniących przed upadkiem z wysokości

Zestaw do pracy na rusztowaniach



OUP-KRM-FBH-C



OUP-KRM-EAFRL

Zestaw standardowy do zastosowania w przemyśle



OUP-KRM-FBH-V



OUP-KRM-EAFRL

Zestaw przytrzymujący



OUP-KRM-FBH-C



OUP-KRM-WPLR

Zestaw do mycia okien



OUP-KRM-FBH-PSBS



OUP-KRM-K-SL



OUP-KRM-EARL-B

Zestaw zejściowy



OUP-KRM-FBH-V



OUP-KRM-TRIPOD

Zestaw ratunkowy



OUP-KRM-FBH-V



OUP-KRM-WPLG



OUP-KRM-FAA



OUP-KRM-RFAB10



OUP-KRM-WINCH



OUP-KRM-RAL1420



OUP-KRM-K-SL

Zestaw asekuracyjny 1



OUP-KRM-FBH-A OUP-KRM-EABRLWSH OUP-KRM-RL-B

Zestaw asekuracyjny 2



OUP-KRM-FBH-B OUP-KRM-WPLR

Zestaw asekuracyjny 3



OUP-KRM-FBH-A

OUP-KRM-EARL-C

OUP-KRM-WL-A

OUP-KRM-K-SL

Zestaw asekuracyjny 4



OUP-KRM-EAWLWH

OUP-KRM-FBH-C

Zestaw asekuracyjny 5



OUP-KRM-FAB

OUP-KRM-RAL1420

OUP-KRM-FBH-V

