

04.05.2020r.
06.05.2020r.

Środki ochrony zbiorowej i indywidualnej

W ramach wstępu proszę o przypomnienie niektórym Waszym kolegom/koleżankom o oddawanie/przesyłanie prac. Wysyłacie je ZAWSZE na tego samego maila- dawidkoch.szkoła@gmail.com W razie problemów czy innych spraw, które uniemożliwiają Wam oddanie pracy, proszę o kontakt przez tego maila. Gdy prace nie będą oddawane w terminie (i tak staram się zadawać stosunkowo mało, by Was nie przeładować obowiązkami) o sytuacji będą informowani Wasi wychowawcy.

Z DZISIEJSZEGO TEMATU NIE MA PRACY DOMOWEJ

Do poczytania i uzupełnienia wiedzy z książki:

<https://asystentbhp.pl/srodki-ochrony-indywidualnej-obowiazujace-p-1352/>

https://www.ciop.pl/CIOPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P17600564961351869251623&html_tresc_root_id=12125&html_tresc_id=12125&html_klucz=12125&html_klucz_s_pis=

4.3. Środki ochrony zbiorowej i indywidualnej

Środki ochrony zbiorowej

Zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego i przepisami bhp obowiązującymi podczas wykonywania robót budowlanych zarówno na placu budowy, jak i we wnętrzach powinno się wykorzystywać środki ochrony zbiorowej.

Środki ochrony zbiorowej to różnego rodzaju **rozwiązania techniczne**, stosowane w pomieszczeniach produkcyjnych, maszynach i urządzeniach, przeznaczone do ochrony ludzi przed niebezpiecznymi i szkodliwymi czynnikami występującymi w środowisku pracy.

Przed upadkiem z wysokości chronią: rusztowania ochronne, pomosty robocze, balustrady lub siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa, a przed innymi urazami mechanicznymi – osłony lub urządzenia, które np. zapobiegają dostępowi do stref zagrożenia, zatrzymują ruch elementów niebezpiecznych, zanim pracownik znajdzie się w ich zasięgu, lub uniemożliwiają włączenie tych elementów.

Przed zapyleniem chronią systemy wentylacji mechanicznej ogólnej oraz instalacje wentylacji mechanicznej miejscowej wyposażone w układy filtracyjne.

Ochronę przed hałasem zapewniają: obudowy i ekrany akustyczne, materiały dźwiękochłonne, izolowanie głośnych procesów i ograniczanie dostępu do obszarów zagrożonych hałasem.

Środki ochrony indywidualnej, zgodnie z definicją zawartą w *Rozporządzeniu w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*, to wszelkie środki noszone lub trzymane przez pracownika dla ochrony przed jednym lub większą liczbą zagrożeń, których przyczyną są niebezpieczne lub szkodliwe czynniki występujące w środowisku pracy, w tym również wszelkie akcesoria i dodatki przeznaczone do tego celu.

Do środków ochrony indywidualnej nie zalicza się zwykłej odzieży roboczej i mundurów.

ZAPAMIĘTAJ

Odzież robocza to ubiór, który ułatwia wykonywanie czynności zawodowych i chroni odzież własną pracownika przed nadmiernym zużyciem lub zniszczeniem, ale nie stanowi ochrony przed zagrożeniami.

Środki ochrony indywidualnej stosuje się w warunkach, kiedy na stanowiskach pracy nie można uniknąć zagrożeń lub ograniczyć ich za pomocą środków organizacyjno-technicznych. Środki te chronią przed: urazami mechanicznymi (np. uderzeniami, skaleczeniami), szkodliwym działaniem substancji trujących, żrących i parzących, zakażeniem bakteryjnym, porażeniem prądem elektrycznym, otwartym ogniem, promieniowaniem cieplnym i odpryskami rozgrzanego lub płynnego metalu, działaniem hałasu, drgań i wstrząsów, przemoczeniem i niskimi temperaturami, upadkiem z wysokości i poślizgnięciem. Jednak aby ta ochrona była skuteczna, muszą być spełnione warunki jej efektywnego działania, takie jak: właściwy dobór środków, niezbędne nakłady na ich konserwację oraz organizacja praktycznych szkoleń zaznamiających pracowników z właściwościami ochronnymi tych środków.

! UWAGA

Środki ochrony indywidualnej nie powinny być traktowane jak podstawowy sposób ograniczenia zagrożenia, ponieważ bezpośrednio nie zmniejszają ani nie usuwają zagrożenia czynnikiem fizycznym lub chemicznym. Stosuje się je dopiero w sytuacji, gdy środki ochrony zbiorowej nie zapewniają pełnej ochrony pracownika przed zagrożeniami na stanowisku pracy.

Rodzaje środków ochrony indywidualnej i zagrożeń, przy których jest wymagane używanie tych środków, oraz szczegółowe zasady ich stosowania określono w załączniku nr 2 do rozporządzenia w sprawie ogólnych przepisów bhp.

Odpowiedzialność za wyposażenie pracownika w odpowiednie środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy ponosi pracodawca, który zgodnie z *Kodeksem pracy* jest zobowiązany do:

- nieodpłatnego dostarczenia pracownikowi środków ochrony indywidualnej, dobranych do istniejących zagrożeń oraz spełniających wymagania dotyczące oceny zgodności, określone w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej*, a także wymagania Polskich Norm;
- niedopuszczenia pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do używania na danym stanowisku pracy;
- zapewnienia odpowiedniego czyszczenia, konserwacji, napraw, odpylania i odkażania środków ochrony indywidualnej;
- określenia stref, w których jest obowiązkowe użycie środków ochrony osobistej, oraz ustawienia odpowiednich znaków ostrzegawczych.

Według *Kodeksu pracy* do podstawowych obowiązków pracownika należy używanie przydzielonych mu środków ochrony indywidualnej zgodnie z ich przeznaczeniem.

ZAPAMIĘTAJ

Środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze stanowią własność pracodawcy, dlatego w przypadku ich utraty lub zniszczenia z winy pracownika musi on ponieść konsekwencje materialne.

Wbrew pozorom stosowanie środków ochrony indywidualnej jest dość kosztowne, to nie tylko z powodu ich wysokiej ceny (część tych środków wykonuje się z zaawansowanych technologicznych materiałów), kosztów konserwacji czy szkoleń użytkowników.

Stałe używanie ochron osobistych może być bardzo uciążliwe, ogranicza też swobodę ruchów i pole widzenia, możliwość odbierania bodźców przez dotyk oraz swobodę poruszania się, co wpływa na wydajność pracy.

W wielu przypadkach wyniki analizy ekonomicznej wskazują na większą opłacalność stosowania znacznie kosztowniejszych rozwiązań technicznych stanowiących ochrony zbiorowe niż środków ochrony indywidualnej.

W zależności od funkcji środki ochrony indywidualnej dzieli się na środki służące do ochrony:

- **głowy:** hełmy ochronne przeznaczone dla pracowników wykonujących prace w warunkach narażenia na urazy mechaniczne głowy;
- **kończyn dolnych:** obuwie ochronne, getry, skarpetki, ochraniacze (np. stóp, goleni, kolan, ud); obuwie ochronne przysługuje pracownikom zatrudnionym w warunkach narażenia nóg na: urazy mechaniczne powodujące skaleczenie, przekłucie stóp, zgniecenie palców, działanie wysokiej i niskiej temperatury, wody i środków chemicznych, a także porażenie prądem, poślizgnięcie się;
- **kończyn górnych:** rękawice, ochraniacze (np. palców, nadgarstka i dłoni, łokcia, ramienia) – przeznaczone dla pracowników wykonujących pracę w warunkach narażenia rąk na: szkodliwe działanie substancji chemicznych i wody, czynniki gorące, niskie temperatury, czynniki mechaniczne powodujące skaleczenia rąk, porażenie prądem;
- **ciała** – kurtki, kombinezony, kamizelki, czapki i chustki noszone przez pracowników narażonych na działanie czynników chemicznych i mechanicznych szkodliwych dla zdrowia, niskich i wysokich temperatur, promieniowania, a także porażenie prądem;
- **słuchu:** naszniki przeciwhałasowe, wkładki douszne, hełmy przeciwhałasowe przeznaczone dla pracowników wykonujących prace w warunkach narażenia na utratę słuchu;
- **twarzy i oczu:** osłony przeciwodpryskowe, przyłbice spawalnicze, okulary ochronne, okulary przeciwodpryskowe, gogle – przeznaczone do ochrony twarzy i oczu przed odpryskami metali, drewna i tworzyw sztucznych, drażniącym działaniem pyłów, par i gazów oraz różnego rodzaju promieniowaniem;
- **dróg oddechowych:** aparaty oddechowe, maski, półmaski przeciwpyłowe, kaptury ochronne, półmaski filtrująco-pochłaniające, filtry przeciwolejowe, filtropochłaniacze i inne – stosowane przez osoby wykonujące prace w środowisku nienadającym się do oddychania wskutek niedoboru tlenu lub występowania szkodliwych zanieczyszczeń;
- **przed upadkiem z wysokości:** specjalistyczne uprząże, szelki, linki asekuracyjne, urządzenia samoblokujące – przeznaczone dla pracowników wykonujących prace na wysokości;
- **całego organizmu:** kombinezony (z doprowadzeniem powietrza lub środkami ochrony układu oddechowego) szczelnie osłaniające tułów, ręce, nogi i głowę oraz układ oddechowy i skutecznie chroniące pracowników przed niebezpiecznymi i szkodliwymi czynnikami występującymi w środowisku pracy.

W branży budowlanej stosuje się wszystkie wymienione środki ochrony osobistej, jednak szczególne znaczenie ma sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, ponieważ prace na wysokości należą do najbardziej niebezpiecznych.

Jeśli zastosowanie ochron zbiorowych (rusztowań ochronnych, pomostów, barier bezpieczeństwa, siatek ochronnych) nie jest możliwe, pracownicy muszą używać indywidualnych systemów ochrony przed upadkiem z wysokości.



Rys. 4.17. Przykład zastosowania bariery do ochrony zbiorowej

Systemy te w zależności od pełnionej funkcji dzieli się na:

- **Niedopuszczające do upadku z wysokości.** Ograniczają one ruch pracownika (za pomocą podzespołu montowanego do elementów konstrukcyjnych stanowiska pracy, linki bezpieczeństwa o regulowanej długości i uprząży) i trzymają go „na uwięzi”, nie dopuszczając na odległość mniejszą niż 0,5 m od krawędzi dachu lub innego miejsca zagrożonego upadkiem. Mogą być stosowane tylko przy wykonywaniu zadań, podczas których pracownik nie musi przebywać w miejscu zagrożonym spadnięciem.
- **Powstrzymujące spadanie z wysokości** oraz zmuszające do przyjęcia podczas spadania i później, w czasie oczekiwania na pomoc, pozycji zmniejszającej ryzyko wystąpienia obrażeń narządów wewnętrznych i kręgosłupa. Ich zadaniem jest powstrzymanie i zamortyzowanie szarpnięcia przy upadku, zanim dojdzie do uderzenia o ziemię lub inną przeszkodę.
- **Nadające odpowiednią pozycję podczas wykonywania pracy na wysokości.** Nie powstrzymują one przed upadkiem z wysokości, ale umożliwiają przyjęcie ergonomicznej pozycji (w podparciu) i wykonywanie pracy obiema rękami.

System ochrony przed upadkiem z wysokości składa się z trzech podstawowych elementów:

- podzespołu kotwiczącego (rys. 4.19),
- podzespołu łącząco-amortyzującego,
- szelek bezpieczeństwa.

Podzespół kotwiczący umożliwia przymocowanie podzespołu łącząco-amortyzującego do konstrukcji nośnej. Mocuje się go np. do belek nośnych, kształtowników stalowych o odpowiednim kształcie i wytrzymałości (punkt kotwiczenia na konstrukcji nośnej musi wytrzymać obciążenie nie mniejsze niż 15 kN). Jeśli na stanowisku pracy nie ma odpowiedniego elementu, może go zastąpić rozpięta w poziomie stalowa lina zaczepowa lub statywy (trójnogi). Punkty kotwiczenia muszą spełniać wymagania normy PN-EN 795 – Ochrona przed upadkiem z wysokości. Urządzenia kotwiczące. Wymagania i badania.

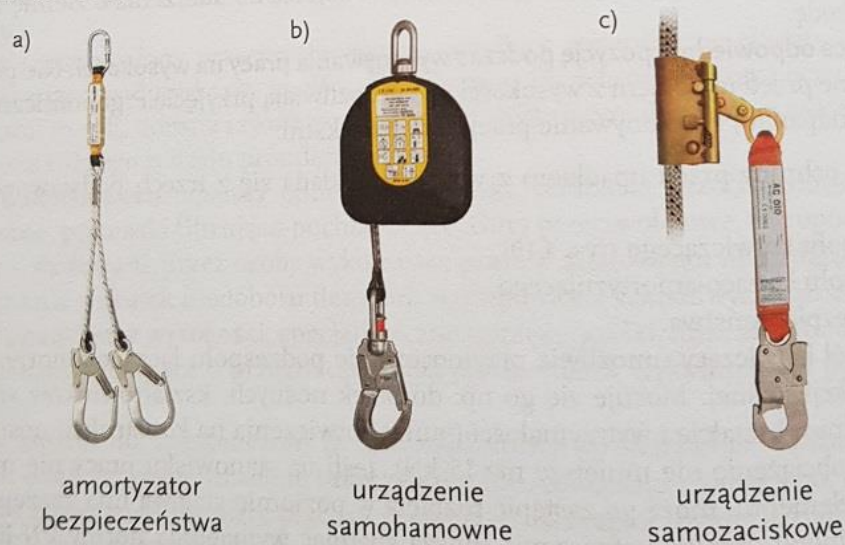
ZAPAMIĘTAJ

Przed przymocowaniem podzespołu łącząco-amortyzującego do konstrukcji nośnej należy sprawdzić stan techniczny stałych elementów tej konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa.



Rys. 4.18. Przykłady podzespołów kotwiczących: a) taśma poliamidowa o szerokości 45 mm z antypoślizgową gumową warstwą ochronną naniesioną na wewnętrzną stronę zaczepu; b) zatrzaśnik ze stali z zapadką blokującą – otwarcie 50 mm; c) zatrzaśnik ze stali z zapadką blokującą – otwarcie 18 mm; d) taśma włókiennicza o szerokości 20 mm, 30 cm, 60 cm, 80 cm, 120 cm, 150 cm i 200 cm

Podzespół łącząco-amortyzujący umieszcza się między punktem kotwiczenia a szelkami bezpieczeństwa, które zakłada pracownik. Jego zadaniem jest łagodzenie skutków spadania z wysokości przez pochłanianie energii kinetycznej ruchu. Najczęściej stosowane podzespoły łącząco-amortyzujące to amortyzatory włókiennicze z linką bezpieczeństwa oraz urządzenia samohamowne lub samozaciskowe z giętką albo sztywną prowadnicą. Elementy pełniące funkcje łącząco-amortyzujące muszą spełniać wymagania Polskich Norm (PN-EN 354; PN-EN 355, PN-EN 353-1, PN-EN 353-2).



Rys. 4.19. Przykłady podzespołów łącząco-amortyzujących: a) amortyzator bezpieczeństwa z linką poliestrową o średnicy 10,5 mm służącą do połączenia szelek z konstrukcją stałą; b) lekkie, samohamowne urządzenie do wykonywania prac, przy których jest konieczne przemieszczanie się w stosunku do punktu zaczepienia, wyposażone w zatrzaśniki i rozwijaną taśmę poliestrowo-kevlarową o szerokości 17 mm i maksymalnej długości 6 m – nie wymaga stosowania amortyzatora bezpieczeństwa; c) urządzenie samozaciskowe używane z poliamidową liną roboczą o średnicy 14 mm – chroni przed upadkiem z wysokości podczas prac wymagających przemieszczania się w pionie i na dachach; składa się z: mechanizmu zaciskowo-przesuwającego, mikroamortyzatora bezpieczeństwa oraz stalowego zatrzaśnika z zapadką blokującą

Jeśli jest konieczne przemieszczanie się pracownika w poziomie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do pomocniczej poziomej linki ochronnej lub poziomej prowadnicy w taki sposób, aby mogła się przesuwać. Gdy pracownik musi przemieszczać się w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do pionowej prowadnicy za pomocą urządzenia samopoziomującego.

Szelki bezpieczeństwa są ostatnim ogniwem systemu ochrony przed upadkiem i tylko w połączeniu z pozostałymi elementami tego systemu mogą spełniać swoją funkcję, która polega na takim rozłożeniu sił działających na człowieka podczas spadania i oczekiwania na pomoc, aby mógł automatycznie przyjąć pozycję zabezpieczającą go przed urazami wewnętrznymi (rys. 4.20). Muszą one spełniać wymagania norm PN-EN 361; PN-EN 358.

Elementy zaczepowe szelek bezpieczeństwa	Typ szelek	Przeznaczenie
		<p>szelki do krótkotrwałych prac na wysokości wykonywanych sporadycznie</p>
		<p>szelki do „prac gorących” na wysokości, takich jak spawanie, cięcie metalu itp., wykonane z taśm keвлarowo-nomeksowych</p>
		<p>szelki z pasem biodrowym i pełną regulacją, do prac na wysokości, wyposażone w przedni punkt zaczepowy oraz dodatkową regulację pasów barkowych</p>
		<p>szelki do całodziennnej pracy na wysokości, z pasem do pracy „w podparciu” oraz oddzielną regulacją pasów barkowych i udowych</p>

s. 4.20. Szelki bezpieczeństwa

Bardzo ważne jest dopasowanie szelek do sylwetki użytkownika wielkością oraz za pomocą klamer regulacyjnych, umożliwiającą dostosowanie długości ich poszczególnych elementów do wymiarów pracownika.

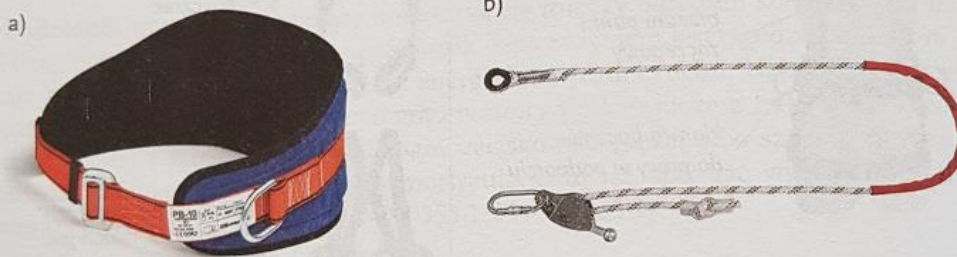
ZAPAMIĘTAJ

Niewłaściwy rozmiar lub niedostateczne wyregulowanie szelek może sprawić, że nie spełnią one swojego zadania podczas upadku.

Dodatkowo szelki mogą być wyposażone w służący do pracy w podparciu pas z dwiema klamrami na wysokości bioder oraz punktem zaczepowym do wykonywania pracy techniki linowymi, umieszczonym w okolicach pępka (rys. 4.20).

ZAPAMIĘTAJ

Do punktów zaczepowych na pasach biodrowych nie wolno dopinać systemów mających na celu powstrzymanie upadku, zapewniają one jedynie pracę w ustalonej pozycji.



Rys. 4.21. Sprzęt do nadawania odpowiedniej pozycji podczas pracy, zgodny z PN-EN358: a) pas do pracy w podparciu, stosowany jako uzupełnienie sprzętu chroniącego przed upadkiem podczas pracy na słupach, drzewach, konstrukcjach budowlanych itp., b) urządzenie do pracy w podparciu, zapobiegające upadkowi podczas pracy na słupach, drzewach, konstrukcjach budowlanych itp.; składa się z poliamidowej liny opasującej, mechanizmu regulacyjnego ze stali nierdzewnej, rękawka ochronnego, liny z tkaniny powlekanej oraz zatrzaśnika

W skład wielu systemów indywidualnych chroniących przed upadkiem z wysokości wchodzi taśmy i liny wykonane z materiałów włókienniczych wrażliwych na uszkodzenia mechaniczne.

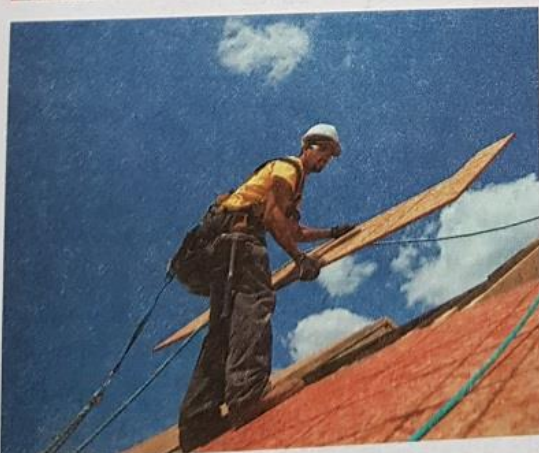
ZAPAMIĘTAJ

W przypadku stwierdzenia zmian wskazujących na możliwość utraty parametrów ochronnych przez elementy wykonane z materiałów włókienniczych sprzęt należy wycofać z użytkowania oraz przekazać go do kontroli i ewentualnej wymiany uszkodzonych elementów.

Zasady doboru **sprzętu asekuracyjnego** określono w normie PN-EN 363 – *Indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości. Systemy powstrzymywania spadania*. Podczas wybierania zabezpieczenia należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- usytuowanie tzw. punktów kotwiczenia, do których można umocować system asekuracyjny, lub możliwość zainstalowania podzespołów kotwiczących;
- wysokość obszaru wolnego od elementów konstrukcyjnych pod stanowiskiem pracy (wysokość spadania);

- wolny od elementów konstrukcyjnych obszar, w obrębie którego pracownik może poruszać się wahadłowo podczas spadania;
- dodatkowe czynniki mogące mieć wpływ na działanie ochron (odpryski stopionego metalu, zapylenie, oleje, niska lub wysoka temperatura itp.);
- zakres i rodzaj przemieszczania się pracownika;
- czas pracy na danym stanowisku;
- czy praca ma być wykonywana „w podparciu”;
- predyspozycje psychofizyczne pracownika.



Rys. 4.22. Zastosowanie środków ochrony indywidualnej podczas prac na wysokości (montaż i demontaż rusztowań, prace dekarские)