

## SPRZĘT RATOWNICZY I POMOCNICZY

Obok sprzętu gaśniczego w działaniach ratowniczo-gaśniczych znaczącą rolę może spełniać sprzęt ratowniczy i pomocniczy. Służy on bowiem do wykonywania dojazdów do źródła ognia, usuwania elementów stanowiących drogę rozwoju pożaru, do działań ewakuacyjnych i innych. Z uwagi na zastosowania dzielimy go na:

- burzący,
- tnący,
- rozpierający i podnoszący,
- ewakuacyjny,
- specjalny.

### Sprzęt burzący

Wśród licznych rodzajów sprzętu i urządzeń burzących możemy wyszczególnić:

- sprzęt typowo pożarniczy,
- sprzęt nie będący pożarniczym, ale zaliczany do burzącego,
- sprzęt o innym przeznaczeniu, który może być wykorzystany do czynności burzących.

Typowym sprzętem pożarniczym są różnego rodzaju bosaki, topór ciężki, siekierołomy i kotwice pożarnicze.



**Bosak** podręczny odkuty jest ze stali. Zasadniczą jego częścią jest grot i hak. Drugą częścią jest stopka służąca również jako uchwyt bosaka. Służy do torowania drogi. Można za jego pomocą wyważać drzwi, okna, odrywać deski, usuwać drobne elementy konstrukcyjne budynku. Jego długość wynosi 1,15 m. **Bosak ciężki** to stalowy hak z grotem osadzonym na pięciometrowym drzewcu. Przy stalowej tulei osadzonej na drzewcu zamocowane jest kółko, do którego można przytwierdzić linę. Lina umożliwi prowadzenie prac burzących przez kilku strażaków. Bosak lekki jest krótszy od bosaka ciężkiego. Jego długość wynosi 4,3 m (drzewca - 4 m). Obsługiwany jest przez jednego strażaka. Nie posiada jarzma do mocowania liny. Wykorzystywany jest do prowadzenia lżejszych czynności burzących. **Bosak strzechowy** to trójzębny hak ze stali węglowej osadzony na pięciometrowym drzewcu. Obsługiwany jest przez 2 osoby. Służy do rozrywania strzech i składowisk materiałów strzępiastych, np. stert, stogów, płonącego siana i słomy w sąsiedztwie stodoł. **Bosak sufitowy** wykonany jest w postaci dwóch przeciwległych haków o małej krzywiznie tuków. Jeden hak odkuty jest w kształcie czterobocznego, ostrego dzioba, drugi zaś w kształcie ostrej łopaty (kilofa). Długość drewnianego drzewca wynosi 2,5 m. Służy do prac wewnątrz budynku, np. do zrywania podsufitówki, boazerii, stłukiwania tynków.

**Topór strażacki** ciężki składa się z głowicy i toporzyska. Głowica odkuta jest ze stali węglowej. Toporzysko zaś wykonane jest z twardego drewna. Długość toporzyska wynosi 0,6 m. Topór może służyć do wyważania zamków, wyrąbywania drzwi, podłóg, belek.

**Łom** to masywny, stalowy pręt o długości 1,2 m zakończony z jednej strony ostrzem, z drugiej zaś pochyloną pod kątem 30° do osi łopatką. W łopatkę wykonane jest nacięcie służące np. do wyciągania gwoździ. Łom służy do drobnych prac burzących, np. do zrywania zamków, odrywania desek, wyważania drzwi itp.



**Siekierołom** jest urządzeniem łączącym ze sobą funkcje topora ciężkiego i łomu. Stosuje się go do powiększenia lub wykonywania otworów w ścianach, do wyważania drzwi w budynkach i samochodach. Pożyteczny przy uwalnianiu osób uwięzionych w pojazdach i zamkniętych mieszkaniach.

**Kotwica pożarnicza** służy do burzenia groźących zawaleniem ścian, czy kominów, do przeciągania ciężkich elementów budynków. Kotwicę zaczepia się na burzonym elemencie i ciągnie za pomocą łańcucha.

Do sprzętu, który nie jest typowo pożarniczy, ale jego funkcje są burzące, zaliczamy: młoty pneumatyczne oraz ciagarki szczękowe. Przydatnym sprzętem przy różnego rodzaju pracach burzących są: kilofy, widły, łopaty i linki. Sprzętem o innym przeznaczeniu, ale stosowanym do niektórych, szczególnych prac burzących zaliczyć należy: dźwigi zamontowane na podwoziach samochodów, koparki oraz ciągniki i samochody wykorzystywane do burzenia konstrukcji za pomocą zaczepionej liny.

### Sprzęt tnący

Służy do wykonywania różnego rodzaju cięć ratowniczych głównie w celu ratowania zagrożonych ludzi znajdujących się w obiektach zamkniętych. Cięcia mogą być wykonywane w urządzeniach metalowych (np. ratowanie ludzi uwięzionych w pojazdach w wyniku katastrof i kolizji drogowych), w konstrukcjach betonowych, żelbetonowych, stalowych i drewnianych w przypadku ratowania ludzi lub mienia z zagrożonych budynków. W grupie sprzętu tnącego rozróżnia się narzędzia i urządzenia o różnym sposobie pracy. Coraz powszechniej stosowanymi narzędziami są: **nożyce hydrauliczne** umożliwiające cięcie stalowych prętów i blach, rozpleracze hydrauliczne do wykonywania otworów w różnych konstrukcjach, wykorzystywane nierzadko do wyważania drzwi samochodowych, **spalinowe piły oraz piły łańcuchowe** do cięcia drewna.

Pilarki mogą być wyposażone w łańcuchy ratownicze, umożliwiające cięcie drewna, w którym znajdują się jakieś ciała obce, np. gwoździe.

Obok pił tarczowych i łańcuchowych o napędzie spalinowym wykorzystuje się także piły z napędem elektrycznym.

### Sprzęt rozpierający i podnoszący

W grupie tego sprzętu wyodrębnia się przede wszystkim:

- \* siłowniki hydrauliczne,
- \* sprzęt pneumatyczny,
- \* dźwigi samochodowe.

**Siłowniki hydrauliczne** składają się z pompy hydraulicznej napędzanej głównie silnikiem spalinowym lub elektrycznym, niekiedy jednak ręcznie oraz z zestawu narzędzi. W skład narzędzi wchodzi rozpieracze, nożyce lub układy kombinowane wykonujące funkcje tak nożyc, jak i rozpieraczy. W zestawach mogą być także hydrauliczne podnośniki ratownicze i rozpieracze kolumnowe. Do połączenia narzędzi z pompą hydrauliczną służą zestawy węży wysokociśnieniowych. Siłowniki hydrauliczne umożliwiają uzyskanie dużych sił działania. Można więc nimi wykonywać skomplikowane prace ratownicze nawet w dużych i bardzo trwałych konstrukcjach. Stosowanie powyższych narzędzi wymaga dobrego przygotowania fachowego strażaków. Działający siłownikiem operator musi nie tylko znać techniczną obsługę urządzenia, ale także w sposób przewidujący dbać o bezpieczeństwo osób ratowanych i własne.



Rozpieracz SP 3260+ - produkowany przez holmatro, ma maksymalną moc rozciągania 20 ton, a przy ramionach zamkniętych (25mm od końcówek) 6 ton. Siła ciągnięcia wynosi 11 ton.



Nożyce CU 3040 GP - są to najsilniejsze nożyce hydrauliczne produkowane przez firmę Holmatro, siła cięcia tych nożyc wynosi 48 ton, pracując na ciśnieniu roboczym 720 bar.



Rozpieracz RAM RA 3331+ - maksymalna siła rozciągania to 16,5 tony, maksymalna długość 962mm, maksymalna siła ciągnięcia 5 ton

**Sprzęt pneumatyczny.** Używany jest do unoszenia na pewną wysokość ciężkich konstrukcji lub sprzętu przede wszystkim podczas działań usuwających skutki katastrof budowlanych, drogowych i kolejowych. Elementem podnoszącym konstrukcję jest napełniona powietrzem gumowa **poduszka pneumatyczna**. W zestawach sprzętu obok poduszek znajdują się ponadto: **korki, przewody pneumatyczne, reduktory ciśnienia, sterowniki, butle ze sprężonym powietrzem oraz sprzęt dodatkowy**. Zestawy sprzętu pneumatycznego wykorzystywane są także do uszczelniania cystern, studzienek kanalizacyjnych i rurociągów. Warto wiedzieć, że unoszone przez poduszki ciężary mogą być bardzo duże. Np. poduszka wysokociśnieniowa może podnieść wagon o masie powyżej 65 ton na wysokość 0,5 m. W celu zwiększenia wysokości podnoszenia można stosować dodatkowo klocki drewniane lub nakładać na siebie dwie poduszki. Imponujące jest także działanie korków. Mogą one uszczelniać otwory o średnicy do 1,4 m.

**Dźwigi samochodowe i samojezdne.**

Wykorzystywane są do przenoszenia urządzeń, uszkodzonych pojazdów, elementów konstrukcyjnych głównie podczas katastrof budowlanych, drogowych i kolejowych. Zakres wykorzystania dźwigów zależy od ich pola pracy i udźwigu.

### Sprzęt ewakuacyjny i specjalny

Ochotnicze straże pożarne w zasadzie nie dysponują sprzętem ewakuacyjnym, zaś sprzętem specjalnym dysponują w bardzo ograniczonym stopniu. Niemniej, warto wiedzieć chociaż coś niecoś na temat urządzeń znajdujących się na wyposażeniu jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP.

Najbardziej przydatnym i zarazem bezpiecznym urządzeniem do ewakuowania zagrożonych ludzi jest **wór ratowniczy**. Można za jego pomocą ewakuować ludzi, nawet niesprawnych fizycznie, z wysokości pierwszych pięciu kondygnacji. Do ratowania zagrożonych ludzi można wykorzystywać także sprzęt alpinistyczny oraz **linki ratownicze, zatrzaśniki i strażackie pasy**. Ratowanie jednak za pomocą tego sprzętu dotyczy przede wszystkim samych strażaków, którzy potrafią przeprowadzić samoratownie z użyciem alpinistycznych aparatów lub linek.



LINKA STRAŻACKA  
RATOWNICZA ZL-20  
20 m

Charakterystyka: linka torlenowa f 14 mm pleciona bezrdzeniowa zakończona zatrzaśnikiem typu hak i zaplecioną pętlą z kauszą pakowana w przenośną torbę.

- waga: 2,9 / 4,1 kg
- wytrzymałość na rozerwanie min. 1500 kg
- wydłużenie: max. 30%

Atesty: spełnia wymagania PN-86/M-51510  
Przeznaczenie: do celów ratowniczych i zabezpieczenie strażaka na wysokości.



ZATRZAŚNIK PZ-18.



PODPINKA LINKOWA -  
WĘŻOWA

Charakterystyka: linka polipropylenowa zakończona pętlą haczykiem stalowym.

- waga: 0,4 kg
- długość 1 m

Atesty: deklaracja producenta  
Przeznaczenie: służy pomocnikowi i prądnikowi do podwieszania węża tłoczego, szczególnie przy wysokich drabinach.

### Sprzęt oświetleniowy.

Służy do zapewnienia na miejscu akcji ratowniczo-gaśniczej właściwej widoczności. Do tego celu służą ręczne latarki elektryczne, jak też różnego typu przenośne i przewożne **reflektory, agregaty prądotwórcze i halogenowe**

**najaśnice.** Najaśnice i reflektory montowane są na wysuwanych masztach umieszczonych na nadwoziach samochodów lub na przenośnych statywach. Liczba umieszczonych na statywach i masztach reflektorów i najaśnic uzależniona jest od mocy wykorzystywanego agregatu prądotwórczego.

### **Sprzęt nurkowy i pływający.**

Do sprzętu nurkowego zalicza się **aparaty oddechowe, kombinezony** suche i mokre oraz wyposażenie dodatkowe. Sprzęt ten wykorzystują specjalne grupy ratownictwa wodnego działające w ramach JRG oraz nielicznych OSP. Grupy ratownictwa wodnego wykorzystują do swoich działań na wodzie: **pontony, łodzie i kutry.** Do przewożenia sprzętu nurkowego, wodnego wykorzystywane są specjalnie przystosowane samochody. W samochodach prócz płetwonurków znajdują się (obok sprzętu wodnego) agregaty prądotwórcze wraz z najaśnicami do oświetlania terenu akcji, sprężarka do ładowania butli powietrzem oraz butli zapasowych.