

WYCIĄG Z PRZEPISÓW RATOWNICZYCH

**1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r.
PRAWO GEOLOGICZE I GÓRNICZE**

**2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ENERGII
z dnia 16 marca 2017 r.
W SPRAWIE RATOWNICTWA GÓRNICZEGO**

**3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA
z dnia 29 stycznia 2013 r.
W SPRAWIE ZAGROŻEŃ NATURALNYCH W ZAKŁADACH
GÓRNICZYCH**

Wybrane zapisy Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze

Art.122 (wyciąg)

Ratownictwo górnicze tworzą:

- 1) **służby ratownictwa górniczego przedsiębiorcy;**
- 2) **podmioty zawodowo trudniące się ratownictwem górniczym.**

Do zadań służb i podmiotów, o których mowa w ust.1 należy:

- 1) **niezwłoczne niesienie pomocy** w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia osób przebywających w zakładzie górniczym, bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego lub bezpieczeństwa powszechnego;
- 2) **wykonywanie prac profilaktycznych** – prace te mają na celu zapobieganie bezpośredniemu zagrożeniu bezpieczeństwa osób lub ruchu zakładu górniczego

Kierownik ruchu zakładu górniczego odpowiada za stan ratownictwa górniczego w zakładzie górniczym. W zakładzie górniczym prowadzi się **dokumentację** w zakresie ratownictwa górniczego

Przedsiębiorca jest zobowiązany:

1. Posiadać własne służby ratownictwa górniczego albo powierzyć realizację tego obowiązku w całości lub w części podmiotom zawodowo trudniącym się ratownictwem górniczym,
2. Posiadać plan ratownictwa górniczego,
3. Zapewniać stałą możliwość udziału w akcji ratowniczej zawodowych specjalistycznych służb podmiotu zawodowo trudniącego się ratownictwem górniczym, w sposób określony w umowie.

Art.123 (wyciąg)

Prace profilaktyczne wykonuje się na zasadach określonych dla ruchu zakładu górniczego, zgodnie z dokumentacją prac profilaktycznych, zatwierdzoną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

Decyzję o podjęciu prac profilaktycznych i ich zakończeniu podejmuje kierownik ruchu zakładu górniczego

W przypadku wystąpienia zagrożenia życia i zdrowia pracowników zakładu górniczego, bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego lub bezpieczeństwa powszechnego, w związku z ruchem zakładu górniczego, niezwłocznie podejmuje się i prowadzi akcję ratowniczą.

Akcję ratowniczą prowadzi kierownik akcji ratowniczej zgodnie z planem ratownictwa oraz wymaganiami określonymi w przepisach Rozporządzenia Ministra Energii dnia 16 marca 2017 w sprawie ratownictwa górniczego.

Kierownikiem akcji ratowniczej, podejmującym jednoosobowo decyzje dotyczące jej prowadzenia, jest kierownik ruchu zakładu górniczego.

Podczas prowadzenia akcji ratowniczej, w przypadkach szczególnych, ze względu na bezpieczeństwo załogi lub zakładu górniczego, kierownik akcji może odstąpić od wymagań określonych w przepisach prawa, pod warunkiem zapewnienia postępowania zgodnego z zasadami techniki górniczej.

Nadzór nad prowadzeniem akcji ratowniczej sprawuje właściwy organ nadzoru górniczego. W przypadku uznania, że jest ona prowadzona nienależycie, organ ten może żądać zmiany jej kierownika lub objąć kierownictwo akcji.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ENERGII W SPRAWIE RATOWNICTWA GÓRNICZEGO Z DNIA 16 MARCA 2017 R.

Wybrane zapisy Rozporządzenia

ORGANIZACJA RATOWNICTWA GÓRNICZEGO

§5

Jednostką organizacyjną służby ratownictwa górniczego jest **drużyna ratownicza**.

W skład drużyny ratowniczej wchodzi:

1. Kierownik kopalnianej stacji ratownictwa górniczego;
2. Zastępcy kierownika kopalnianej stacji ratownictwa górniczego;
3. Ratownicy górniczy
4. Mechanicy sprzętu ratowniczego

Przynależność do ratownictwa górniczego jest **dobrowolna**.

§6

Kierownik ruchu zakładu górniczego ustala liczbę osób wchodzących w skład drużyny ratowniczej i jej skład, uwzględniając zagrożenia występujące w zakładzie górniczym

§7

Liczba ratowników górniczych w drużynie ratowniczej podziemnego zakładu górniczego jest uzależniona od liczby osób przebywających w ciągu doby pod ziemią i wynosi nie mniej niż:

15 ratowników górniczych – w przypadku zatrudnienia nie więcej niż 500 pracowników;

50 ratowników górniczych – w przypadku zatrudnienia co najmniej 501 pracowników i nie więcej niż 2000 pracowników;

80 ratowników górniczych – w przypadku zatrudnienia co najmniej 2001 pracowników.

§10

Kierownik ruchu zakładu górnictwa wyznacza **kierownika kopalnianej stacji ratownictwa górnictwa** i jego zastępców spośród osób kierownictwa ruchu zakładu górnictwa lub wyższego dozoru ruchu tego zakładu, (które odbyły określone kursy i szkolenia).

Kierownikiem kopalnianej stacji ratownictwa górnictwa jest osoba kierownictwa lub wyższego dozoru ruchu zakładu górnictwa:

- 1) mająca doświadczenie w zakresie opanowywania zagrożeń w danej specjalności albo,
- 2) będąca ratownikiem górnictwa, albo będąca byłym ratownikiem górnictwa, mająca staż w ratownictwie górnictwa co najmniej pięć lat (po odbyciu odpowiednich kursów i szkoleń).

§11

ZADANIA KIEROWNIKA KSRG

- zapewnienie wymaganego wyposażenia i wyszkolenia drużyny ratowniczej oraz wyposażenie kopalnianej stacji ratownictwa górnictwa;
- dbanie o stałą gotowość drużyny ratowniczej, stan pomieszczeń i organizację pracy dyżurujących zastępów ratowniczych, w tym sporządzanie harmonogramów dyżurów,
- dbanie o sprawne działanie sprzętu stanowiącego wyposażenie kopalnianej stacji ratownictwa górnictwa.
- Prowadzenie zgodnie z harmonogramem:
 - ćwiczeń ratowniczych,
 - terminowe kierowanie ratowników na badania lekarskie,
 - terminowe kierowanie ratowników na wymagane szkolenia;
- kontrolowanie pracy mechaników sprzętu ratowniczego;
- kontrolowanie prowadzenia szkoleń w zakresie używania ucieczkowego sprzętu ochrony układu oddechowego i aparatów regeneracyjnych lub powietrznych butlowych;
- przeprowadzanie, nie rzadziej niż raz w miesiącu, kontroli stanu technicznego aparatów regeneracyjnych lub powietrznych butlowych i pozostałego sprzętu ratowniczego oraz przedstawienie raz na kwartał, wyników kontroli kierownikowi ruchu zakładu górnictwa;
- prowadzenie szkoleń w zakresie używania ucieczkowego sprzętu ochrony układu oddechowego i aparatów regeneracyjnych lub powietrznych butlowych;

— prowadzenie ewidencji:

- członków drużyny ratowniczej i dokumentowanie w niej badań lekarskich, ćwiczeń, dyżurów, szkoleń oraz udziału w akcjach ratowniczych;
- osób przeszkolonych w zakresie ratownictwa górniczego: kierowników akcji, kierowników akcji ratowniczej pod ziemią, kierowników sztabu akcji ratowniczej, a także osób niebędących ratownikami górnictwami.

§12

Drużyną ratowniczą w podziemnym zakładzie górnictwem kieruje kierownik kopalnianej stacji ratownictwa górnictwem z co najmniej dwoma zastępcami.

Kierownik kopalnianej stacji ratownictwa górnictwem lub jeden z jego zastępców są ratownikami górnictwem.

Funkcję kierownika kopalnianej stacji ratownictwa górnictwem lub co najmniej jednego z jego zastępców pełni osoba która:

- ma co najmniej pięcioletni staż ratownika górnictwem,
- ukończyła z wynikiem pozytywnym kurs dla kandydatów na kierowników kopalnianych stacji ratownictwa górnictwem.

ZASTĘP RATOWNICZY **I ZASTĘPOWY**

§13

Ratownicy górnictwem w czasie akcji ratowniczej, wykonywania prac profilaktycznych oraz ćwiczeń przydzielani są przez kierownika kopalnianej stacji ratownictwa górnictwem do **zastępów ratowniczych**.

Skład zastępu ratownictwem:

- **Zastępowy**

- **Czterech ratowników górnictwem**, z których jeden wyznaczony przez zastępowego pełni dodatkowo funkcję **zastępcy zastępowego**.

- W podziemnych zakładach górniczych – co najmniej jeden ratownik musi posiadać uprawnienia ratownika, o którym mowa w Ustawie z dnia 8 września o Państwowym Ratownictwie Medycznym.

Dokonywanie **podziału zastępu** ratowniczego biorącego udział w akcji ratowniczej jest **niedozwolone**.

Zastępowego wyznacza kierownik ruchu zakładu górniczego na wniosek kierownika kopalnianej stacji ratownictwa górniczego.

Zastępowy kieruje pracą zastępu ratowniczego. Jeżeli w trakcie prac profilaktycznych lub akcji ratowniczej zastępowy nie może pełnić swojej funkcji, obowiązki zastępowego **przejmuje zastępca zastępowego**.

Funkcje zastępowego pełni ratownik górniczy mający co najmniej **pięcioletni staż pracy** w ratownictwie górniczym.

RATOWNIK GÓRNICZY

§14

Ratownikiem górniczym może być osoba, która:

- ma odpowiedni stan zdrowia oraz predyspozycje psychologiczne potwierdzone specjalistycznymi badaniami lekarskimi i psychologicznymi, zorganizowanymi i przeprowadzonymi przez podmiot zawodowo trudniący się ratownictwem górniczym lub przez przedsiębiorcę spełniającego wymagania dla podmiotu zawodowo trudniącemu się ratownictwem górniczym.
- ukończyła kurs dla kandydatów na ratowników górniczych i zdała egzamin.
- włada językiem polskim w mowie i w piśmie w stopniu niezbędnym do wykonywania czynności ratownika górniczego.

Ratownik górniczy:

- 1) uczestniczy w pogotowiu ratowniczym, bierze udział w ćwiczeniach, pracach profilaktycznych i akcjach ratowniczych;
- 2) w przypadku wezwania niezwłocznie zgłasza się do kopalnianej stacji ratownictwa górniczego lub wyznaczonego miejsca w sposób określony w planie ratownictwa;
- 3) poddaje się, nie rzadziej niż co 12 miesięcy, okresowym specjalistycznym badaniom lekarskim;
- 4) uczestniczy co pięć lat w kursie okresowym dla ratowników górniczych.

Jeżeli ratownik górniczy nie wywiązuje się z w/w obowiązków z przyczyn przez niego zawinionych, kierownik kopalnianej stacji ratownictwa górniczego skreśla ratownika górniczego z ewidencji członków drużyny ratowniczej zakładu górniczego. Ponowny wpis do ewidencji członków drużyny ratowniczej po wykonaniu w/w obowiązków.

MECHANIK SPRZĘTU RATOWNICZEGO

§15

Mechanikiem sprzętu ratowniczego jest ratownik górniczy lub były ratownik górniczy, który:

- 1) ukończył kurs dla kandydatów na mechaników sprzętu ratowniczego i zdał egzamin;
- 2) włada językiem polskim w mowie i w piśmie w stopniu niezbędnym do sprawowania czynności mechanika sprzętu ratowniczego

Kierownik ruchu zakładu górniczego, na wniosek kierownika kopalnianej stacji ratownictwa górniczego, wyznacza mechaników sprzętu ratowniczego.

Mechanik sprzętu ratowniczego odbywa co pięć lat kurs okresowy dla mechaników sprzętu ratowniczego.

Kierownik kopalnianej stacji ratownictwa górniczego wyznacza, spośród podległych mu mechaników sprzętu ratowniczego, pierwszego mechanika i jego zastępcę, którzy sprawują nadzór nad pozostałymi mechanikami sprzętu ratowniczego.

§16

W kopalnianej stacji ratownictwa górniczego w podziemnym zakładzie górniczym na każdej zmianie zatrudnia się mechanika sprzętu ratowniczego.

Oprócz mechaników sprzętu ratowniczego stale zatrudnionych w kopalnianej stacji ratownictwa górniczego w podziemnym zakładzie górniczym zatrudnia się co najmniej dwóch rezerwowych mechaników sprzętu ratowniczego.

Rezerwowy mechanik sprzętu ratowniczego nie rzadziej niż raz na kwartał pełni przez pięć dni dyżur w kopalnianej stacji ratownictwa górniczego na zmianie, na której zatrudniony jest pierwszy mechanik sprzętu ratowniczego lub jego zastępca.

§17

Zadania mechanika sprzętu ratowniczego:

- utrzymywanie, na swojej zmianie, w stałej gotowości aparatów regeneracyjnych lub powietrznych butlowych, przyrządów pomiarowych i kontrolnych oraz pozostałego sprzętu ratowniczego;
- przeprowadzanie kontroli, naprawy, konserwacji i dezynfekcji aparatów regeneracyjnych lub powietrznych butlowych oraz pozostałego sprzętu ratowniczego, stanowiącego wyposażenie kopalnianej stacji ratownictwa górniczego, oraz prowadzenie odpowiednich księzek ewidencyjno – kontrolnych;
- oznaczanie urządzeń ratowniczych numerami i znakami własności stosowanymi w zakładzie górniczym;
- przedkładanie kierownikowi kopalnianej stacji ratownictwa górniczego, co najmniej raz w miesiącu, do wglądu i potwierdzenia, książki ewidencyjno – kontrolnej;
- zapewnienie, aby w pomieszczeniach przeznaczonych do przechowywania aparatów regeneracyjnych lub powietrznych butlowych i pozostałego sprzętu ratowniczego znajdował się wyłącznie sprzęt sprawny i przygotowany do prowadzenia akcji ratowniczej;
- zgłaszanie dyspozytorowi ruchu zakładu górniczego miejsca pobytu dyżurujących na dole zastępów ratowniczych, z podaniem sposobu ich powiadamiania;
- prowadzenie na swojej zmianie ewidencji ratowników górniczych przebywających w zakładzie górniczym.

KOPALNIANA STACJA RATOWNICTWA GÓRNICZEGO

§25

W kopalnianej stacji ratownictwa górniczego w podziemnym zakładzie górniczym znajdują się pomieszczenia przeznaczone do przechowywania, konserwacji i naprawy sprzętu ratowniczego, przeprowadzania szkolenia teoretycznego i praktycznego ratowników górniczych oraz grupowania ratowników górniczych zmobilizowanych do akcji ratowniczej.

Kopalnianą stację ratownictwa górniczego sytuuje się w pobliżu szybu zjazdowego.

W kopalnianej stacji ratownictwa górniczego znajduje się komora ćwiczeń ratowniczych do prowadzenia praktycznych ćwiczeń ratowniczych oraz szkolenia pracowników zakładu górniczego w posługiwaniu się sprzętem ochrony układu oddechowego.

Jeżeli zawarto umowę z podmiotem zawodowo trudniącym się ratownictwem górniczym w podziemnych zakładach górniczych wydobywających kopaliny inne niż węgiel kamienny, obowiązkowe ćwiczenia ratownicze mogą odbywać się w komorze ćwiczeń właściwej jednostki ratownictwa.

§27

Kopalniane stacje ratownictwa górniczego i służby ratownictwa górniczego w zakładzie górniczym wyposaża się w sprzęt:

- ochrony układu oddechowego;
- ratowniczy i pomocniczy;
- medyczny;
- ochrony indywidualnej;
- przyrządy pomiarowe i kontrolne;
- odzież ochronną.

Sprzęt oraz przyrządy w/w oraz inne urządzenia niezbędne do prowadzenia akcji ratowniczej utrzymuje się w takim stanie aby zapewniały w szczególności:

- 1) skuteczne prowadzenie akcji ratowniczych,
- 2) bezpieczeństwo ludzi w trakcie likwidacji zagrożenia, zwłaszcza w trakcie wykonywania prac niebezpiecznych wymagających użycia sprzętu specjalistycznego.

Szczegółowe wymagania w zakresie wyposażenia kopalnianej stacji ratownictwa górniczego i służby ratownictwa górniczego określa się w planie ratownictwa, uwzględniając rodzaj zagrożeń występujących w zakładzie górniczym, w podziemnym zakładzie górniczym – także liczbę pracowników zatrudnionych w ciągu doby pod ziemią.

§28

Sprzęt ratowniczy przechowuje się i konserwuje w sposób określony w instrukcji producenta sprzętu ratowniczego, zapewniając możliwość natychmiastowego jego użycia.

Aparaty regeneracyjne lub powietrzne butlowe oraz sprzęt ochrony układu oddechowego przystosowane do ewakuacji poszkodowanych przechowuje się w kopalnianych stacjach ratownictwa górniczego lub w punktach ratownictwa górniczego.

Aparaty regeneracyjne lub powietrzne butlowe wydawane są przez mechaników sprzętu ratowniczego na polecenie kierownika kopalnianej stacji ratownictwa górniczego, jego zastępców albo kierownika akcji ratowniczej.

Kierownik kopalnianej stacji ratownictwa górniczego powiadamia kierownika ruchu zakładu górniczego o każdym przypadku użycia aparatów regeneracyjnych lub powietrznych butlowych, a także o wypadku w trakcie ich użycia.

W razie zaistnienia wypadku podczas używania aparatu regeneracyjnego lub powietrzno-butlowego oraz sprzętu ochrony układu oddechowego, kierownik kopalnianej stacji ratownictwa górniczego zabezpiecza używane aparaty w szczelnym opakowaniu, a w przypadku użycia aparatu regeneracyjnego – zabezpiecza trzy sztuki nieużywanych

i zaplombowanych pochłaniaczy CO₂ tej samej partii, serii i daty produkcji, jakich użyto w aparacie używanym podczas wypadku.

§29

Konserwację sprzętu ratowniczego przeprowadza mechanik sprzętu ratowniczego po każdorazowym jego użyciu, a także z częstotliwością określoną w instrukcji producenta.

§30

Sprzęt ratowniczy oznakowuje się symbolem zakładu górniczego i kolejnym numerem zgodnym z numerem zamieszczonym w ewidencji sprzętu ratowniczego.

Sprzęt ratowniczy ewidencjonuje się. W ramach ewidencji prowadzi się dokumentację, w której odnotowuje się informacje o użyciu sprzętu, przeprowadzonej kontroli jego sprawności i wykonywanych naprawach.

Przyrządy służące do pomiaru składu atmosfery kopalnianej, przeznaczone dla zastępów ratowniczych, kontroluje się, a wyniki kontroli sporządza się w formie pisemnej.

- 1) każdorazowo po użyciu tych przyrządów;
- 2) jeżeli nie były używane dłużej niż tydzień, zgodnie z instrukcją producenta.

Wymagania dla stanowisk do wykonywania kontroli dotyczące sposobu dokumentowania wyników kontroli ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§31

Pomieszczenia, w których jest przechowywany sprzęt ratowniczy, zabezpiecza się przed dostępem osób nieupoważnionych.

DYŻURUJĄCE ZASTĘPY RATOWNICZE POD ZIEMIĄ **(KOPALNIE WĘGLA KAMIENNEGO)**

§32

Dyżurujące zastępy ratownicze utrzymuje się w wyrobiskach podziemnych zakładów górniczych wydobywających węgiel kamienny na wszystkich zmianach wydobywczych

i niewydobywczych, przy czym na zmianach wydobywczych utrzymuje się wyrobiskach co najmniej dwa dyżurujące zastępy ratownicze.

§36

Ratowników górniczych w dyżurującym zastępie ratowniczym oraz ratowników górniczych biorących udział w akcji ratowniczej wyposaża się w sygnalizatory optyczne i akustyczne przez nich uruchamiane, a także w czujniki bezruchu.

JEDNOSTKA RATOWNICTWA GÓRNICZEGO

§38

W Jednostce ratownictwa zawodowymi ratownikami górniczymi tworzącymi drużynę ratowniczą są:

- 1) ratownicy górniczy wchodzący w skład zawodowego zastępu ratowniczego;
- 2) ratownicy górniczy oraz pracownicy jednostki ratownictwa wchodzący w skład zawodowego pogotowia specjalistycznego.

W skład drużyny ratowniczej wchodzi także, **w charakterze specjalistów**, osoby posiadające kwalifikacje w zakresie zwalczania zagrożeń górniczych i prowadzenia akcji ratowniczych. Specjalistów tych wyznacza za ich zgodą, kierownik jednostki ratownictwa.

§39

W jednostce ratownictwa sporządza się **regulamin**, zatwierdzany przez kierownika jednostki ratownictwa, w którym określa się:

- 1) zadania wykonywane przez zawodowe zastępy ratownicze oraz zawodowe pogotowia specjalistyczne, a także dyżurujące zastępy ratownicze dla grup podziemnych zakładów górniczych;
- 2) sposób szkolenia i odbywania ćwiczeń ratowniczych przez osoby wchodzące w skład w/w zastępów oraz pogotowia;
- 3) organizacja służby medycznej oraz zabezpieczenia medycznego w/w zastępów i pogotowia, a także kwalifikacje i zasady szkolenia lekarzy.

§40

W jednostce ratownictwa organizuje się całodobową służbę dyspozytorską.

§41

Dyżurujące zawodowe zastępy ratownicze, zawodowe pogotowia specjalistyczne oraz zastępy ratownicze dla grup zakładów górniczych utrzymuje się w stałej gotowości, umożliwiając niezwłoczny wyjazd na wezwanie zakładu górniczego, w którym wystąpiło zagrożenie.

Dyżurujące zawodowe zastępy ratownicze oraz dyżurujące zastępy ratownicze dla grup zakładów górniczych przebywają w pomieszczeniach przygotowanych do pełnienia dyżuru, w szczególności zapewniających łączność i utrzymanie stałej gotowości do niezwłocznego przystąpienia do akcji ratowniczej.

§42

Jednostka ratownictwa dysponuje środkami transportu do przewozu zastępów ratowniczych oraz pogotowi specjalistycznych wraz z wyposażeniem do prowadzenia akcji ratowniczej w zakładzie górniczym.

Jednostkę ratownictwa wyposaża się także w specjalistyczny sprzęt ratowniczy oraz wozy bojowe przeznaczone dla dyżurujących zawodowych zastępów ratowniczych, dyżurujących zastępów ratowniczych dla grup podziemnych zakładów górniczych albo zawodowych pogotowi specjalistycznych.

Kierownik jednostki ratownictwa określa:

- 1) szczegółowe wyposażenie jednostki ratownictwa w urządzenia, sprzęt i materiały, w tym wyposażenie wozu bojowego;
- 2) niezbędny zestaw środków i sprzętu medycznego do dyspozycji lekarza biorącego udział w akcji ratowniczej.

§43

Jednostka ratownictwa dla podziemnych zakładów górniczych utrzymuje w ciągłej gotowości co najmniej dwa dyżurujące zawodowe zastępy ratownicze oraz dyżurujące zastępy ratownicze dla grup podziemnych zakładów górniczych.

W skład dyżurujących zawodowych zastępów ratowniczych, na każdej zmianie roboczej, wchodzi:

- 1) kierownik dyżurujących zawodowych zastępów ratowniczych;
- 2) dwóch zastępowych;
- 3) ośmiu ratowników górniczych;
- 4) mechanik sprzętu ratowniczego.

Jednostka ratownictwa do zabezpieczenia grup zakładów górniczych wykorzystuje dyżurujące zastępy ratownicze okresowo oddelegowane z zakładów górniczych do dyspozycji jednostki ratownictwa. W skład dyżurujących zastępów ratowniczych dla grup podziemnych zakładów górniczych wchodzi:

- 1) kierownik dyżurujących zastępów ratowniczych;
- 2) dwóch zastępowych
- 3) dziewięciu ratowników górniczych;
- 4) mechanik sprzętu ratowniczego
- 5) specjalista jednostki ratownictwa posiadający kwalifikacje do prowadzenia prac ratowniczych.

Kierownikiem dyżurujących zastępów ratowniczych dla grup podziemnych zakładów górniczych jest kierownik kopalnianej stacji ratownictw górniczego. Dopuszcza się powierzenie funkcji kierownika dyżurujących zastępów ratowniczych dla grup podziemnych zakładów górniczych osobie wyższego dozoru ruchu zakładu górniczego będącej ratownikiem górniczym.

Dyżurujące zawodowe zastępy ratownicze oraz dyżurujące zastępy ratownicze dla grup podziemnych zakładów górniczych pełnią dyżur nieprzerwanie przez całą dobę.

§44

Do zadań jednostki ratownictwa należy w szczególności:

- 1) organizowanie i prowadzenie kursów szkoleniowych z zakresu ratownictwa górniczego;
- 2) przeprowadzanie ćwiczeń z zakresu ratownictwa górniczego;
- 3) organizowanie i przeprowadzanie badań lekarskich ratowników górniczych w specjalistycznym ośrodku badań lekarskich;
- 4) badanie i opiniowanie sprzętu ratowniczego;
- 5) wykonywanie specjalistycznych analiz chemicznych prób powietrza.

ZAWODOWE POGOTOWIA SPECJALISTYCZNE

§45

Do wykonywania prac ratowniczych w podziemnych zakładach górniczych, wymagających zastosowania specjalnych technik ratowniczych, utrzymuje się w jednostce ratownictwa zawodowe pogotowie specjalistyczne, w szczególności:

- 1) **pomiarowe** - do pomiaru parametrów fizykochemicznych powietrza i gazów pożarowych oraz oceny stopnia wybuchowości mieszanin gazowych;
- 2) **do inertyzacji powietrza kopalnianego**;
- 3) **przeciwpożarowe** - do wykonywania prac ratowniczych przy zwalczaniu pożarów podziemnych, wymagających zastosowania sprzętu i urządzeń do podawania pian gaśniczych oraz izolacji wyrobisk, górotworu i zrobów;
- 4) **górnictwo - techniczne** - do wykonywania prac ratowniczych związanych z ratowaniem ludzi uwięzionych pod zawałem lub odciętych od czynnych wyrobisk wskutek tąpnięcia lub zawału;
- 5) **wodne** - do usuwania skutków wdarcia się lub niekontrolowanego dopływu do wyrobisk wody albo wody z luźnym materiałem oraz wykonywania prac z zastosowaniem technik nurkowych;
- 6) **przewoźnych wyciągów ratowniczych** - do ewakuacji pracowników lub wykonywania innych prac ratowniczych w szybach lub otworach wiertniczych wielkośrednicowych oraz prac awaryjno-rewizyjnych i kontrolnych w szybach i otworach wielkośrednicowych za pomocą urządzeń mechanicznych oraz technik alpinistycznych.

§48

Lekarze zabezpieczający pomoc medyczną w jednostce ratownictwa dla podziemnych zakładów górniczych

- 1) uczestniczą w akcjach ratowniczych;
- 2) udzielają pomocy medycznej poszkodowanym;
- 3) uzgadniają z kierownictwem akcji ratowniczej zakres dopuszczalnych fizycznych i termicznych obciążeń ratowników wykonujących prace ratownicze;
- 4) realizują zadania w zakresie pomocy ambulatoryjnej w trakcie pełnienia dyżurów oraz odbywania ćwiczeń w jednostce ratownictwa;
- 5) przeprowadzają szkolenia medyczne ratowników górniczych.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ LEKARSKICH ORAZ SZKOLEŃ W ZAKRESIE RATOWNICTWA GÓRNICZEGO

§51

1. Przedsiębiorca zapewnia kandydatom na ratowników górniczych i ratownikom górniczym oraz ratownikom górniczym zespołów specjalistycznych przeprowadzenie specjalistycznych badań lekarskich i psychologicznych w celu stwierdzenia ich przydatności dosłużby w ratownictwie górniczym.

§53

1. Ratownik górniczy, po każdym trwającym dłużej niż 30 dni okresie niezdolności do pracy z powodu choroby, podlega lekarskiemu badaniu kontrolnemu w specjalistycznym ośrodku badań lekarskich we właściwej jednostce ratownictwa.

§54

Kierownik ruchu zakładu górniczego jest odpowiedzialny za stan wyszkolenia w zakresie ratownictwa górniczego w zakładzie górniczym.

§57

1. Warunkiem uczestnictwa w kursie dla ratowników górniczych jest:
 - 1) ukończenie 23 roku życia,
 - 2) przepracowanie co najmniej 24 miesięcy w ruchu zakładu górniczego lub jednostce ratownictwa.
2. Warunkiem uczestnictwa w kursie dla kandydatów na mechaników sprzętu ratowniczego jest posiadanie:
 - 1) świadectwa ukończenia co najmniej zasadniczej szkoły zawodowej,
 - 2) co najmniej pięcioletniego stażu pracy jako ratownik górniczy w podziemnych zakładach górniczych lub w podmiotach zawodowo trudniących się ratownictwem górniczym wykonujących czynności dla podziemnych zakładów górniczych.

§62

1. Kierownik kopalnianej stacji ratownictwa górniczego organizuje seminaria dla zastępowych zastępów ratowniczych. Seminare te odbywają się co najmniej raz w roku w wymiarze nie mniejszym niż 6 godzin.

SPOSÓB PROWADZENIA AKCJI RATOWNICZYCH

§73

1. Akcję ratowniczą prowadzi dyspozytor ruchu zakładu górniczego do czasu przejęcia jej prowadzenia przez kierownika ruchu zakładu górniczego. Dyspozytor ruchu zakładu górniczego po otrzymaniu wiadomości o zagrożeniu dokumentują ją w książce raportowej i rozpoczyna prowadzenie akcji ratowniczej.

§78

Kierownik akcji ratowniczej wzywa jednostkę ratownictwa górniczego w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia zdrowia i życia ludzi, atmosfery niezdanej do oddychania lub trudnych warunków mikroklimatu oraz bezpieczeństwa powszechnego.

§79

1. Kierownik akcji ratowniczej ma do swojej dyspozycji odrębne pomieszczenie w pobliżu sztabu akcji ratowniczej, w którym znajduje się system łączności kierownika akcji ratowniczej umożliwiający bezpośrednie połączenie ze sztabem akcji, bazą ratowniczą oraz osobami i służbami określonymi w planie ratownictwa.
2. W pomieszczeniach sztabu akcji ratowniczej instaluje się urządzenia umożliwiające nasłuch i rejestrację rozmów prowadzonych przez kierownika akcji ratowniczej z kierownikiem akcji pod ziemią, kierownikiem bazy ratowniczej lub innymi osobami przebywającymi w bazie ratowniczej lub w strefie zagrożenia oraz nasłuch rejestrację rozmów prowadzonych przez kierownika akcji ratowniczej pod ziemią z zastępami ratowniczym.

§83

3. Kierownik akcji ratowniczej pod ziemią lub w obiekcie jest jedyną osobą uprawnioną do wydawania poleceń zastępom ratowniczym i innym pracownikom zatrudnionym w akcji ratowniczej. Kierownik akcji ratowniczej pod ziemią lub w obiekcie podlega kierownikowi akcji ratowniczej.

§84

1. W celu zgrupowania w jednym miejscu ratowników górniczych i innych osób oraz środków materiałowo technicznych niezbędnych do wykonania prac ratowniczych, prawidłowego wykorzystania tych środków, a także zapewnienia ciągłości kierowania pracami ratowniczymi i ich nadzorowania oraz zapewnienia możliwie największego bezpieczeństwa zespołom ratowniczym wykonującym prace ratownicze, każdorazowo zakłada się i odpowiednio wyposaża bazę ratowniczą.
2. Jeżeli prace ratownicze są prowadzone w kilku odległych miejscach, kierownik akcji ratowniczej może wyznaczyć dla każdego miejsca oddzielną bazę ratowniczą. Dla każdego miejsca i dla każdej bazy ratowniczej wyznacza odpowiednio kierownika akcji ratowniczej pod ziemią oraz kierownika tej bazy.

§85

1. W zakładzie górniczym bazę ratowniczą lokalizuje się w miejscu:
 - 1) położonym jak najbliżej wykonywanych prac,
 - 2) położonym poza strefą zagrożenia, a jeżeli jest w rejonie, w którym może wystąpić zagrożenie wybuchem, miejsce to jest oddzielone od strefy zagrożenia co najmniej dwoma załamaniami wyrobisk,
 - 3) znajduje się w ustabilizowanym, opływowym prądzie powietrza,
 - 4) zapewniającym warunki dla przebywających w niej osób oraz do składowania środków i urządzeń potrzebnych do prowadzenia prac ratowniczych.

§87

Baza ratownicza posiada łączność telefoniczną lub radiową z pomieszczeniami kierownika akcji ratowniczej i zastępami wykonującymi prace ratownicze.

§88

2. Bazę ratowniczą wyposaża się stosownie do rozmiarów i rodzajów prowadzonej akcji ratowniczej.
3. W podziemnym zakładzie górniczym bazę ratowniczą wyposaża się w sprzęt:
 - 1) zasadniczy
 - 2) uzupełniający
 - 3) pomocniczy
 - 4) medyczny

Wyposażenie bazy ratowniczej w podziemnym zakładzie górniczym określa plan ratownictwa górniczego.

§88

Sprzęt i urządzenia, które nie spełniają wymagań ustawy, mogą być używane do wykonywania prac ratowniczych tylko na podstawie decyzji kierownika akcji ratowniczej.

§96

4. W przypadku prac ratowniczych wykonywanych w związku z powstałym zagrożeniem, w wyniku którego w strefie powstała lub może powstać atmosfera niezdalna do oddychania, w strefie tej zatrudnia się wyłącznie ratowników górniczych.

§100

5. Jeżeli łączność z bazą ratowniczą zostanie przerwana, zastęp ratowniczy wycofuje się do bazy ratowniczej. W trakcie wycofywania się podejmuje działania w celu nawiązania łączności za pomocą sygnałów.

Osoby funkcyjne w trakcie trwania akcji ratowniczej:

1. Kierownik akcji ratowniczej
 - a) Dyspozytor ruchu zakładu górniczego
 - b) Kierownik ruchu zakładu górniczego

2. Kierownik sztabu akcji ratowniczej
3. Kierownik akcji ratowniczej pod ziemią lub w obiekcie
4. Kierownik bazy ratowniczej

SCHEMAT ORGANIZACYJNY AKCJI RATOWNICZEJ



ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE W PODZIEMNYCH ZAKŁADACH GÓRNICZYCH KGHM Polska Miedź S.A.

1. ZAGROŻENIE POŻAROWE

Pożar podziemny – wystąpienie w wyrobisku podziemnym otwartego ognia, żarzącej lub palącej się płomieniem otwartym substancji, a także stwierdzenie w powietrzu kopalnianym dymów lub ilości tlenu węgla w **rejonowym prądzie powietrza większej niż 25 dm³/min.**

Pożarem podziemnym nie jest utrzymywanie się w powietrzu kopalnianym dymów, tlenu węgla w ilości większej niż 25 dm³/min, powstałych w wyniku:

1. Stosowania dopuszczalnych procesów technologicznych, w szczególności robót strzałowych, prac spawalniczych, pracy maszyn z napędem spalinowym.
2. Wydzielania się tlenu węgla wskutek urabiania.

- zetknięcie się materiału palnego z otwartym płomieniem (np. podczas spawania),
 - wadliwe działanie urządzeń mechanicznych, elektrycznych lub nieostrożne (nieumiejętne) obchodzenie się z tymi urządzeniami,
 - wybuch metanu lub innego gazu wybuchowego
- **pożary endogeniczne** - powstałe wskutek samozapalenia się materiału palnego, najczęściej niskotemperaturowego samozapalenia się węgla.

Plan akcji ratowniczej przeciwpożarowej

Plan akcji przeciwpożarowej jest integralną częścią planu ratownictwa, który zawiera dane potrzebne przy prowadzeniu akcji przeciwpożarowej w zakładzie górniczym. Plan akcji ppoż. składa się z części opisowej i części graficznej.

Postępowanie w razie powstania pożaru.

W razie stwierdzenia zagrożenia pożarowego lub otwartego ognia, każdy pracownik zobowiązany jest:

- uruchomić sygnalizację alarmową i ostrzec zagrożonych ludzi,
- powiadomić o pożarze dyspozytora kopalni oraz najbliższą osobę dozoru,
- jeżeli istnieje możliwość, zastosować osobiście lub łącznie z innymi pracownikami wszelkie środki mające na celu ugaszenie pożaru.

W przypadku niemożności ugaszenia pożaru, wycofać się drogami uciezkowymi do miejsca niezagrażonego (w przypadku zadymienia należy bezwzględnie użyć aparatu uciezkowego).

Do obowiązków osoby dozoru w razie stwierdzenia zagrożenia pożarowego lub po otrzymaniu informacji o zagrożeniu, należy:

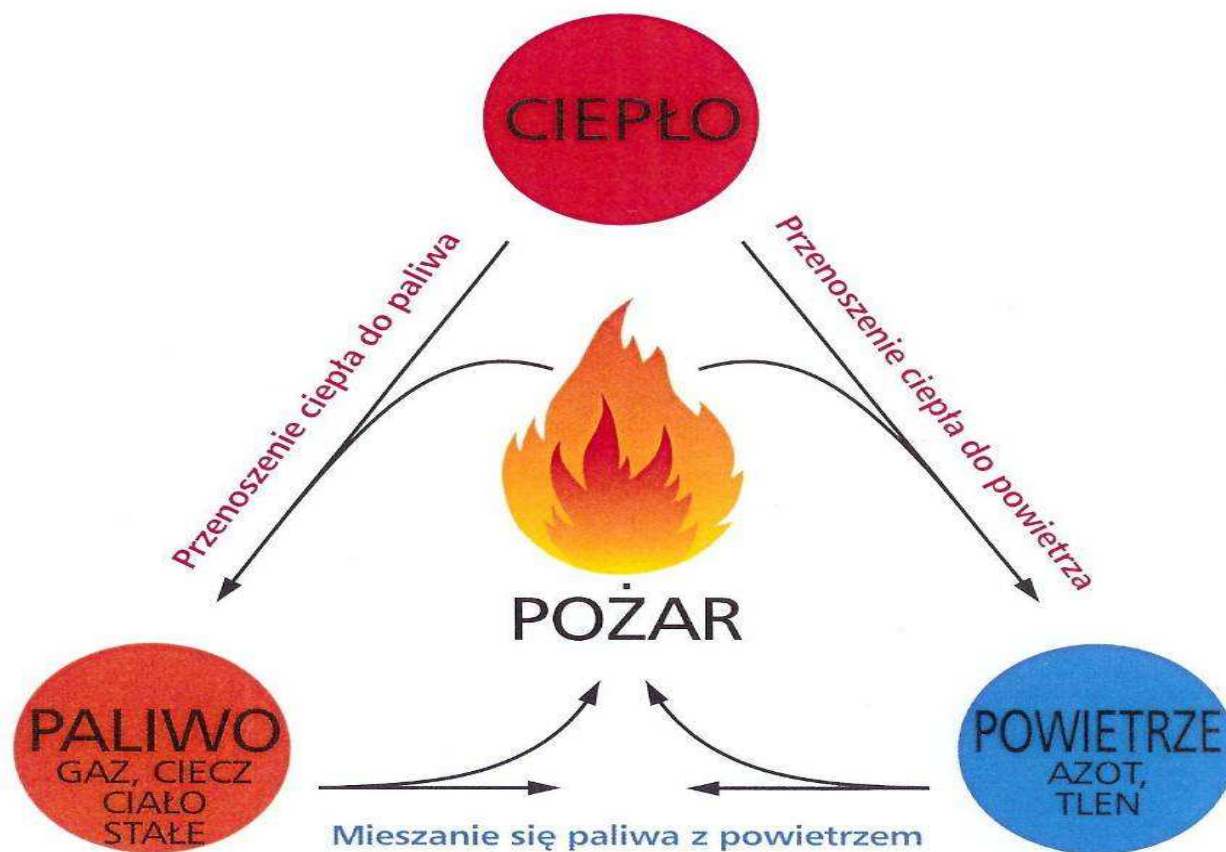
- wycofać wszystkich ludzi ze strefy zagrożonej drogami uciezkowymi z użyciem aparatów uciezkowych (w zadymieniu) i dokonać ich przeliczenia,
- natychmiast powiadomić dyspozytora kopalni o pożarze (jeżeli sytuacja pozwala z dokładną lokalizacją),
- zorganizować pierwszą pomoc w miejscu niezagrażonym pożarem (przynajmniej trzy osobyprzeszkolone w tym zakresie),

- jeżeli sytuacja pozwala, gasić pożar wszystkimi dostępnymi środkami oraz informować na bieżąco o sytuacji dyspozytora kopalni,
- dla zapewnienia właściwego przekazywania informacji, zorganizować przy najbliższym niezagrożonym telefonie posterunek w składzie, co najmniej 3 osób (obsługa telefonu i 2 posłańców).

Profilaktyka przeciwpożarowa:

- stosowanie środków gaśniczych w miejscach możliwego powstania pożaru,
- niedopuszczanie do niekontrolowanego nagromadzenia materiałów palnych,
- zakaz używania otwartego ognia na dole kopalni,
- dbałość o prawidłowy stan urządzeń mechanicznych i elektrycznych,
- zachowanie szczególnej ostrożności przy wykonywaniu prac spawalniczych na dole kopalni,
- zwracanie uwagi na wszelkie oznaki powstawania pożarów względnie zjawiska mogące spowodować pożar oraz niezwłocznie powiadamiać najbliższą osobę dozoru ruchu, oraz dyspozytora górniczego:
 - najlżejszych śladach dymów,
 - iskrzeniu wszelkich urządzeń elektrycznych,
 - zagrzewaniu się wszelkich urządzeń.
- szkolenie wszystkich pracowników zatrudnionych w podziemnych wyrobiskach zakładu górniczego w zakresie zagrożenia pożarowego.
- wyposażenie wszystkich osób przebywających w wyrobiskach kopalni w tlenowe aparaty uciezkowe.

WARUNKI POWSTANIA POŻARU



Dla zapoczątkowania i podtrzymania procesu palenia dowolnej substancji palnej musi być spełniony warunek odpowiedniej ilości tlenu w otaczającym daną substancję powietrzu min. ok. 5 %.

Warunkiem powstawania i rozprzestrzeniania się pożaru jest obecność materiału palnego, dostateczna ilość tlenu i podniesienie temperatury do stanu, w którym proces łączenia się materiału palnego z tlenem jest już samoczynny.

Grupy pożarowe

A – Pożar ciał stałych

Stałe materiały palne [np. drewno, papier, węgiel, tkaniny, słoma] mogą pod wpływem ciepła ulegać rozkładowi i wydzielać przy tym gazy palne i pary. Ich obecność powoduje, że materiały te palą się płomieniem. Jeśli materiał nie ma tych właściwości to spala się przez żarzenie. Na szybkość palenia się ciał stałych wpływają:

B - Pożar cieczy palnych i substancji topiących się w wysokiej temperaturze

Ciecze palne i substancje topiące się pod wpływem wysokiej temperatury [np. benzyna, nafta i jej pochodne, alkohol, aceton, eter, oleje, lakiery, tłuszcze, parafina, stearyna, pak, naftalen, smoła ulegają zapaleniu, gdy pod wpływem parowania utworzy się nad górną warstwą cieczy mieszanina par z powietrzem.

C - Pożary gazów palnych

Spalanie gazów [np. metanu, acetyleny, propanu, wodoru, gazu miejskiego] odbywa się w warstwie stykania się strumienia gazu z powietrzem.

D - Pożary metali

Metale [np. lit, sól, potas, glin i ich stopy], w zależności od składu chemicznego, podczas palenia zużywają tlen z powietrza albo, jako mieszaniny mające w swym składzie utleniacze spalają się bez dostępu do powietrza.

F - Pożary tłuszczów

Pożary tłuszczów i olejów w urządzeniach kulinarnych.

Metody gaszenia pożarów

Metoda aktywna – polegająca na użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego np. gaśnic, piasku, wody itp. oddziałującego bezpośrednio na ognisko pożaru. Metoda ta stosowana jest do gaszenia pożarów egzogenicznych w początkowej fazie rozwoju. Aktywny sposób gaszenia pożarów należy stosować wszędzie tam, gdzie ognisko pożaru jest dostępne, a środki do aktywnego gaszenia znajdują się w dostatecznej ilości oraz tam, gdzie istnieje możliwość usunięcia palącej się substancji.

Metoda pasywna – polegająca na pośrednim oddziaływaniu na ognisko pożaru przez odcięcie dopływu powietrza tamując wyrobiska i uszczelniając caliznę w sąsiedztwie górotworu. Stosuje się ją przy gaszeniu pożarów endogenicznych (samozapalnych) oraz silnie rozwiniętych pożarów egzogenicznych.

Metoda łączna – polegająca na jednoczesnym stosowaniu metody aktywnej oraz przygotowaniu się do budowy tam pożarowych izolacyjnych. Znajduje ona zastosowanie przy szybko rozwijających się pożarach egzogenicznych, kiedy jest mała szansa opanowania pożaru tylko metodą aktywną.

2.ZAGROŻENIE TĄPANIAMI

Podstawowym kryterium oceny zagrożenia tąpniętami jest możliwość zaistnienia w górotworze skłonny do tąpań lub w skałach skłonnych do tąpań:

- wstrząsu górotworu
- zjawisko odprężenia w wyrobisku lub jego części
- tąpnięcia wyrobisku lub jego części

WSTRZĄS GÓROTWORU – jest to nagłe wyładowanie energii skumulowanej w górotworze, objawiające się drganiami górotworu, powietrzną falą uderzeniową oraz zjawiskami akustycznymi.

ODPRĘŻENIE WYROBISKA – jest to zjawisko dynamiczne spowodowane wstrząsem górotworu , w wyniku którego wyrobisko lub jego część uległo uszkodzeniu w stopniu:

- 1) niepowodującym utraty jego funkcjonalności lub pogorszenia bezpieczeństwa jego użytkowania albo
- 2) powodującym:
 - a) nieznaczną utratę jego funkcjonalności lub
 - b) nieznaczące pogorszenie bezpieczeństwa jego użytkowania.

TĄPNIECIE – jest to zjawisko dynamiczne spowodowane wstrząsem górotworu, w wyniku którego wyrobisko lub jego część uległo:

1. zniszczeniu albo

2. uszkodzeniu powodującym:

a) całkowitą albo znaczną utratę funkcjonalności lub

b) całkowite albo znaczne pogorszenie bezpieczeństwa jego użytkowania.

W podziemnych zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi ustala się **dwa stopnie zagrożenia tąpniętami.**

3. ZAGROŻENIE METANOWE

Podstawowym kryterium oceny zagrożenia metanowego jest możliwość powstania w atmosferze kopalnianej stężenia metanu, które może spowodować:

1) powstanie mieszaniny beztlenowej lub

2) zapalenie metanu lub

3) wybuch metanu

- stwarzając niebezpieczeństwo dla pracowników lub ruchu zakładu górniczego.

W podziemnych zakładach górniczych wydobywających rudy metali nieżelaznych ustala się **dwie kategorie zagrożenia metanowego.**

W podziemnych zakładach górniczych wydobywających sól ustala się **dwie kategorie zagrożenia metanowego.**

4. ZAGROŻENIE WYRZUTAMI GAZÓW I SKAŁ (GAZOGEODYNAMICZNE)

Podstawowym kryterium oceny zagrożenia wyrzutami gazów i skał jest możliwość zaistnienia następujących zjawisk gazogeodynamicznych:

1) wyrzutu gazów i skał, będącego dynamicznym przemieszczeniem rozkruszonych skał lub kopaliny z kalizny węglowej do wyrobiska lub jego części przez energię gazów wydzielonych z górotworu w wyniku działania czynników geologiczno – górniczych, które może spowodować w wyrobisku lub jego części:

a) zjawiska akustyczne,

b) podmuch powietrza,

- c) uszkodzenie jego obudowy lub znajdujących się w nim maszyn i urządzeń,
 - d) powstanie kawerny powyrzutowej, będącą pustką w jego stropie, spągu lub ociosie,
 - e) zaburzenie w jego przewietrzaniu,
 - f) nagromadzenie się gazów o wartości stężenia, która może spowodować ich wybuch,
 - g) powstanie atmosfery niezdanej do oddychania,
- 2) nagłego wypływu gazów z górotworu do wyrobiska lub jego części, będącego zachodzącym w krótkim okresie intensywnym – niezwiązanym ze skutkami zawału, tąpnięcia odgazowania urobionych skał albo węgla lub niezwiązanym z zaburzeniami w przewietrzaniu wyrobiska – wydzielaniem się gazów z górotworu, które może spowodować w wyrobisku lub jego części:
- a) nagromadzenie się gazów o wartości stężenia, które może spowodować ich wybuch, lub
 - b) powstanie atmosfery niezdanej do oddychania.

W podziemnych zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi ustala się **dwie kategorie zagrożenia wyrzutami gazów i skał**.

5. ZAGROŻENIE KLIMATYCZNE

Podstawowym kryterium oceny zagrożenia klimatycznego jest występowanie na stanowisku pracy, w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 237¹⁵§ 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy w podziemnym wyrobisku górniczym temperatury zastępczej klimatu wyższej niż 26°C.

Temperaturę zastępczą klimatu oblicza się według wzoru:

$$t_{zk} = 0,6 t_w + 0,4 t_s - v$$

gdzie:

t_{zk} – temperatura zastępcza klimatu, wyrażona w °C,

t_w – temperatura powietrza kopalnianego, wyrażona w °C:

-- zmierzona termometrem wilgotnym

-- wyznaczona na podstawie pomiarów temperatury suchej, wilgotności względnej oraz ciśnienia atmosferycznego w miejscu wykonywania pomiaru,

t_s – temperatura powietrza kopalnianego zmierzona termometrem suchym lub czujnikiem pomiarowym, wyrażona w °C,

v – prędkość powietrza, wyrażona w m/s, pomnożona przez współczynnik przeliczeniowy wynoszący $1s \times ^\circ C/m$; jeżeli prędkość powietrza jest większa niż 4 m/s, do obliczeń przyjmuje się wartość 4 m/s.

W podziemnych zakładach górniczych ustala się **trzy stopnie zagrożenia klimatycznego.**

6. ZAGROŻENIE WODNE

Podstawowym kryterium zagrożenia wodnego jest możliwość wystąpienia zwiększonego lub niekontrolowanego dopływu albo możliwość wdarcia się do istniejącego lub projektowanego wyrobiska lub jego części: wody, solanki, ługów lub wody z luźnym materiałem, stwarzającego niebezpieczeństwo dla pracowników lub ruchu zakładu górniczego.

W podziemnych zakładach górniczych wydobywających kopaliny inne niż sól ustala się **trzy stopnie zagrożenia wodnego.**

7. ZAGROŻENIE SUBSTANCJAMI PROMIENIOTWÓRCZYMI

Podstawowym kryterium oceny zagrożenia substancjami promieniotwórczymi jest możliwość :

- 1) narażenia na wchłonięcie do organizmu krótkożyciowych produktów rozpadu radonu lub izotopów radu
- 2) narażenia zewnętrznego na promieniowanie gamma emitowane przez osady dołowe i skały górotworu
 - przy czym prawdopodobieństwo ich wystąpienia może być wcześniej oszacowane.

W podziemnych zakładach górniczych ustala się **dwie klasy zagrożenia radiacyjnego.**

WSKAZANIA DO PROWADZENIA AKCJI RATOWNICZYCH W TRUDNYCH WARUNKACH MIKROKLIMATU W PODZIEMNYCH ZAKŁADACH GÓRNICZYCH

1. Prace wykonywane przez ratowników górniczych w aparatach regeneracyjnych albo powietrznych butlowych podczas akcji ratowniczych w temperaturze powyżej:
 - a) 25°C, mierzonej termometrem suchym i wilgotności względnej powyżej 50%, w ubraniach z włókien chemicznych,
 - b) 30°C mierzonej termometrem suchym i wilgotności względnej powyżej 60%, w ubraniach z włókien naturalnych,– należy traktować jako akcje ratownicze prowadzone w trudnych warunkach mikroklimatu.
2. Podczas akcji ratowniczej prowadzonej w trudnych warunkach mikroklimatu kierownik akcji ratowniczej jest zobowiązany podjąć działania poprawiające zarówno komfort oddychania w aparatach regeneracyjnych, jak i warunki mikroklimatu w miejscu pracy ratowników. Zakres tych działań i środki techniczne do ich realizacji kierownik akcji ratowniczej powinien skonsultować z przedstawicielem właściwej jednostki ratownictwa pracującym w sztabie akcji ratowniczej i polecić ich odnotowanie w książce prowadzenia akcji ratowniczej.
3. Prace wykonywane przez ratowników górniczych w akcjach ratowniczych w aparatach regeneracyjnych, bez stosowania środków poprawiających komfort oddychania i warunki mikroklimatu w miejscu pracy ratowników, można prowadzić wyłącznie w atmosferze, w której temperatura mierzona termometrem suchym nie przekracza 35°C i wilgotność względna nie przekracza 60 %.
4. Od zasady stosowania środków poprawiających zarówno komfort oddychania, jak i warunki mikroklimatu w miejscu pracy ratowników można odstąpić:
 - 1) w razie konieczności ratowania życia ludzkiego,
 - 2) gdy miejsce prowadzonych prac ratowniczych znajduje się w odległości nie większej niż 20 metrów od świeżego prądu powietrza i w warunkach dobrej widoczności.
5. Zastęp zatrudniony w akcji ratowniczej w trudnych warunkach mikroklimatu, niezależnie od podstawowego wyposażenia do wykonywania zadania, powinien posiadać przyrządy do pomiaru temperatury i wilgotności względnej powietrza.
6. Do prac w trudnych warunkach mikroklimatu należy zatrudniać wyłącznie ratowników górniczych, którzy zostali przebadani w bazie ratowniczej przez lekarza i tylko wtedy, gdy nie stwierdził on przeciwwskazań do ich pracy w takich warunkach. W obecności lekarza ratownicy powinni potwierdzić, że są w pełni sił fizycznych, a lekarz powinien o tym poinformować kierownika akcji pod ziemią.

7. Dla kwalifikacji prac wykonywanych przez ratowników podczas akcji należy się opierać na tabeli nr 1 określającej orientacyjne wartości wydatków energetycznych u ratowników górniczych podczas wykonywania typowych czynności ratowniczych.
8. Przy wykonywaniu prac w trudnych warunkach mikroklimatu ratownicy powinni być ubrani w odzież ochronną z włókien naturalnych, a maksymalne czasy pracy ratowników w tych warunkach określone są w tabelach nr 2 i 3.
9. W razie konieczności używania ubrań ochronnych z włókien chemicznych w akcji ratowniczej prowadzonej w trudnych warunkach mikroklimatu, należy przyjmować maksymalny czas pracy ratowników górniczych określony w tabeli nr 4.
10. Czasy pracy podane w tabelach nr 2, 3 i 4 należy odpowiednio skracać, gdy oprócz trudnych warunków mikroklimatu występują inne utrudnienia w miejscu pracy lub na drodze dojścia albo powrotu do lub z tego miejsca.
11. Podczas pracy zastępy zastępowy zobowiązany jest do bieżącej kontroli wilgotności względnej i temperatury otoczenia na wysokości twarzy, z częstotliwością określoną przez kierownika akcji pod ziemią. W razie gdy temperatura otoczenia wzrośnie o ponad 3°C, zastępowy powinien podjąć decyzję o wycofaniu zastępu do bazy informując o tym kierownika akcji pod ziemią.
12. Ratownicy zastępu podczas wykonywania pracy w trudnych warunkach mikroklimatu powinni badać tętno. Zastępowy zobowiązany jest polecać badanie tętna u każdego z ratowników. Polecenie takie wydawać może również kierownik akcji pod ziemią.
13. Jeżeli u któregoś z ratowników zastępu nastąpiło przekroczenie wartości tętna ponad 140 uderzeń/minutę, ratownik ten musi do następnej kontroli tętna wypoczywać bez obciążenia. Jeżeli po kolejnej kontroli tętno to nie obniży się, zastępowy powinien podjąć decyzję o wycofaniu zastępu do bazy.
14. W trudnych warunkach mikroklimatu ratownik może być zatrudniony tylko jeden raz w ciągu 24 godzin. Od zasady tej można odstąpić jedynie w razie nagłej konieczności ratowania życia ludzkiego lub w innych uzasadnionych przypadkach, gdy lekarz w bazie nie stwierdzi przeciwwskazań do ponownego zatrudnienia ratowników.
15. Ratownicy zatrudnieni przy wykonywaniu pracy w trudnych warunkach mikroklimatu są obowiązani zgłosić zastępowemu każdy objaw zmiany samopoczucia, a w szczególności: zawroty głowy, bóle głowy, bóle kończyn, zaburzenia wzroku i słuchu oraz mdłości. Zastępowy po zgłoszeniu przez ratownika takich objawów jest obowiązany natychmiast wycofać zastęp, powiadamiając o tym kierownika akcji pod ziemią.
16. W przypadku prowadzenia akcji ratowniczej w temperaturze powyżej 33°C mierzonej termometrem suchym, bez użycia aparatów regeneracyjnych lub powietrznych butlowych, najkrótsze czasy pracy podane w tabelach nr 2, 3 i 4 można wydłużyć do 25 %.

17. W planie akcji ratowniczej należy wziąć pod uwagę zastosowanie środków zapobiegawczych na wypadek konieczności prowadzenia akcji ratowniczej w trudnych warunkach mikroklimatu.
18. W akcjach ratowniczych prowadzonych w trudnych warunkach mikroklimatu mogą być stosowane aparaty regeneracyjne i powietrzne butlowe, nieujęte w tabelach nr 2, 3 i 4 posiadające ocenę typu WE oraz oznakowanie znakiem CE wydanym przez jednostkę notyfikowaną.

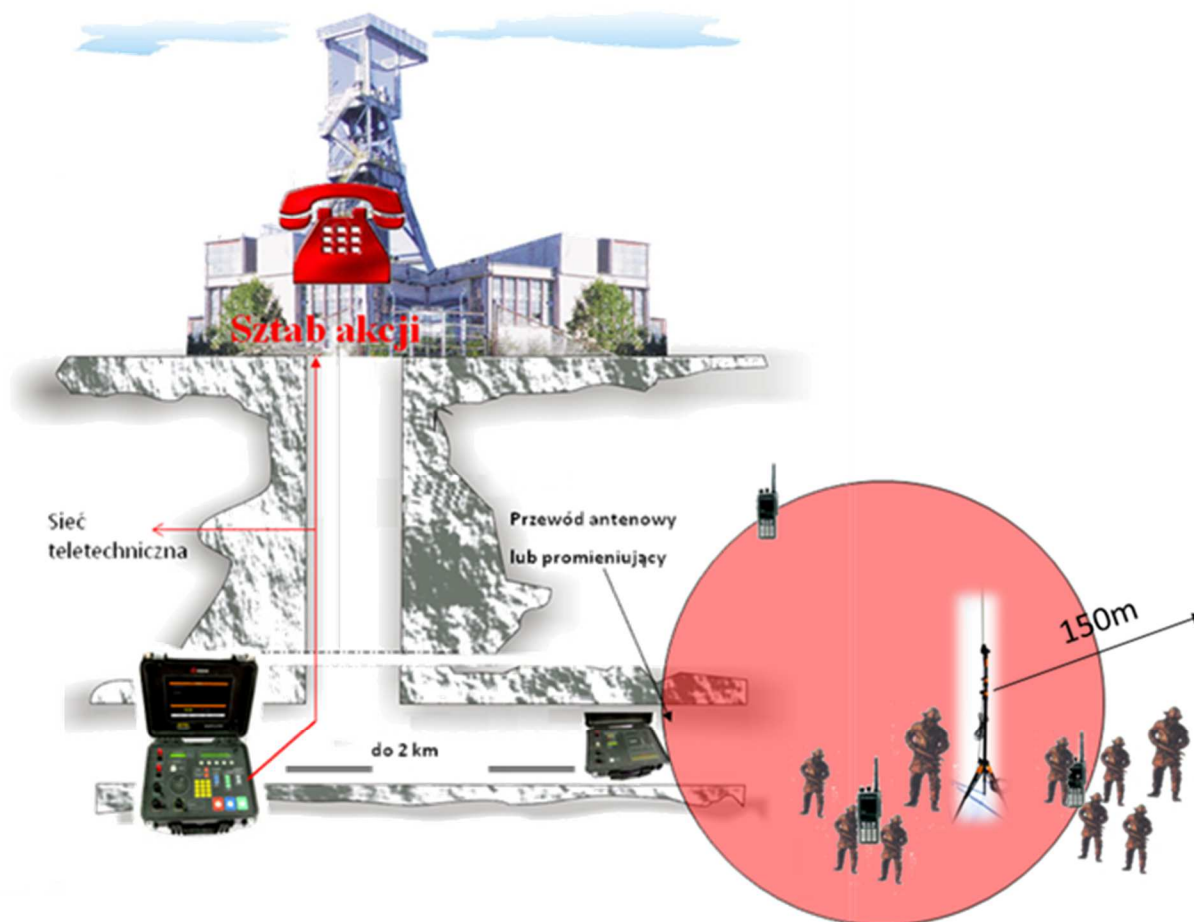
SPRZĘT RATOWNICZY

ŁĄCZNOŚĆ RATOWNICZA

SYSTEM ŁĄCZNOŚCI RATOWNICZEJ RATRA

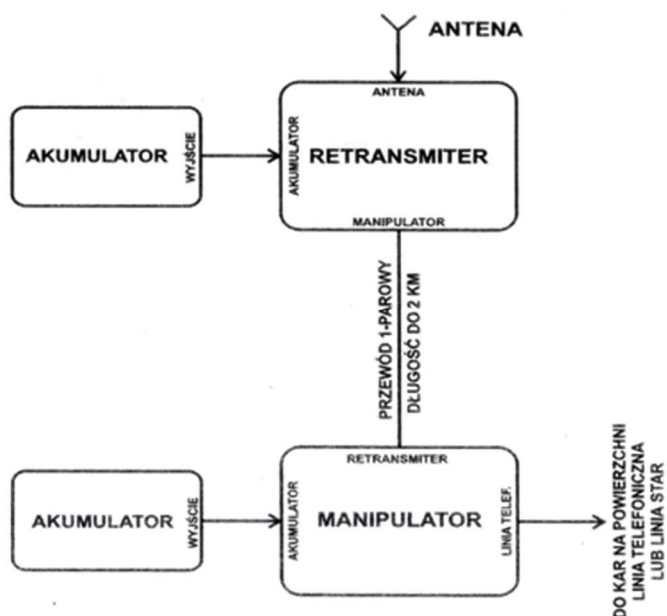
Radiowy system łączności ratowniczej – RATRA jest przenośnym rozwiązaniem łączności, służącym do koordynacji działań służb ratowniczych w miejscu prowadzenia akcji ratowniczej.

Głównym zadaniem systemu RATRA jest wspomaganie akcji prowadzonych w podziemnych wyrobiskach kopalni, może też być stosowany w akcjach prowadzonych na powierzchni, szczególnie wtedy, gdy inne środki łączności są zawodne lub niedostępne.



System Ratra zbudowany jest z następujących elementów:

1. Manipulator
2. Retransmiter
3. Akumulatory zewnętrzne
4. Radiotelefony
5. Anteny zewnętrzne.



Manipulator

Przeznaczony jest do zainstalowania w bazie akcji ratowniczej na dole kopalni. Służy do nawiązywania połączenia głosowego ze sztabem akcji na powierzchni oraz poprzez retransmiter do nawiązywania łączności z zastępami.

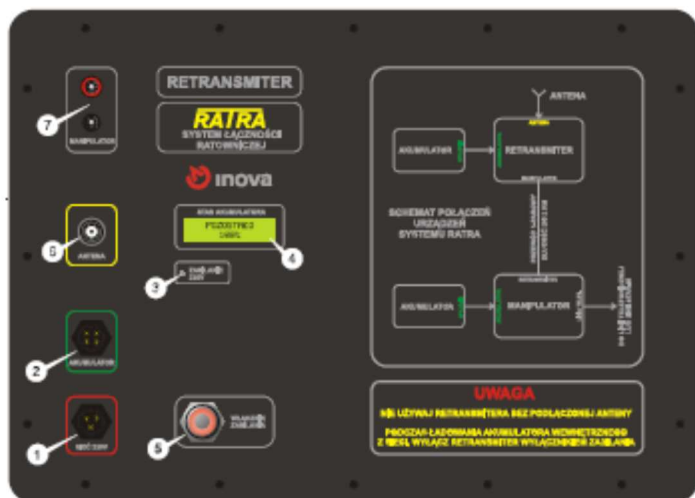


Dane techniczne Manipulatora:

- Interfejsy zewnętrzne – linia, telefon, SAT, STAR
- Czas ładowania 0-100% około 4h
- Czas autonomii na akumulatorze wewnętrznym około 4h
- Pojemność akumulatora wewnętrznego 8,8 Ah

Retransmiter

Urządzenie pełniące funkcję interfejsu radiowego pomiędzy manipulatorem a radiotelefonami.



Dane techniczne Retransmitera:

- Czas ładowania 0-100% około 8h
- Czas autonomii na akumulatorze wewnętrznym około 4h

Akumulatory zewnętrzne

Służą do przedłużenia czasu autonomii zasilania manipulatora lub retransmitera o ok. 12h.



Napięcie znamionowe sieci (do ładowania akumulatora) 230 V AC

- Napięcie znamionowe akumulatora 14,4 V DC
- Czas ładowania 0-10 0% około 8h

Radiotelefon

Każdy zastępowy posiada radiotelefon umożliwiającą komunikację radiową z bazą. Radiotelefon może być wyposażony w nagłówny zestaw słuchawkowo-mikrofonowy savox umożliwiającą łączność ratownika wyposażonego w maskę pełnotwarzową.



Napięcie znamionowe akumulatora 7,2 V DC

- Czas pracy na akumulatorze 8 godzin
- Częstotliwość pracy 403-470Mhz
- Moc w.cz. mała < 0,5W
- Moc w.cz. duża około 4W

System antenowy

W zależności od potrzeb i warunków panujących w miejscu akcji możliwe jest zastosowanie różnych anten: o charakterystyce dookólnej, kierunkowej, przewodów promieniujących oraz łączenia poszczególnych anten ze sobą tak aby zapewnić skuteczną propagację fal radiowych w rejonie działań ratowniczych.

Przewód promieniujący

Służy do utrzymywania łączności z zastępami na całej jego długości oraz na możliwości przedłużania zasięgu łączności o 1 km (10 odcinków o dł. 100m każdy)



Antena dookólna

Podłączana jako zakończenie przewodu promieniującego lub w miejsce anteny kierunkowej zabudowanej w pokrywie retransmitera.



Maski z łącznością

Posiadają wbudowany mikrofon wewnętrzny oraz zewnętrzną słuchawkę. Po podłączeniu radiotelefonu z przyciskiem savox ratownik ma możliwość nawiązania łączności z bazą.



PRZYRZĄDY POMIAROWE

Przyrządy gazometryczne

MX-6 IBRID

Osobisty miernik wielogazowy, pozwalający na jednoczesny pomiar do sześciu gazów. W GPR mierniki MX-6 są skonfigurowane do pomiaru: O₂, CO, CO₂, H₂S, LEL i NO₂ lub SO₂. Czas pracy na akumulatorze litowo-jonowym do 36 h.



Miernik może być wyposażony w pompkę do zdalnego pobierania gazów z odległości do 30 m po zastosowaniu przewodu z filtrem przeciwpyłowym.



Przewód do pobierania próbek powietrza



sonda do pobierania próbek powietrza

Miernik MX-6 posiada kolorowy wyświetlacz pozwalający na odczyty stężenia mierzonych gazów.

KOLOROWY WYŚWIETLACZ MX6 iBRID™

MX6 wyraźnie wskazuje bieżące odczyty w PPM lub % objętości.

Intuicyjne menu daje dostęp do funkcji i parametrów.

Wykresy graficzne pozwalają na obserwację trendów zmian stężeń.

Dla każdego czujnika widoczny jest postęp oraz wyniki kalibracji.



Dla każdego czujnika wyświetlane są przypomnienia o wymaganej kalibracji.

Wyraźne, czerwone cyfry oraz migające podświetlenie sygnalizują stan alarmowy.

Alarmy z ostrzeżeniami tekstowymi oraz migającym podświetleniem.

Kolorowy tekst pozwala szybko zorientować się w wynikach kalibracji.

ITX

Osobisty miernik wielogazowy, pozwalający na jednoczesny pomiar do sześciu gazów przy zastosowaniu sensoru dwugazowego lub pięciu gazów przy zastosowaniu pojedynczych sensorów. W GPR miernik ITX jest skonfigurowany do pomiaru: O2, CH4, NO2, SO2, H2S. Czas pracy na akumulatorze litowo-jonowym do 24 h.



GasBadge PRO

Detektor jednogazowy GasBadge Pro to niewielkich rozmiarów urządzenie przeznaczone do użytkowania przez ratowników mogących mieć kontakt z różnymi substancjami toksycznymi. Zasilany jest wymienną baterią litową zapewniającą czas pracy 2600 h. Wymienne sensory umożliwiają dostosowanie urządzenia do pomiaru tlenu lub jednego gazu toksycznego. Alarmowanie przekroczeń stężeń odbywa się poprzez alarm świetlny, dźwiękowy oraz wibracyjny



Przyrządy do pomiaru temperatury

Termometr górniczy



Termometr górniczy służy do pomiaru temperatury w kopalniach. Termometr wykonany jest ze szkła, umieszczony w metalowej oprawie, która zabezpiecza go przed uszkodzeniem. Termometr górniczy produkowany jest w następujących zakresach podzielni: 0+50°C, 0+100°C oraz -50+50°C. Działka elementarna 1°C, dokładność wskazań +/- 1°C.

Psychrometr ASSMANNA

Przyrząd do pomiaru wilgotności względnej powietrza. Składa się on z dwóch termometrów. Zbiorniczek z rtęcią jednego z nich jest owinięty muślinem nawilżanym wodą przed pomiarem. Wilgotność względną powietrza określa się z tablic psychrometrycznych na podstawie różnicy temperatur wskazywanych przez obydwa termometry (nazywane odpowiednio termometrem suchym i wilgotnym). Wyposażony jest dodatkowo w osłonę, wentylatorak wymuszający przepływ identycznych ilości powietrza obok czujników obydwa termometrów oraz w mechanizm napędowy wentylatoraka.



Wilgotność odczytujemy z tablic psychrometrycznych odczytując temperaturę suchą i różnicę pomiędzy temperaturą suchą a temperaturą wilgotną.

Anemometr skrzydełkowy KESTREL

Anemometr Kestrel 4500 jest nowej generacji urządzeniem do pomiaru prędkości przepływu powietrza, temperatury, temperatury odczuwalnej, temperatury punktu rosy, temperatury termometru mokrego (psychrometru), wilgotności względnej, wysokości, wysokości gęstościowej, ciśnienia atmosferycznego, komfortu cieplnego oraz azymutu i kierunków wiatru (bocznego, czołowego).



APARATY ROBOCZE ORAZ UCIECZKOWE

Aparat powietrzny butlowy typu PSS -90 I PSS -7000

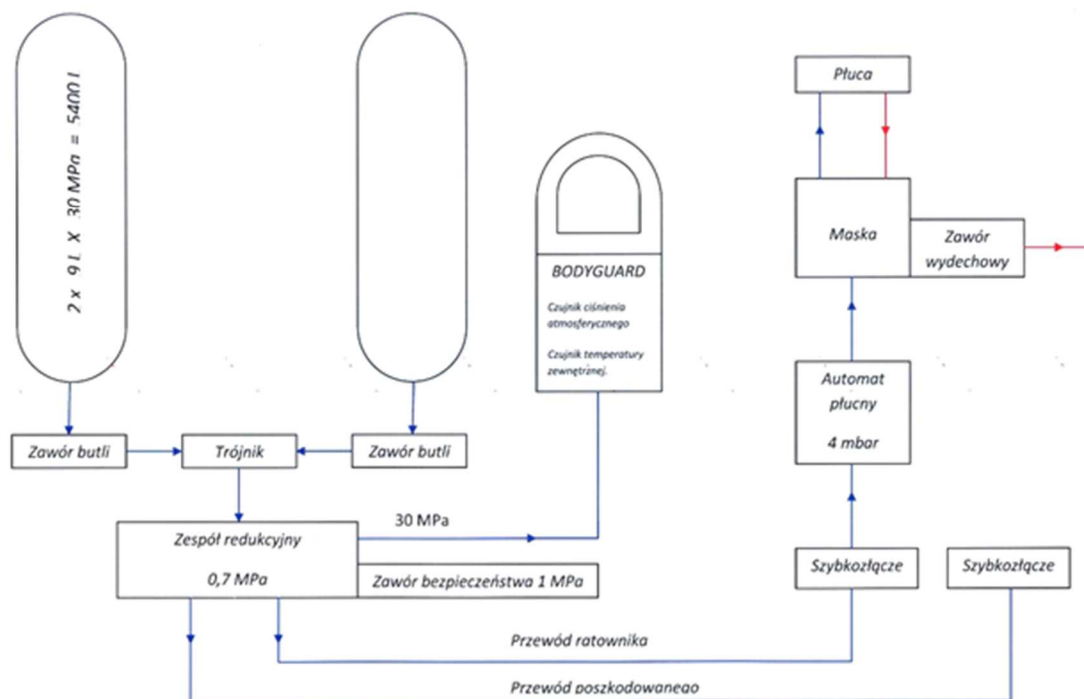
Aparat zapewnia użytkownikowi właściwą ochronę dróg oddechowych podczas pracy w środowisku skażonym, ubogim w tlen lub w atmosferze gazowej pozbawionej tlenu.



Aparat PSS 90i PSS 7000 z maską pełno twarzą typu PANORAMA NOWA dla ratownika oraz dla poszkodowanego

Dwie kompozytowe butle robocze każda po	9l
Ciśnienie w butli	300bar
Ilość powietrza	5400l.
Czas ochronnego działania ok.	180 min przy średnim zużyciu powietrza 30 l/min
Waga	>25 kg
Dwa stopnie redukcji ciśnienia	7 bar
	w automacie oddechowym 4mbar.

Schemat przebiegu powietrza w aparacie PSS – 90



Aparat posiada dodatkowe złącze z możliwością podłączenia automatu i maski dla osoby poszkodowanej umożliwiając jej oddychanie z aparatu ratownika.



Maska dla ratownika

maska dla poszkodowanego

Różnice między maską i automatem oddechowym ratownika, a maską i automatem oddechowym poszkodowanego.

Maska:

W masce uszkodzonego jest połączenie gwintowe, natomiast w masce ratownika połączenie zatrzaskowe;

Automat:

Automat dla uszkodzonego posiada atrapę dezaktywatora, a ratownika dezaktywator, który można blokować, atrapa dezaktywatora ma kolor niebieski, natomiast dezaktywator ratownika jest koloru czerwonego lub zielonego, przewód automatu dla uszkodzonego jest dłuższy od ratowniczego, automat uszkodzonego posiada gwint, a ratownika zatrzask, automat dla uszkodzonego działa tylko na podciśnieniu, a ratownika w sposób ciągły.

Aparaty uciezkowe

OXY K-50

Aparat jest przeznaczony do jednorazowego użycia. Służy do bezpiecznego opuszczania strefy objętej pożarem, wyrzutem gazów lub awarią instalacji chemicznej. Przeznaczony jest do ochrony dróg oddechowych człowieka podczas jego wycofywania się (ucieczki) ze strefy zagrożonej gazami szkodliwymi dla zdrowia oraz tam, gdzie stężenie tlenu w powietrzu jest niewystarczające do oddychania.



Aparat OXY K 50 S przeznaczony jest wyłącznie do ucieczki z zagrożonej strefy w przypadku niebezpieczeństwa i dlatego nie może być stosowany podczas pracy. Zasada działania oparta jest na uwalnianiu się tlenu z masy tlenotwórczej.

O szczelności aparatu świadczy niebieski kolor indykatorów wilgoci znajdujących się w luminatorze, które w przypadku rozszczelnienia aparatu zmieniają kolor na białe – różowe.

Czas ochronnego działania	min do 50 minut
Czas ochronnego działania	max do 180 minut
Ciężar aparatu zamkniętego	< 3 kg

Temp. wydychanego powietrza	max 55° C
Pojemność worka	6 litrów
Opór wdechu i wydechu przy 35l/min	5hPa
Okres przydatności do użycia	10 lat
Zawartość CO2 w gazie wydychanym	<1,5 % obj.

OXY 6000

Aparat DrägerOxy 6000 dostarcza pracownikowi tlen w przypadku jego braku w otoczeniu, dymu albo niebezpiecznych gazów. Urządzenie daje użytkownikowi więcej czasu na dojście do bezpiecznego obszaru lub na opuszczenie niebezpiecznej strefy. Dzięki dostępności urządzenia z funkcją 60 minut można zaplanować ewakuację w sytuacji awaryjnej.



Dane Techniczne	Oxy 6000 bez klamry nośnej /amortyzator	Oxy 6000 z klamrą nośną/amortyzator
Temperatura		
Przy składowaniu i transporcie (nie dotyczy użycia) Przez max. 24 godziny	-30°C ... +50°C do +70°C	-30°C ... +50°C do +70°C
Użycie aparatu w wersji ze starterem	-5°C ... +70°C	-5°C ... +70°C
Temperatura powietrza wdychanego (suche)	max. 60°C	max. 60°C
Wilgotność względna	do 100%	do 100%
Ciśnienie otoczenia	700 do 1300 hPa	700 do 1300 hPa
Objętość worka oddechowego	>8 Litrów	>8 Litrów
Czas ochronnego działania (przy 35L/min)	60min	60min
Waga		
Zamknięty	3,4 kg	3,8 kg
W użyciu (po otwarciu)	2,3 kg	2,3 kg
Wymiary (B x H x T)	248 x 212 x 121 mm	267 x 217 x 121 mm

Aparat EBA 6.5

Urządzenie EBA 6.5 zostało zaprojektowane w celu zapewnienia warunków do oddychania w czasie wycofywania się z obszaru, gdzie występuje atmosfera uboga w tlen lub stanowiąca zagrożenie dla przebywających w niej osób. To urządzenie pozwala na oddychanie niezależnie od otaczającej atmosfery przez co najmniej 90 minut.



Dane techniczne:

Czas pracy podczas wysiłku fizycznego	90 minut co najmniej
Czas pracy podczas spoczynku	8 godzin najwyżej
Wymiary całkowite	8,6" x 11,9" x 4,6"
Ciężar	4,17 kg (3,72 kg)
Minimalna temperatura pracy	-12 ⁰ C
Zalecana temperatura składowania	-12 - 60 ⁰ C
Ciśnienie nominalne butli	17MPa – 22MPa (2500-3200psi)

Aparat natychmiastowego użycia MANTA

Uciezkowy aparat powietrzny MANTA jest indywidualnym, przejściowym sprzętem ochrony dróg oddechowych i przeznaczony jest do ochrony układu oddechowego w przypadku konieczności natychmiastowego użycia w sytuacji zagrożenia życia w atmosferze niezdanej do oddychania. Czas ochronnego działania wynosi 5 minut.



Czas gotowości do użycia	Natychmiast ok. 3 sek.
Czas ochronnego działania	Ok. 5 min.
Masa	1,7 kg
Maksymalne ciśnienie w butli	300 bar
Podciśnienie wdechu	15 do 30 mm H ₂ O
Nadciśnienie wydechu	10 mm H ₂ O

UBRANIE GAZOSZCZELNE CPS 7800 WRAZ Z OSPRZĘTEM

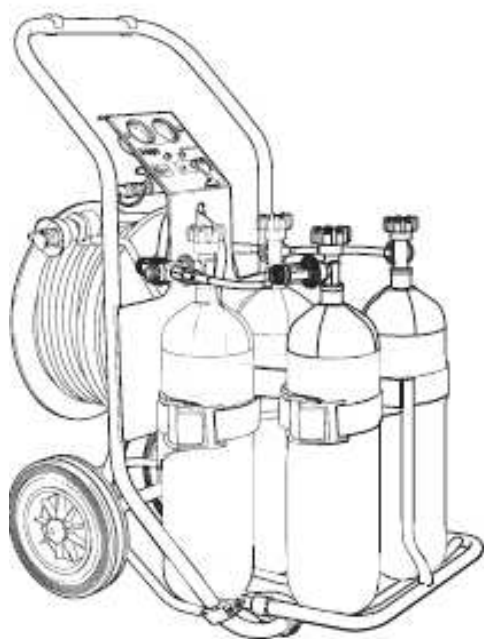
Gazoszczelny kombinezon wielokrotnego użytku Dräger CPS 7800 to doskonała ochrona przed gazami, cieczami, aerozolami i niebezpiecznymi cząstkami, nawet w obszarach zagrożonych wybuchem.



Kombinezon posiada zawór do chłodzenia wnętrza kombinezonu z możliwością regulacji przepływu powietrza o wartościach 0, 5, 30 i 120 l/min. Kombinezon może być zasilany w powietrze z zewnętrznego zestawu AIR PACK a ratownik wyposażony jest w aparat PSS-3000 jako aparat ewakuacyjny w przypadku braku zasilania w powietrze.

Zestaw AIR PACK

Zestaw wyposażony jest w 4 butle o pojemności 9l i ciśnieniu 300 bar. Zapas powietrza wynosi 10800 l. Na bębnie znajduje się 50 m elastycznego węża który może być przedłużony maksymalnie do 90 m.



Aparat PSS-3000

Aparat PSS-3000 posiada jedną butlę o pojemności 6,8 l i ciśnieniu 300 bar. Aparat służy do zabezpieczenia ratownika ubranego w kombinezon gazoszczelny w przypadku braku zasilania w powietrze z zewnętrznego banku powietrza. Wyposażony jest w zawór ASV który automatycznie przełącza użytkownika na oddychanie z aparatu w przypadku spadku ciśnienia zasilającego zewnętrznego.



ODIORNIK LOKACYJNY

MinSearch 09

Urządzenie MinSearch-09 służy do określania położenia nadajników lokacyjnych w podziemnych zakładach górniczych.

W skład zestawu wchodzi:

1. Jednostka centralna z wyświetlaczem, klawiszami sterującymi oraz głośnikiem
2. Antena odbiorcza
3. Słuchawki
4. Ładowarka sieciowa





zasięg pomiaru do 50m

dokładność pomiaru:

0,5m w zakresie $1m < L < 5m$

1m w zakresie $5m < L < 15m$

2m w zakresie $15m < L < 50m$

Zakresy pomiarowe:

$50m \div 10m,$

$20 \div 5m,$

$10m \div 2m,$

$5m \div 0m$

WYKRYWACZ NAPIĘCIA

Detektor AC HOT STICK

Detektor prądu przemiennego służy do wykrywania napięcia o częstotliwości do 100 Hz.



Detektor posiada trzy zakresy czułości: wysoką, niską oraz kierunkową.

OŚWIETLENIE

Lampa nahełmna CL-01P



Lampa przeznaczona do stosowania w podziemnych zakładach górniczych w wyrobiskach zagrożonych wybuchem.

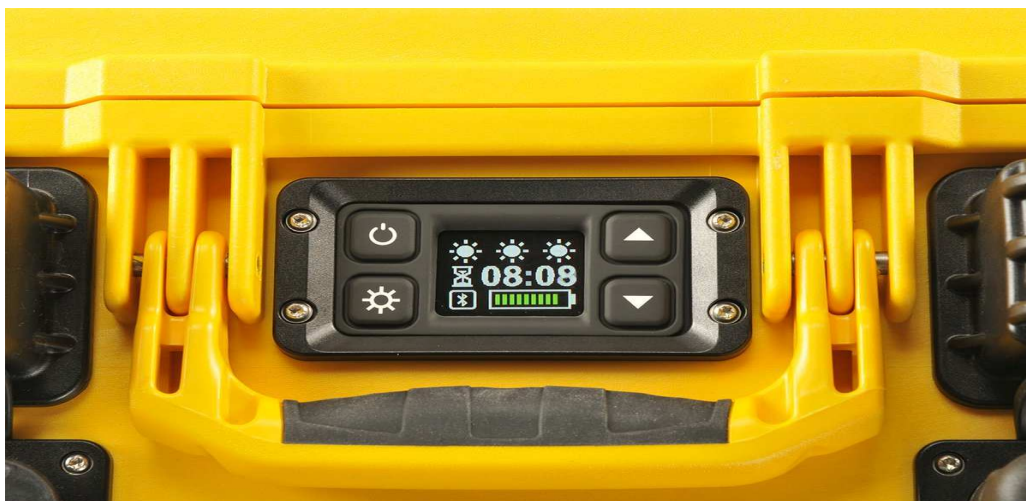
Masa lampy	<0,25 kg
Napięcie znamionowe akumulatora	3,7V (Li-ion)
Żywotność baterii	500 cykli
Użyteczny czas pracy/natężenie oświetlenia	
- dioda główna - pełne światło	min. 10h / min. 2300Lx
- dioda główna - światło o obniżonej jasności	regulacja stopniowa od 10% do 90% - do 240 h
- dioda pomocnicza w głowicy lampy	min. 70h / min. 3lx
Zakres temperatury pracy	-20 °C do + 40 °C

Przenośny system oświetlenia PELI RALS 9460

Moc maksymalna 12000 lumenów (po 6000 na głowicę). Czas pracy zależny jest od nastawionej mocy i wynosi od 3 do 56 godzin.



Poziom rozładowania akumulatora wizualizowany jest na wyświetlaczu. Maksymalny czas ładowania 6 h.



Przenośny system oświetlenia PELI 9480

Moc maksymalna to 4000 lumenów. Czas pracy zależy jest od ustawionej mocy i wynosi od 6 do 28 h. Kontrola mocy i czasu pracy jest płynna.



Latarka LEDLENSER X 21 R

Moc światła do 1600 lumenów. Czas pracy do 7 h. Zasięg światła do 500m



KAMERY TERMOWIZYJNE

Kamera UCF 9000

Kamera termowizyjna pozwala na lokalizację wszelkich źródeł ciepła oraz zdalny pomiar temperatury od -40°C do $+1000^{\circ}\text{C}$. Posiada możliwość ustawienia temperatury powyżej której obraz będzie oznaczony innym kolorem. Czas pracy na akumulatorze 4h.



Kamera SEEK THERMAL

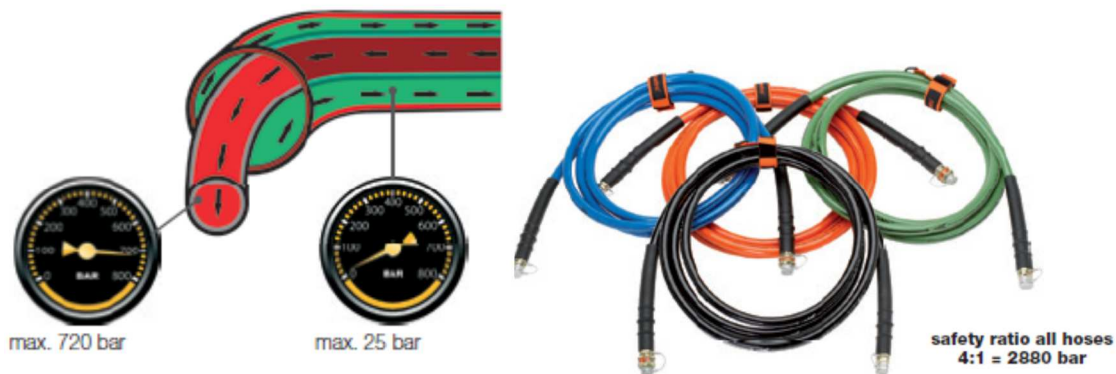
Kamera termowizyjna pozwala na lokalizację wszelkich źródeł ciepła oraz zdalny pomiar temperatury od -40°C do $+330^{\circ}\text{C}$. Odległość pomiaru do 60m. Czas pracy na akumulatorze 4h. Charakteryzuje się niską wagą i małymi rozmiarami.



SPRZĘT HYDRAULICZNY HOLMATRO

Hydraulika holmatro oparta jest na dwóch systemach zasilania: CORE i jednowężowym. Ciśnienie robocze w obu przypadkach wynosi 720 bar.

W systemie Core wąż hydrauliczny składa się z przewodu wysokiego ciśnienia wewnątrz przewodu niskiego ciśnienia. W tym przypadku ciśnienie zasilania wynosi 720 bar a niskie ciśnienie nie może przekroczyć 25 bar.



Współczynnik bezpieczeństwa dla węży wynosi 4, czyli wąż powinien wytrzymać ciśnienie 2880 bar.

Pompy holmatro

Pompy hydrauliczne służące do zasilania wszystkich urządzeń i narzędzi holmatro, które pracują na ciśnieniu 720 bar. Pompy mogą mieć zasilanie elektryczne, spalinowe, ręczne lub nożne.

Pompa akumulatorowa SPU 16 BC

Pompa akumulatorowa trzystopniowa. Czas działania na jednej baterii 140 min. przy normalnej pracy i 240 min. bez obciążenia.



Pojemność zbiornika olej 1700 cm³, waga 17,4 kg.

Pompy ręczne i nożne zależnie od modelu mogą być dwu lub trzy stopniowe. Na pierwszym stopniu jest duży wydatek oleju ale małe ciśnienie, a na drugim stopniu ciśnienie wynosi 720 bar natomiast wydatek oleju jest mały.



Rozpieracze holmatro

Narzędzia umożliwiające rozsuwanie lub ściąganie elementów w czasie akcji ratowniczych. Sterowane są przez obrotowy uchwyt w rękojeści i zasilane pompą hydrauliczną Holmatro. Jest to urządzenie o działaniu dwukierunkowym przy maksymalnym ciśnieniu 720 bar. Maksymalna siła rozpierania wynosi 53,2 t.



Nożyce holmatro

Nożyce ze specjalnie zaprojektowanymi ostrzami NCT do cięcia elementów konstrukcyjnych. Posiadają unikalne rozwiązania technologiczne poprawiające skuteczność cięcia i komfort pracy dla ratownika. Jest to urządzenie o działaniu dwukierunkowym przy maksymalnym ciśnieniu 720 bar. Maksymalna siła cięcia wynosi 144 t.



Śruba centralna jest zagłębiona w uchwycie ostrzy. W rezultacie uzyskano bardziej płaską konstrukcję, ułatwiającą dostęp do ciasnych przestrzeni.



Nożyco-rozpierak akumulatorowy

Uniwersalne narzędzie służące zarówno do rozpierania (max. siła 46,6 t) jak i do cięcia (max. siła tnąca 21 t), charakteryzuje się niską wagą (13,7 kg z baterią), jak i niewielkimi rozmiarami. Brak konieczności potrzeby zasilania z pompy powoduje, że może być użyty w trudno dostępnych miejscach.



ROZPIERACZ (Core)		
Model:	SP 5260	SP 4240 C
Siła rozpierania [t]	53,2	21
Szerokość rozpierania [mm]	822	686
Waga [kg]	19,6	18,1
Lokalizacja	GPR; WII L-n; L-ca	WII L-n; L-ca



ROZPIERACZ (AKU) (EVO3)	
Model:	GSP 5260
Siła rozpierania [t]	53,2
Szerokość rozpierania [mm]	822
Waga [kg]	25,7
Lokalizacja	GPR



ROZPIERACZ (KOLUMNOWY / TELESKOPOWY)				
Model:	GTR 5340 LP EVO3	TR 4350 C	RA 4331 C	RA 4332 C
Siła rozpierania (tłok1/tłok2) [t]	22,1 / 10,3	22,1 / 8,3	16,4	16,4
Pełny skok rozpierania [mm]	275	742	350	2x 340
dł. narz. wsuniętego [mm]	335	533	612	945
dł. narz. wysuniętego [mm]	610	1275	962	1625
Waga [kg]	17,6	17,4	12,6	18,3
Lokalizacja	GPR	WII L-n	WII L-n; L-ca	WII L-ca



NOŻYCE (Core)				
Model:	CU 5060	CU 4050 C NCT II	CU 4055 C NCT II	CU 4007 C
Siła cięcia [t]	182	94,5	103,8	22,4
Pręt okrągły ø [mm]	41	41	41	20
Rozwarcie ostrzy [mm]	205	181	202	59
Waga [kg]	19,6	18	19,6	3,8
Lokalizacja	GPR	WII L-n; L-ca	WII L-n; L-ca	WII L-n; L-ca



NOŻYCE (AKU) (EVO3)	
Model:	GCU 5040
Siła cięcia [t]	182
Pręt okrągły \varnothing [mm]	47
Waga [kg]	25,3
Lokalizacja	GPR; WII L-n; L-ca



NOŻYCO-ROZPIERACZ (AKU) (EVO3)	
Model:	GCT 5111
Siła rozpierania [t]	139
Szerokość rozpierania [mm]	368
Siła cięcia [t]	94,7
Pręt okrągły \varnothing [mm]	40
Waga [kg]	23,3
Lokalizacja	GPR; WII L-n; L-ca



PRZECINAK do NAKRĘTEK		
Model:	HNC 1536 NU	HNC 3250 NU
Siła cięcia [t]	15	32
Wielkość nakrętek [mm]	19-36	32-50
Waga [kg]	2,9	7,2
Lokalizacja	WII L-n; L-ca	WII L-n; L-ca



WYWAŻACZ do DRZWI	
Model:	HDO 100
Siła rozpierania [t]	10,2
dł. narzędzia zsuniętego [mm]	300
długość max. [mm]	430
Waga [kg]	6,6
Lokalizacja	WII L-n; L-ca



ZAGNIATACZ do RUR	
Model:	HPS 60 AU
max. siła ściskania [t]	15
max. zew. średnica rury [mm]	60
max. grubość ścianki [mm]	4
Waga [kg]	8,6
Lokalizacja	WII L-n; L-ca



KLIN	
Model:	HPW 4624
Siła rozpierania [t]	25,8
min. wys. szczeliny [mm]	6
max. wys. podnoszenia [mm]	51
Waga [kg]	11,8
Lokalizacja	GPR



System jednowężowy

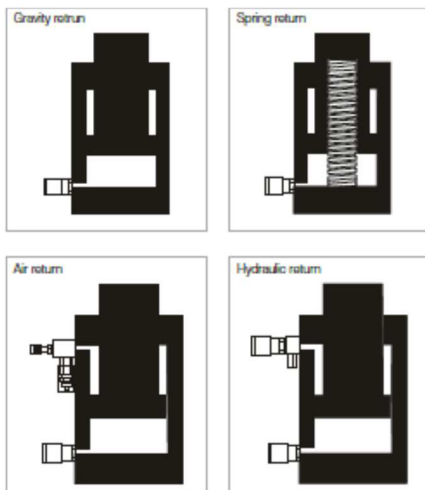
W systemie jednowężowym ciśnienie z pompy doprowadzane jest do urządzenia a po przestawieniu dźwigni lub pokrętła w pozycje RELEASE olej wraca do pompy tą samą drogą.



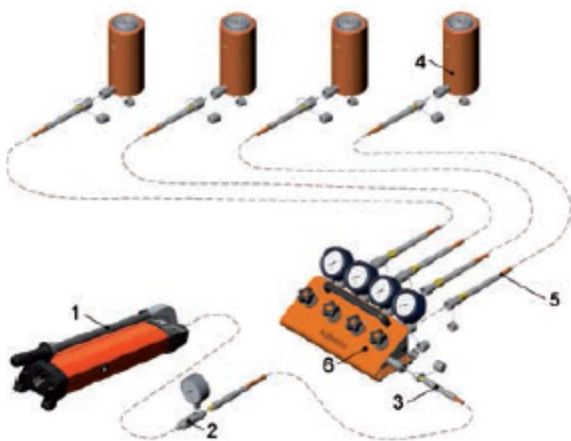
Siłowniki podnoszące holmarto



Siłowniki zależnie od modelu mogą mieć do 200 t udźwigu i wysokości podnoszenia do 15 cm. Mogą mieć również różne sposoby powrotu: grawitacyjne, sprężynowe, hydrauliczne i powietrzne. Mogą posiadać budowę jedno cylindrową lub teleskopową.



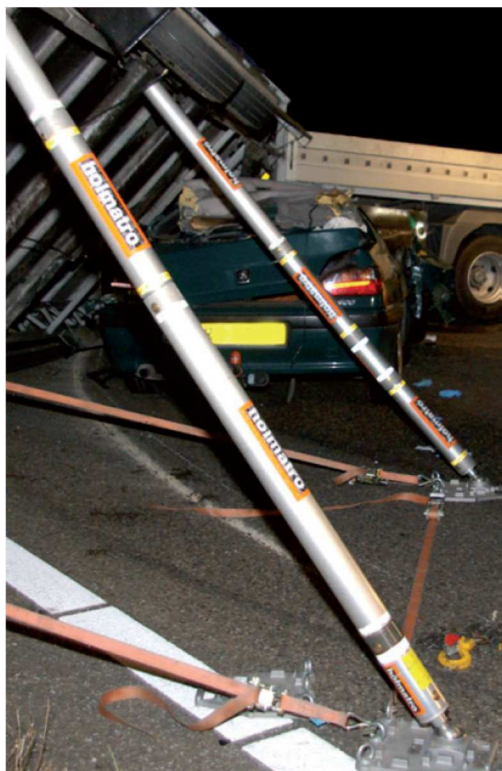
Po zastosowaniu rozdzielacza ratownik może sterować pracą do 4 siłowników zasilanych z jednej pompy.



1. Pompa
2. Manometr
3. Wąż zasilający rozdzielacz
4. Siłowniki podnoszące
5. Węże zasilające siłowniki
6. Pokręta sterujące pracą siłowników

System do podnoszenia i stabilizacji POWER SHORE.

System służy do podnoszenia ciężarów o masie do 10 t oraz do zabezpieczenia elementów przed niekontrolowanym przemieszczeniem.



Ciśnienie robocze wynosi 720 bar dlatego siłowniki mogą być zasilane z każdej jednowężowej pompy hydraulicznej holmatro. Siłowniki o długości 0,5m lub 1m. Skok tłoka 25 cm.



Dodatkowo siłowniki posiadają nakrętkę blokującą przed opadnięciem cylindra.



Po zastosowaniu podstaw, różnego rodzaju zakończeń i przedłużeń o różnych długościach możliwe jest ustawienie podpór pod różnymi kątami.



SPRZĘT PNEUMATYCZNY HOLMATRO

Podnośniki wykonane w postaci poduszek z płaszczyzn gumowych, zbrojonych włóknem z tworzywa sztucznego (kewlar), przeznaczone do podnoszenia lub przesuwania dużych brył skalnych, urządzeń, maszyn, obudowy górniczej itp.



Ciśnienie robocze wynosi 8 lub 12 bar w zależności od rodzaju poduszek, udźwig poduszek zależy jest od jej wielkości i ciśnienia. Na oznaczeniu poduszki pokazane jest ciśnienie, jej maksymalny udźwig oraz wysokość podnoszenia.



W skład zestawu do podnoszenia wchodzi:

1. Butla z powietrzem
2. Reduktor
3. Rozdzielacz
4. Wąż zasilający
5. Wężyk odcinający z zaworem bezpieczeństwa
6. Poduszka podnosząca



PODUSZKI [12 bar]				
Model:	max. udźwig [t]	max. wysokość [mm]	waga [kg]	wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]
HLB 2	2,1	94	0,7	200x160x22
HLB 6	5,6	141	1,6	285x245x22
HLB 8	8,4	179	2,1	335x295x22
HLB 11	11,2	207	3,2	403x325x25
HLB 16	15,8	236	4,5	467x390x25
HLB 21	21,4	266	5,6	517x440x25
HLB 31	31,2	321	8,6	608x530x27
HLB 38	37,7	352	10	662x585x27
HLB 53	53	411	15	767x690x27
HLB 63	63,2	456	17	827x750x27
HLB 85	87,2	550	23	948x870x27
HLB 96	95,9	565	25	987x910x27



PODUSZKI [8 bar]					
Model:	max. udźwig [t]	max. wysokość [mm]	waga [kg]	wymiary (dł. x szer.) [mm]	Lokalizacja
HLB 10	10,2	215	3,8	380x380	GPR WII L-n; L-ca
HLB 12	12,2	225	5	408x408	GPR
HLB 18	18,3	240	6,8	66x360	GPR WII L-n
HLB 20	20,3	290	6,7	508x508	GPR WII L-n
HLB 24	24,4	215	9,5	1000x310	WII L-ca
HLB 29	30,6	348	9,8	611x611	GPR
HLB 32	32,6	380	13	658x658	GPR WII L-n; L-ca
HLB 40	40,7	405	15,1	714x714	GPR WII L-n; L-ca
HLB 67	68	520	23,5	908x908	GPR



URZĄDZENIE DO BEZDETONACYJNEGO ROZSADZANIA SKAŁ

Darda

Siłowniki służące do rozsadzania dużych brył skalnych. Ciśnienie robocze wynosi 500bar.



Polega to na rozrywaniu brył na skutek wysuwania się klina w szczękach, a przez to zwiększenia się średnicy elementu włożonego w otwór. Średnica i długość otworu musi być dobrana do średnicy i długości wkładek rozłupujących.

Typ	Wkładka rozłupująca (mm)	C4S
C12N		
Wymagana średnica otworu	35-38	45-48
Minimalna głębokość otworu	430	610
Odległość rozłupywania	10-40	20-50
Teoretyczna siła rozłupywania N/t	4524/461	6061/618



Do zasilania siłowników służy stacja hydrauliczna BP2 o napędzie spalinowym. Jednocześnie może być zasilane do 3 siłowników.

SPRĘŻARKA Z GENERATOREM PRĄDU

Atlascopco XAS – 97 z generatorem prądu

XAS 97 jest nowoczesną sprężarką śrubową z wtryskiem oleju. Napęd stanowi najnowszy silnik wysokoprężny. Wysokowydajny, asymetryczny śrubowy element sprężający niezawodnie dostarcza sprężone powietrze do napędu młotów wyburzeniowych, wiertarek, kluczy pneumatycznych, szlifierek itp.



Dane techniczne:

Normalne efektywne ciśnienie robocze	7 bar
Rzeczywista wydajność wg ISO 1217	72 l/s - 4,3 m ³ /min
Pojemność układu olejowego	8 l
Agregat prądotwórczy	12,5 kVA
Pojemność zbiornika paliwa	80 l

NARZĘDZIA PNEUMATYCZNE

Narzędzia pneumatyczne ATLAS COPCO

TEX 07 PE

RH572 E

TEX 220 PS

TEX230PE



	TEX 07 PE	RH 572 E	TEX 220 PS	TEX 230 PE
URZĄDZENIE	MŁOT	WIERTARKA	MŁOT	MŁOT
MASA (kg)	9	23	23,5	27
ZAPOTRZEBOWANIE NA POWIETRZE (l/s)	17,0	37	30	30
CZĘSTOTLIWOŚĆ UDARU (min)	1770	2040	1320	1320
ROZMIAR UCHWYTU (mm)	19x55	22x108	32X160	32X160

Podczas pracy narzędziami pneumatycznymi do linii powietrznej należy podłączyć separator wody oraz smarownicę z olejem do urządzeń pneumatycznych. Kierunek przepływu powietrza jest zaznaczony strzałką.



Smarownica powinna być zamontowana w odległości 5÷10 m od narzędzia roboczego.

STACJE NAPĘDOWE

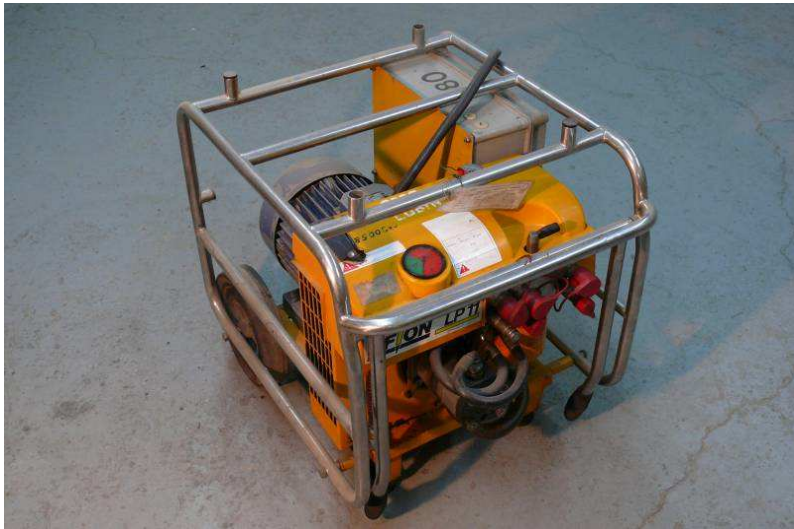
Stacje hydrauliczne LIFTON służą do zasilania narzędzi hydraulicznych mających zapotrzebowanie oleju w granicach 20 do 40 litrów/min.

Ciśnienie robocze pomp hydraulicznych wynosi ok 140 bar.

LP 8 – napęd elektryczny 500 V o przepływie 1x20 l/min.



LP 11 - napęd elektryczny 380 V 2x20 lub 1x40 l/min.



Partner HE 40 – napęd elektryczny 380V 1x do 40l/min.



LP 18 Twin PE – napęd spalinowy 2x20 lub 1x40 l/min.



STANLEY – napęd spalinowy 1x 20 lub 30l/min.



NARZĘDZIA HYDRAULICZNE

STANLEY

Wiertarka udarowa HD 45



Piła łańcuchowa do betonu



Piła łańcuchowa do drewna



LIFTON

Wiertarka udarowa LHD 23



Piła łańcuchowa hydrauliczna ICS 880F4

Piła do cięcia betonu i skał o napędzie hydraulicznym. Ciśnienie robocze 172 bar. Zapotrzebowanie na olej 30 l/min. Długość prowadnicy do 63 cm.



Piła łańcuchowa spalinowa ICS 695F4

Piła do cięcia betonu i skał o napędzie spalinowym. Silnik spalinowy dwusuwowy o mocy 6,4 KM. Stosunek mieszanki 1÷25. Długość prowadnicy 30 cm.



Przecinarka KRENN

Przecinarka akumulatorowa do cięcia prętów o średnicy do 20 mm.



SPRZĘT DO PROWADZENIA AKCJI WODNYCH

POMPY WODNE

Pompa wodna pływająca spalinowa AQUAFAST

- wydajność 1180l/min przy ciśnieniu 0 bar



Pompa wodna pływająca spalinowa M8/3 typu LEDA

- wydajność 800l/min.

- wydajność max. 1200l/min.



Pompa wodna ssawna spalinowa HONDA WT 30X

- wydajność 1300l/min.

- wysokość podnoszenia 20-30m.



Pompa wodna ssawna spalinowa HONDA WT 40X

- wydajność 1600l/min.
- wysokość podnoszenia 25m



POMPY WODNE HYDRAULICZNE

Pompa szlamowa LTP 3

- wydajność 1920l/min.
- ciśnienie robocze 140 bar
- natężenie przepływu oleju 26-38l/min



Samozasysająca pompa odśrodkowa typu MVSSD 340 TOWER LIGHT.

Pompa MVSSD 340 jest pompą zabudowaną na homologowanym podwoziu przyczepy z możliwością montażu na płozach pozwalających ciągnąć pompę po wyrobisku.

Pompa napędzana jest silnikiem Diesel Perkins.

Wydajność maksymalna to 5800l/min.

Wyposażenie:

- węże ssawne 3 x 3 m o średnicy \varnothing 150mm
- węże tłoczne 10 x 20 m o średnicy \varnothing 75
- czwórnik 150/4x75



Hydrant nawiertowy HAWLE

Urządzenie służące do nawiercania otworów w rurociągach stalowych, żeliwnych lub z tworzyw będących pod ciśnieniem bez konieczności usuwania ciśnienia.



Frez do tworzyw sztucznych



Frez do stali i żeliwa



Wężę p/poż

Wężę p/poż dzielimy na wężę ssawne i tłoczne.

Wężę ssawne muszą być usztywnione, zapobiegając tym zakleszczeniu się podczas wytwarzania podciśnienia przez pompę.



Występują najczęściej w średnicach \varnothing 52, \varnothing 75, \varnothing 110, \varnothing 150

Wężę tłoczne nie muszą być usztywnione. Długość węży wynosi 15÷20m.



Występują najczęściej w średnicach: \varnothing 25, \varnothing 52, \varnothing 75, \varnothing 110,

Zasysacz liniowy służy do zassania środka pianotwórczego i wymieszaniu go z wodą, tworząc pianę. W zależności od ustawienia procentowego uzyskujemy pianę lekką, średnią lub ciężką. Ciśnienie robocze 10 bar przy przepływie 225 l/min.



Rozdzielacze linii p/poż służą do utworzenia dwóch lub trzech linii gaśniczych.



Prądownice p/poż służą do wytworzenia strumienia wody o określonym kształcie. Wyróżniamy strumień zwarty, rozproszony, kropłowy. Prądownice mogą być uniwersalne, z zaworem odcinającym lub proste.



PIERWSZA POMOC

Jest to zespół czynności wykonywanych w razie wypadku, urazu lub nagłego ataku choroby w celu ochrony życia i zdrowia poszkodowanego. Zadaniem osoby udzielającej pierwszej pomocy jest niedopuszczenie do powstania dalszych powikłań – aż do chwili, gdy możliwe będzie udzielenie specjalistycznej pomocy medycznej.

ASPEKTY PRAWNE UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY

KODEKS KARNY

(Dz. U. z dnia 2 sierpnia 1997 r.)

Art. 162

§ 1. Kto człowiekowi znajdującemu się w położeniu grożącym bezpośrednim niebezpieczeństwem utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu **NIE UDZIELA** pomocy, **mogąc jej udzielić bez narażenia siebie lub innej osoby na niebezpieczeństwo** utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, podlega karze **pozbawienia wolności do lat 3**.

§ 2. Nie popełnia przestępstwa, kto nie udziela pomocy, do której jest konieczne poddanie się zabiegowi lekarskiemu albo w warunkach, w których możliwa jest niezwłoczna pomoc ze strony instytucji lub osoby do tego powołanej.

ROZPORZĄDZENIA MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ I SPORTU

z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach

(Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69)

§ 21 "Nauczyciele, w szczególności prowadzący zajęcia warsztatowe, laboratoryjne, a także zajęcia wychowania fizycznego **podlegają przeszkoleniu w zakresie udzielania pierwszej pomocy**"

OGÓLNE ZASADY UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY

Należy mieć świadomość, iż każdy z nas może być świadkiem wypadku, a w takich momentach chwila wahania – głównie spowodowana niewiedzą jak prawidłowo zareagować – może kosztować czyjeś życie. Już podstawowa wiedza o tym jak reagować w razie wypadków komunikacyjnych i urazów powodujących utratę przytomności zwiększa prawdopodobieństwa przeżycia ichofiar.

Trzeba pamiętać, że nawet bez przećwiczenia czynności ratowniczych możemy mieć duży wpływ na ratowanie czyjegoś życia i zdrowia. Podstawowe zadania ratownika może spełnić każdy wykonując następujące po sobie czynności:

I. Zabezpieczenie miejsca wypadku - ma na celu ochronę nie tylko poszkodowanego ale i ratownika oraz pozostałych osób pozostającychpobliżu.

PAMIĘTAJ TWOJE BEZPIECZEŃSTWO JEST NAJWAŻNIEJSZE!!!

W zależności od sytuacji wymaga to innych procedur, np. przy wypadku komunikacyjnym będzie to zatrzymanie ruchu na danym odcinku drogi poprzez ustawienie trójkąta ostrzegawczego. Gdy sytuacja jest niemożliwa do opanowania w miarę możliwości przystępuje się do ewakuacji poszkodowanych.

II. Sprawdzenie stanu poszkodowanego – ma na celu określenie funkcji życiowych. U pacjenta nieprzytomnego należy przede wszystkim udrożnić drogi oddechowe i sprawdzić czy odycha (oceniając wzrokiem ruchy klatki piersiowej, nasłuchując szmerów oddechowych oraz starając się wyczuć ruch wydychanego powietrza – tzw. widzę, słyszę, czuję). Jeżeli poszkodowany jest przytomny trzeba spróbować zebrać wywiad – szczególnie istotny przy chorobach przewlekłych (np.cukrzycy).

1. Sprawdź czy poszkodowany reaguje



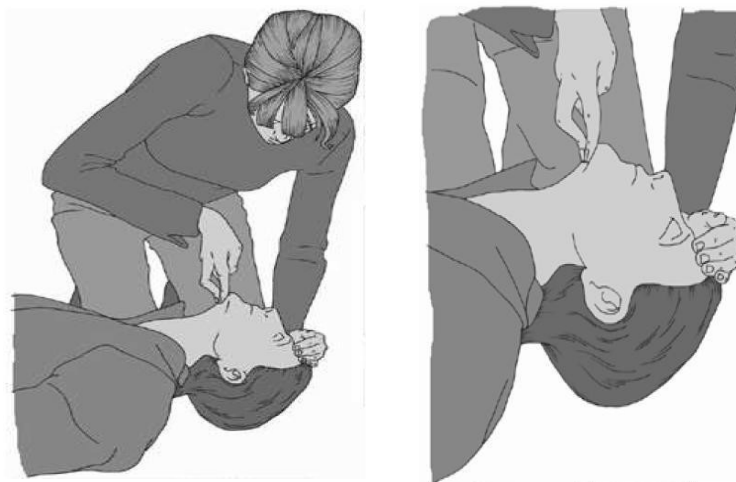
Delikatnie potrząśnij za ramiona i głośno zapytaj: „Halo co się stało?”

2. Wołaj o pomoc



Głośno zawołaj o pomoc.

3. Udroźnij drogi oddechowe



Udroźnij drogi oddechowe, wykonując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy.

4. Oceń oddech



Utrzymując drożność dróg oddechowych poszukaj prawidłowego oddechu (poszkodowany w trakcie 10 sekund powinien wykonać 2 oddechy).

PATRZ

SŁUCHAJ

WYCZUWAJ

Oceniać przez 10 sekund!

Jeżeli są jakiegokolwiek wątpliwości czy oddech poszkodowanego jest prawidłowy należy działać tak, jakby był nieprawidłowy.

5. Jeśli poszkodowany nie oddycha prawidłowo wezwij pomoc z równoczesnym rozpoczęciem RKO¹.

Zadzwoń pod numer 999 lub 112. Zgłaszając wezwanie należy być zorientowanym co do: miejsce zdarzenia, rodzaj zdarzenia, liczby poszkodowanych i ich stanu.

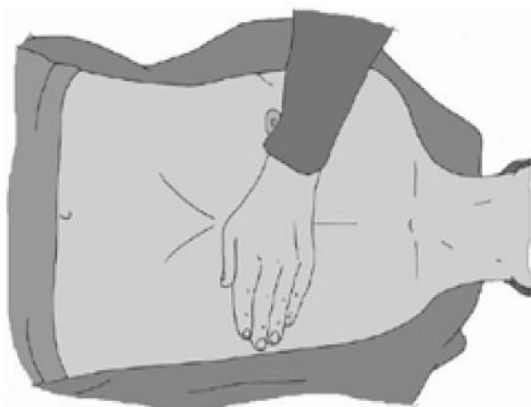
Odpowiadaj na pytania dyspozytora CPR.

Nigdy pierwszy nie rozłączaj się podczas rozmowy z dyspozytorem.

6. Rozpocznij RKO

Decyzję o rozpoczęciu resuscytacji krążeniowo – oddechowej (RKO) podejmuje się, gdy poszkodowany nie reaguje i nie oddycha prawidłowo.

Rozpocznij uciskanie klatki piersiowej.



Ułóż nasadę jednej dłoni na środku klatki piersiowej (na mostku) a na niej drugą dłoń.



Uciskaj mostek na **głębokość 5 - 6 cm** w **tempie 100 - 120** uciśnień na minutę

Stosunek uciśnień klatki piersiowej do oddechów ratowniczych **30 : 2**

Wykonaj dwa oddechy ratownicze.



Powoli wdmuchuj powietrze do ust poszkodowanego przez 1 sekundę, obserwując unoszenie się klatki piersiowej (pamiętaj o zaciśnięciu nosa poszkodowanego).

Jeżeli z jakichś powodów nie możesz lub nie chcesz wykonywać oddechów ratowniczych ogranicz resuscytację do uciśnień klatki piersiowej – wykonuj je wtedy bez przerwy, z **częstotliwością 100-120/min**. Kontynuuj do czasu przybycia służb medycznych lub do momentu gdy u poszkodowanego zaobserwujemy oznaki życia.

Algorytm postępowania w przypadku NZK²



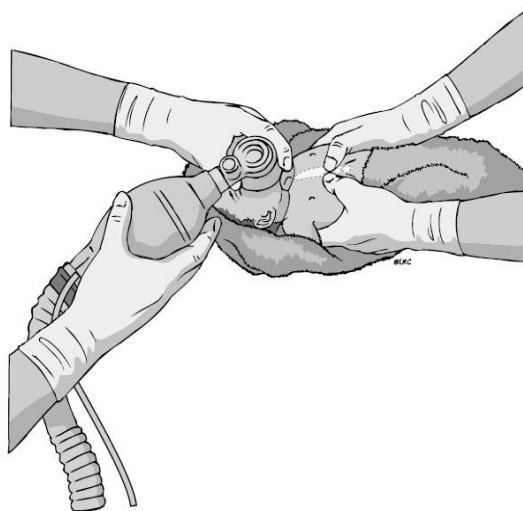
² Nagłe zatrzymanie krążenia

Resuscytacja niemowląt i dzieci – jeżeli ratownik nie ma wiedzy na temat resuscytacji u dzieci powinien postępować tak, jak w wypadku dorosłych, z jedną modyfikacją:

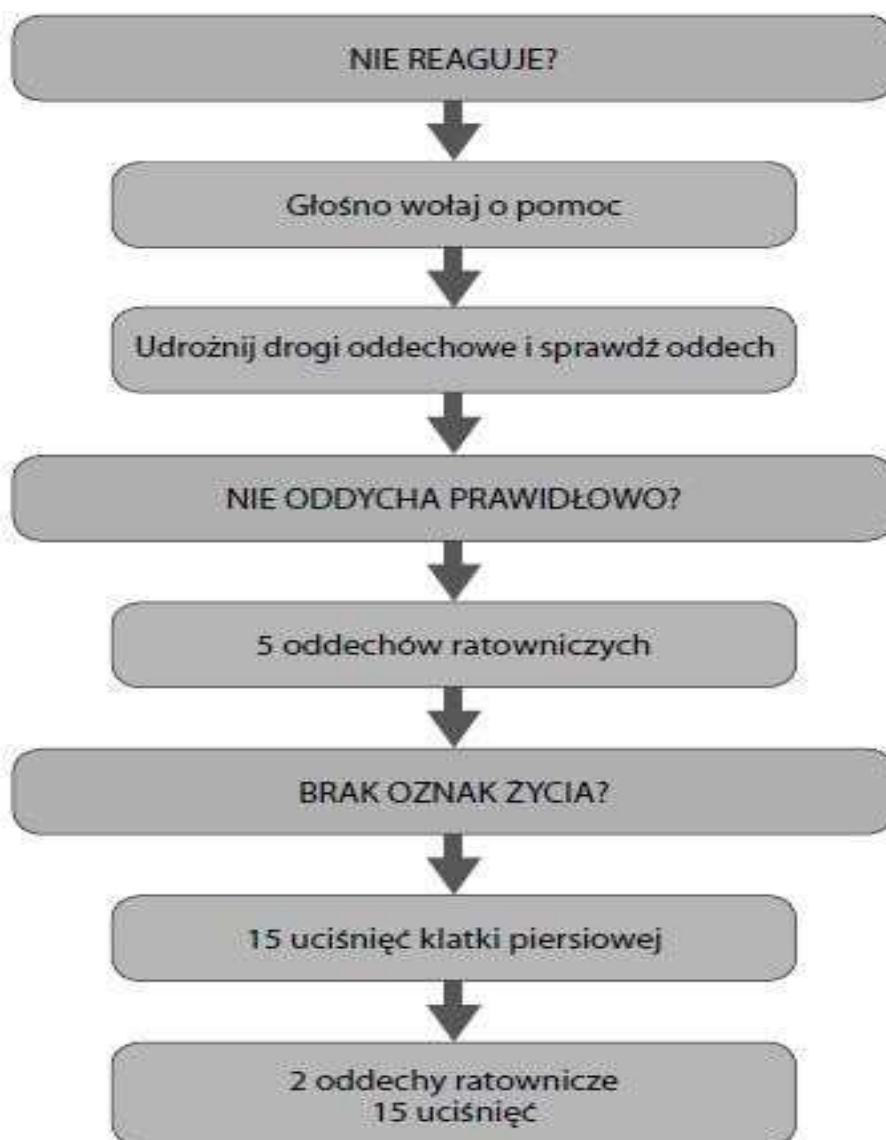
uciskaj klatkę piersiową na mniej więcej jedną trzecią jej głębokości, u niemowląt ucisk wykonuje się dwoma palcami a u dzieci powyżej pierwszego roku życia – jedną lub dwoma dłońmi, tak aby ucisk był odpowiednio głęboki.



zgodnie z najnowszymi badaniami i wytycznymi, technika pośredniego masażu klatki piersiowej u niemowlaka przedstawiona powyżej, jest bardzo mało skuteczna i zaleca się stosowanie tylko i wyłącznie techniki "dwóch kciuków"

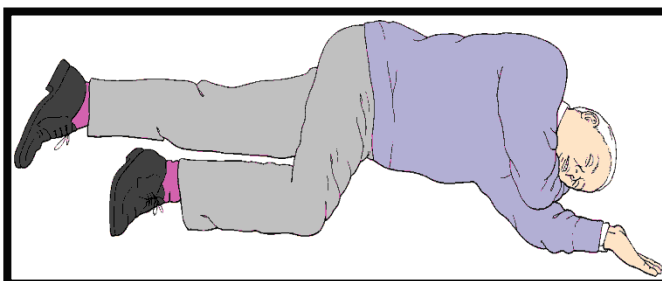
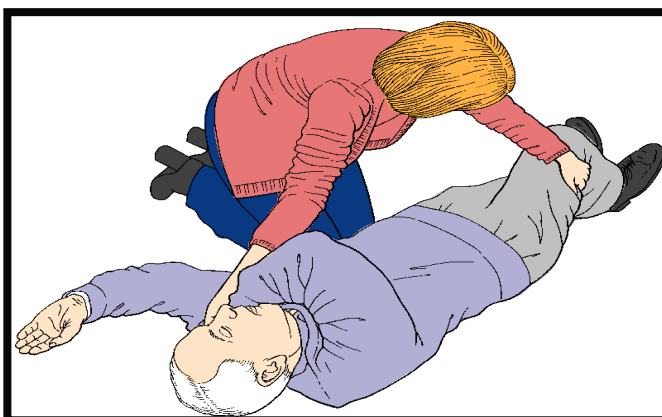
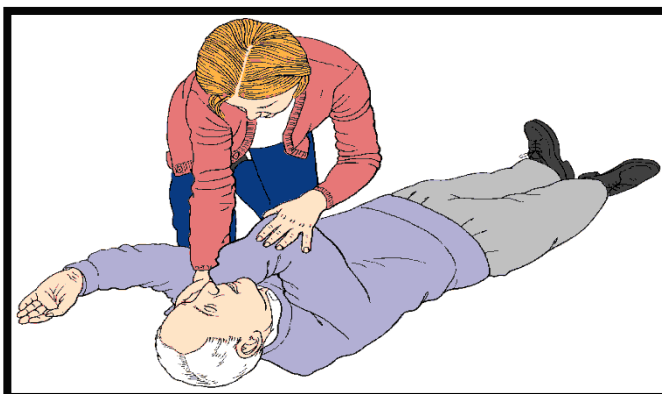
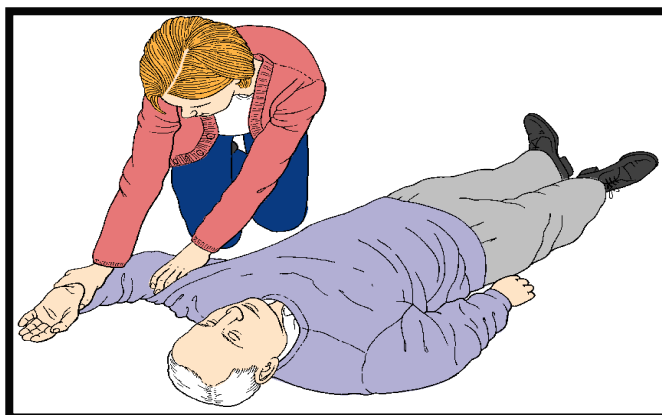


Algorytm postępowania w przypadku NZK u dzieci



Po 1 min RKO zadzwoń pod 112 lub 999
albo wezwij zespół resuscytacyjny

Jeśli oddech jest obecny zastosuj pozycję bezpieczną

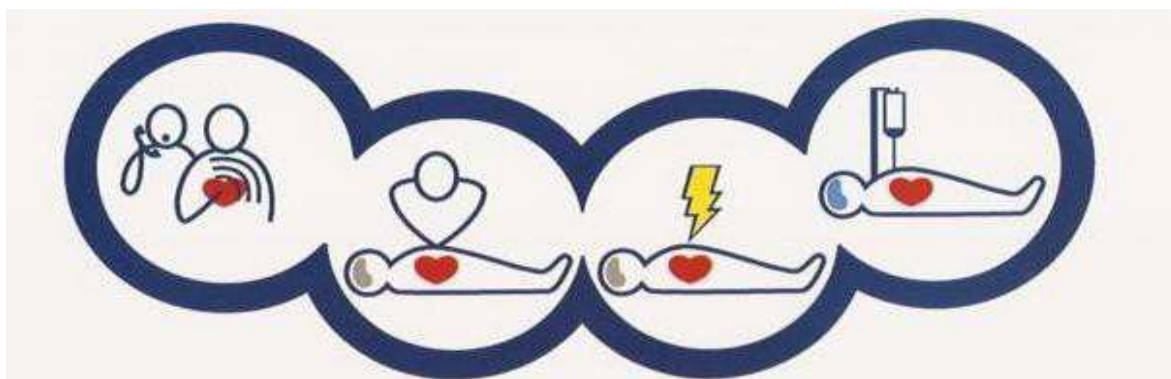


Po ułożeniu poszkodowanego, odchyl jego głowę ku tyłowi w celu zapewnienia drożności dróg oddechowych. Zapewnij komfort termiczny. Kontroluj parametry życiowe co 2 minuty.
Pod żadnym pozorem nie zostawiaj poszkodowanego samego.

Podstawowe zabiegi resuscytacyjne

Łańcuch przeżycia

Koncepcja łańcucha przeżycia podsumowuje czynności niezbędne do skutecznej resuscytacji. Większość z jego ogniw odnosi się zarówno do poszkodowanych, u których do zatrzymania krążenia doszło z przyczyn sercowych, jak i na skutek wstrząsu anafilaktycznego (czyli reakcji uczuleniowej np. po ukąszeniu przez pszczołę).



1. **Wczesne rozpoznanie stanu zagrożenia życia i wezwanie pomocy**

Obejmuje rozpoznanie bólu w klatce piersiowej spowodowanego chorobą serca, rozpoznanie zatrzymania krążenia, powiadomienie służb ratowniczych (np. numer 112 lub krajowy numer ratunkowy – 999). Jeżeli telefoniczne wezwanie służb ratowniczych nastąpi przed utratą przytomności przez poszkodowanego, czas od tego momentu do przyjazdu karetki jest znacznie krótszy, a co za tym idzie szansa na przeżycie pacjenta powinna być wyższa.



2. **Wczesne podjęcie RKO przez świadków zdarzenia**

Natychmiastowa RKO może podwoić, a nawet potroić szanse przeżycia osób, u których doszło do NZK. Prowadzenie RKO z wyłącznym uciskaniem klatki piersiowej jest lepsze niż nieprowadzenie RKO w ogóle. Jeżeli osoba wzywająca pomocy nie jest przeszkolona w prowadzeniu RKO, dyspozytor powinien stanowczo zachęcać ją do prowadzenia RKO z wyłącznym uciskaniem klatki piersiowej do momentu przyjazdu służb ratowniczych.



3. **Wczesna defibrylacja w celu przywrócenia prawidłowej akcji serca**

RKO w połączeniu z defibrylacją w czasie 3–5 minut od utraty przytomności może skutkować przeżywalnością nawet do 49–75%. Każda minuta opóźnienia defibrylacji zmniejsza prawdopodobieństwo przeżycia do wypisu ze szpitala o 10–12%.



4. **Wczesne podjęcie zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych i opieka poresuscytacyjna**– Jakość leczenia w okresie po resuscytacji wpływa na ostateczny wynik leczenia. W większości obszarów średni czas od momentu wezwania pomocy do przybycia służb ratowniczych (czas reakcji) wynosi 5–8 minut lub 11 minut do wykonania pierwszej defibrylacji. W tym okresie przeżycie poszkodowanego zależy od świadków zdarzenia, którzy rozpoczną BLS³ i użyją AED dowykonaniadefibrylacji. Osoby, u których wystąpiło NZK, wymagają natychmiastowej RKO. Zapewnia ona niewielki, ale istotny przepływ krwi przez serce i mózg. Ponadto zwiększa prawdopodobieństwo skutecznej defibrylacji i tym samym umożliwia powrót prawidłowego rytmu serca. Ratownicy bez wykształcenia medycznego mogą być szkoleni w zakresie użycia AED, których dostępność w miejscach publicznych wzrasta. AED wydaje komendy głosowe w celu kierowania postępowaniem ratownika, analizuje rytm serca, a gdy wykryje rytm wymagający defibrylacji, instruuje ratownika, jak to zrobić.

AUTOMATYCZNA DEFIBRYLACJA ZEWNĘTRZNA

Jak działa AED⁴?

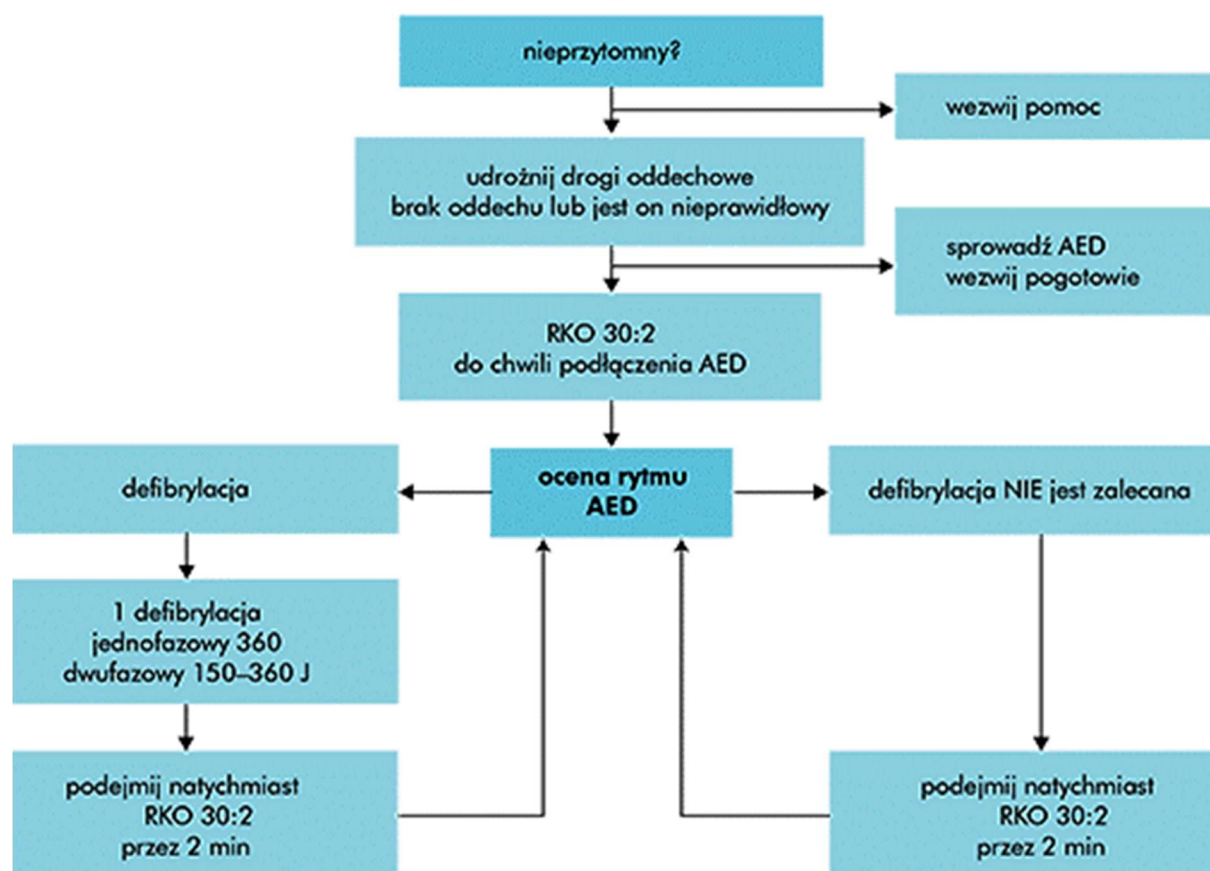
W wielu przypadkach nagłego zatrzymania krążenia możliwe jest przywrócenie prawidłowej akcji serca poprzez wczesną defibrylację. Może ją wykonać automatyczny defibrylator zewnętrzny (AED). Po przyklejeniu do klatki piersiowej poszkodowanego dwóch elektrod (pod prawym obojczykiem i na lewym boku poniżej serca) defibrylator sam wydaje instrukcje postępowania. Wydając polecenia głosowe urządzenie przejmuje nadzór nad akcją ratunkową. Analizuje rytm serca poszkodowanego i decyduje o tym, czy przeprowadzenie defibrylacji jest konieczne, czy należy rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową(RKO).

Kto może użyć AED?

Automatyczne defibrylatory zewnętrzne mogą być używane przez każdą osobę, będącą świadkiem wypadku, w którym wymagane jest udzielenie natychmiastowej pomocy. Mogą go używać nawet osoby, które nie przeszły przeszkolenia z zakresu pierwszej pomocy.

Coraz częściej sprzęt do automatycznej defibrylacji jest ogólnodostępny w miejscach użyteczności publicznej (lotniska, dworce, muzea, stacje paliwowe, centra handlowe itp.).

Postępowanie z użyciem AED



CIAŁO OBCE W DRÓGACH ODDECHOWYCH

Niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym jest stanem zagrożenia życia, który może doprowadzić do śmierci. Na szczęście wiele epizodów zadławienia występuje podczas jedzenia i w obecności świadków, co daje duże szanse na podjęcie szybkiej interwencji.

POSTĘPOWANIE PRZY ZADŁAWIENIU

Jeśli poszkodowany nie odpowiada, nie kaszle i nie może oddychać, należy niezwłocznie podjąć próbę usunięcia ciała obcego!

Zastosuj do 5 uderzeń w okolicę między łopatkową:

- stań lekko z boku i zaposzkodowanym
- ułóż jedną dłoń na klatce piersiowej poszkodowanego i pochyl go do przodu
- wykonaj do 5 uderzeń nadgarstkiem drugiej ręki w okolicę między łopatkową

Jeśli uderzenia okazały się nieskuteczne wykonaj 5 uciśnień nadbrzusza:

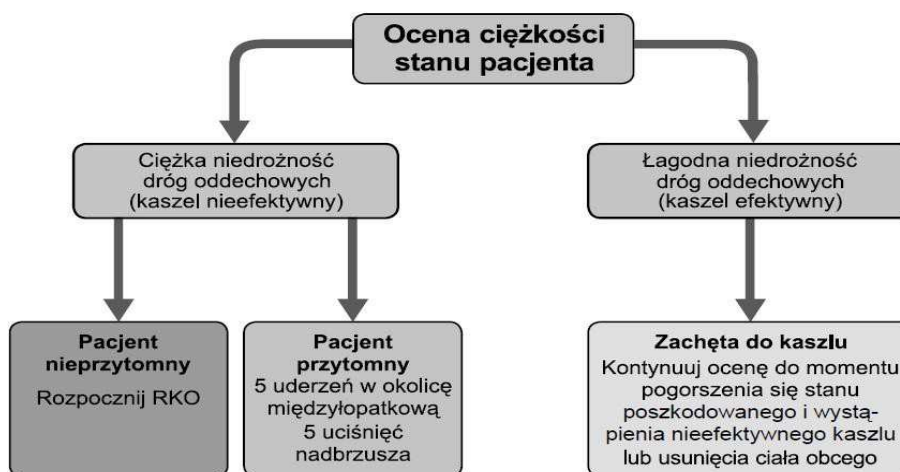
- stań za poszkodowanym i obejmij go ramionami na wysokości nadbrzusza
- pochyl poszkodowanego do przodu
- zaciśnij swoją pięść i umieść ją pomiędzy pępkiem i wyrostkiem mieczykowatym
- drugą ręką złap własną pięść i energicznie pociągnij do wewnątrz i ku górze
- powtórz tę czynność do 5 razy

Jeżeli te czynności nie spowodują usunięcia ciała obcego z dróg oddechowych, kontynuuj uderzenia w przestrzeń między łopatkową naprzemiennie z uciśnięciami nadbrzusza.

W momencie, gdy poszkodowany straci przytomność:

- bezpiecznie ułóż go na ziemi (staraj się powstrzymać jego upadek)
- natychmiast wezwij pogotowie
- rozpocznij resuscytację krążeniowo – oddechową
- pamiętaj, aby po każdej serii 30 uciśnień klatki piersiowej skontrolować zawartość jamy ustnej (istnieje szansa, że „wypchniemy” ciało obce z dróg oddechowych).

Postępowanie w zadławieniu u dorosłych



Ryc. 2.17. Algorytm postępowania w zadławieniu u dorosłych

ZADŁAWIENIE U NIEMOWLĘCIA

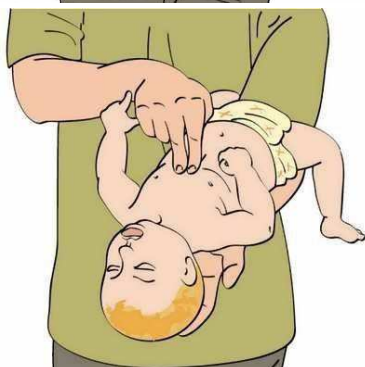


Zasady postępowania:

1. Połóż niemowlę na swoim przedramieniu z głową skierowaną w dół, twarzą zwróconą ku ziemi i uderz je 5 razy dłonią międzyłopatki.



2. Obróć teraz dziecko twarzą do góry, przerzucając je na drugą rękę. Zajrzyj mu do buzi i zobacz, czy widać przedmiot, który blokował drogi oddechowe. Jeśli tak, usuń go.



3. Jeśli maluch dalej się dławi, przyłóż dwa palec na środku klatki piersiowej i 5 razy ją uciśnij. Znowu zajrzyj do ust. Jeśli blokada nie została usunięta, na przemian uderzaj w plecy i uciskaj mostek.

KRWOTOK Z NOSA

Nos jest bogato unaczynionym narządem węchu. Błona śluzowa nosa jest zaopatrzona w dużą ilość naczyń krwionośnych. W wyniku ich uszkodzenia może dojść do krwawień, a nawet krwotoków. Niektóre z nich są wynikiem uszkodzenia śluzówki, inne symptomem poważnej choroby, a wtedy należy udać się do lekarza specjalisty w celu zdiagnozowania źródła problemu.

Postępowanie

- Osobę z krwotokiem z nosa posadź z głową lekko pochyloną do przodu (tak, by spływająca krew miała ujście na zewnątrz i niezalegała)
- UWAGA! Nie odchylaj głowy do tyłu ponieważ powoduje to spływanie krwi do tchawicy lub gardła może to spowodować np. zakrzuszenie
- Poinformuj poszkodowanego aby oddychał ustami Na kark należy położyć chłodzące kompresy - zimno spowoduje obkurczenie naczyń krwionośnych i zmniejszenie krwotoku
- Daj poszkodowanemu gazik lub chusteczkę, która ma przyłożyć sobie donosa

RANY

RANA jest to przerwanie ciągłości skóry, często występuje również uszkodzenie głębszych tkanek i narządów. Każdą ranę jak najszybciej należy zabezpieczyć opatrunkiem! Różnego rodzaju rany są najczęstszą przyczyną krwawień zewnętrznych. W szczególności krwawień tętniczych. Znaczny ubytek krwi doprowadza do wstrząsu i jest to bezpośrednie zagrożenie życia poszkodowanego.

Postępowanie

- Posadzić, lub położyć poszkodowanego
- Uciśnij miejsce krwawienia
- Unieś krwawiącą kończynę (pozycja ta ograniczy wypływ krwi z rany)
- Jeśli krwawienie nie ustępuje uciśnij tętnicę
- Opatrz ranę zakładając **opatrunek uciskowy**
- W miarę możliwości krwawiącą kończynę należy unieruchomić

ZŁAMANIA

ZŁAMANIE jest to całkowite przerwanie ciągłości kości.

Postępowanie

Podstawową zasadą postępowania jest unieruchomienie:

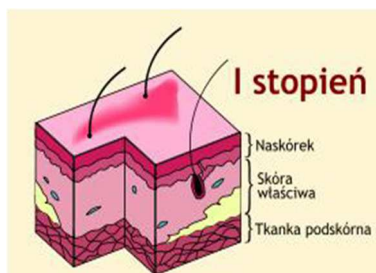
- przy złamaniu kości długiej należy unieruchomić złamaną kość i jej dwa sąsiedniestawy
- przy uszkodzeniu stawów należy unieruchomić staw i tworzące go kości

Unieruchomienie zabezpiecza przed dodatkowymi obrażeniami oraz zmniejsza ból i poprawia komfort poszkodowanego. W przypadku złamań otwartych oprócz unieruchomienia należy zatamować krwawienie i na ranę założyć opatrunkosłaniający.

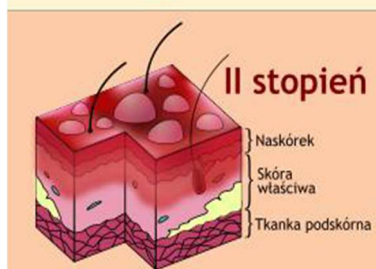
OPARZENIA

OPARZENIE jest to uszkodzenie skóry, tkanek i narządów wskutek działania ciepła, żrących substancji chemicznych, prądu elektrycznego i promieni słonecznych.

Podział oparzeń ze względu na ich głębokość:



Poparzenie I stopnia – obejmuje tylko naskórek, skóra jest zaczerwieniona, lekko obrzęknięta, cieplejsza niż reszta ciała, swędzi i piecze, niekiedy boli, sporadycznie występują bąble



Poparzenie II stopnia – obejmuje naskórek i część skóry właściwej, występuje znaczne zaczerwienienie lub zniszczenie skóry, pojawiają się pęcherze wypełnione płynem, obrzęk i ból



Poparzenie III stopnia – obejmuje naskórek, skórę właściwą wraz z naczyniami i nerwami skórnymi oraz tkanki podskórne, skóra zarówno może przybrać kolor białawy jak i zwęglony

POSTĘPOWANIE:

1. Odsunięcie poszkodowanego do źródła ciepła,
2. Jak najszybciej schłodzić oparzone miejsce (najlepiej pod strumieniem bieżącej wody)
3. Przy oparzeniach w obrębie jamy ustnej i gardła poszkodowany powinien płukać gardło zimną wodą albo ssać kawałki lodu,
4. W miarę możliwości usunąć odzież, biżuterię itp.,
5. Jeśli to możliwe skorzystaj z **opatrunku hydrożelowego**.

Uwaga! W przypadku ofiar oparzonych wapnem niegaszonym przed zmywaniem oparzonej powierzchni należy najpierw na sucho wytrzeć wapno ze skóry.

PORAŻENIE PRĄDEM

Powszechne stosowanie energii elektrycznej we wszystkich dziedzinach techniki i w życiu codziennym oprócz wielu korzyści niesie również wiele zagrożeń, zarówno dla człowieka, jak i dla jego środowiska pracy i życia. Niewłaściwie eksploatowane urządzenia elektryczne mogą powodować porażenia, awarie, pożary i wybuchy.

OBJAWY PORAŻENIE PRĄDEM:

- Ból
- Poparzeniaskóry
- Zaburzenia w oddychaniu
- Utrata przytomności

POSTĘPOWANIE:

UWAGA!

Nie wolno dotykać osoby porażonej prądem, zanim nie odłączy się jej od źródła prądu.

- Sprawdź stan poszkodowanego: czy jest przytomny i czy oddycha;
- Wezwij Pogotowie Ratunkowe;
- Jeśli poszkodowany nie oddycha przystąp do resuscytacji;
- Jeśli ratowany jest nieprzytomny, ale oddycha, ułóż go w pozycji bezpiecznej;
- Załóż opatrunek na oparzonemiejscie;
- Zostań z poszkodowanym do czasu przybycia Pogotowia Ratunkowego.

NAPAD DRGAWKOWY

Drgawki to krótkotrwałe, częste skurcze mięśni występujące niezależnie od naszej woli. Najczęściej występują w przebiegu padaczki, ale mogą być też spowodowane przez inne czynniki, np. bardzo wysoka gorączka (szczególnie u małych dzieci), niedotlenienie, zatrucia, hipoglikemia (zbyt niski poziom cukru we krwi), urazy głowy.

POSTĘPOWANIE:

Sprowadza się do zapewnienia poszkodowanemu warunków ograniczających możliwość odniesienia dalszych obrażeń:

- zabezpieczenie przed upadkiem i urazami
- udrożnienie dróg oddechowych, przytrzymanie głowy
- nie zaleca się wkładania w usta poszkodowanego jakichkolwiek przedmiotów
- nie zaleca się silnego krępowania ciała poszkodowanego
- ułożenie w pozycji bezpiecznej po zakończeniu napadu drgawkowego
- kontrola drożności dróg oddechowych i funkcji życiowych
- wezwanie pomocy medycznej w przypadku gdy:
 - drgawki trwają dłużej niż 5 minut
 - drgawki powracają
 - w wyniku napadu doszło do urazu
 - poszkodowany nieprzytomny lub splątany powyżej 5 minut po ustaniu

SPRZĘT MEDYCZNY W PODZIALE BOJOWYM
Górniczego Pogotowia Ratowniczego

ZESTAW MEDYCZNY
dla
LEKARZA I DWÓCH
RATOWNIKÓW/SANITARIUSZY



SZCZEGÓŁOWY WYKAZ WYPOSAŻENIA

PLECAK LEKARZA ALS



PLECAK RAT/SAN BLS



TORBA OXY z CareVENT`em



KARDIOMONITOR CORPULS1



AED LIFEPAK1000



PLECAK ze SKŁADANĄ DESKĄ ORTOPEDYCZNĄ



PLECAK LEKARSKI ALS



DIAGNOSTYKA		
1.	Rękawiczki nitylowe: M,L,XL	2x 3 szt.
2.	Stetoskop	1 szt.
3.	Ciśnieniomierz	1 szt.
4.	Termometr do ucha	1 szt.
5.	Glukometr	1 kpl.
6.	Pulsoksymetr	1 szt.
7.	Elektrody do Corpuls1	1 szt.
8.	Latarka diagnostyczna	1 szt.
9.	Nożyczki ratownicze	1 szt.
10.	Inhalator przeciwból. Pentrox	1 szt.



WENTYLACJA		
1.	Worek samorożprężalny	1 szt.
2.	Rezerwuar tlenowy	1 szt.
3.	Filtr przeciwbakteryjny	1 szt.
4.	Ssak ręczny + rurka	1 szt.
5.	Opatrunek wentylowy	1 szt.



UDROŻNIENIE		
1.	Quick Trach	1 szt.
2.	Rurki intubacyjne 7,5; 8,5	2 szt.
3.	Laryngoskop + łyżka	1 szt.
4.	Prowadnica	1 szt.
5.	i-Gel #4/#5	1 szt.
6.	Maska krtaniowa #5	1 szt.
7.	Rurka krtaniowa #5	1 szt.
8.	Igła do odbarczania odmy	2 szt.
9.	Lubrykant	4 szt.
10.	Stabilizator do rurki	1 szt.
11.	Strzykawka 100ml	1 szt.



KRWOTOKI		
1.	Op. hemostatyczny	1 szt.
2.	Gaza taktyczna	1 szt.
3.	Opatrunek ETD #6"	1 szt.
4.	Opatrunek osobisty	1 szt.
5.	Staza taktyczna CAT	1 szt.



INIEKCJE		
1.	Igły 19G	min. 10 szt.
2.	Igły 21G	min. 10 szt.
3.	Strzykawki 5ml	min. 4 szt.
4.	Strzykawki 10ml	min. 2 szt.
5.	Strzykawki 20ml	min. 2 szt.
6.	Wenflony	min. 9 szt.
7.	Plastry do wenflonów	min. 10 szt.
8.	Gaziki LEKO	min. 10 szt.
9.	Staza	1 szt.
10.	Octenisept 50ml	1 szt.
11.	BIG Adult	1 szt.
12.	Port do BIG`a	1 szt.
13.	Skaner AccuVein	1 szt.



ODPADY MEDYCZNE		
1.	Worek na odpady	1 szt.
2.	Pojemnik plastikowy	1 szt.
3.	CoolPack na amputacje	1 szt.
4.	Neutralizator OdorScreen	4 szt.



PŁYNY		
1.	Krystaloidy 500 ml	2 szt.
2.	Koloidy 500 ml	1 szt.
3.	Glukoza 5% 250 ml	1 szt.
4.	0,9% NaCl 250 ml	1 szt.
5.	Zestaw do infuzji	min 2 szt.



PLECAK RAT/SAN BLS



PAS MIEDNICZY		
1.	Pas miedniczy SAM	1 szt.
2.	Aparat do płukania oka + płyn	1 szt.



OPARZENIA (op. hydrożelowe WaterJel)		
1.	20 x 45cm	2 szt.
2.	10 x 10cm	1 szt.
3.	Opatrunek na twarz	2 szt.
4.	Opatrunek na dłoń	2 szt.
5.	Żel w butelce 50 ml	2 szt.
6.	Bandaż	2 szt.



OPATRUNKI		
1.	Gaza opatrunkowa ½ m ²	5 szt.
2.	Opaska elastyczna 5m x 10cm	8 szt.
3.	Opaska elastyczna 5m x 15cm	6 szt.
4.	Folia NRC	3 szt.



OPATRUNKI		
1.	Folia stretch	1 szt.
2.	Codofix #6	1 szt.
3.	Chusty trójkątne	4 szt.
4.	Kompres 5x5cm	3 szt.
5.	Kompres 7,5x7,5cm	3 szt.
6.	Przylepiec w rolce	2 szt.



WENTYLACJA		
1.	Worek samorozprężalny	1 szt.
2.	Filtr przeciwbakteryjny	1 szt.
3.	Rezerwuar tlenowy	1 szt.
4.	Maska do wentylacji	1 szt.
5.	Rurki UG #8,9,10	3 szt.
6.	Rurka krtaniowa #5	1 szt.
7.	Stabilizator do rurki	1 szt.
8.	Strzykawka 100ml	1 szt.



TLEN O₂		
1.	Butla kompozytowa 2l	1 szt.
2.	Reduktor ciśnienia	1 szt.
3.	Maska z wężykiem 210cm	1 szt.
4.	Wąsy tlenowe 2m	1 szt.

Oxylog VE300

Respirator ratunkowy i transportowy



Przeznaczenie

Urządzenie Oxylog VE300 to czasowo zmienny wentylator sterowany objętościowo i ciśnieniowo, przeznaczony do wykorzystania w sytuacjach awaryjnych oraz transporcie pacjentów wymagających wentylacji wymuszonej lub wspomaganej o objętości oddechowej od 100 ml wzwyż.

Wskazania

Dla pacjentów o objętości oddechowej od 100 ml.

Przeciwwskazania

Pacjenci o objętości oddechowej 100 ml lub niższej.

Środowisko stosowania

Zaprojektowano do stosowania w następujących środowiskach:

- Jako respirator przenośny w sytuacjach wymagających akcji ratunkowej, zarówno w budynkach, jak i na wolnym powietrzu
 - Podczas transportu pacjentów w karetkach, samolotach, śmigłowcach lub statkach
 - Na oddziałach ratunkowych i w izbach przyjęć
 - Podczas wewnątrzszpitalnego transportu wentylowanych pacjentów
- Urządzenia nie wolno stosować w komorach hiperbarycznych (ciśnieniowych).
- Może to spowodować zagrożenie dla pacjenta oraz usterkę urządzenia.

Kluczowe charakterystyki funkcjonalne

Produkt ten może być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem pod warunkiem, że kluczowe charakterystyki funkcjonalne działają prawidłowo. Produkt ten ma następujące kluczowe charakterystyki funkcjonalne:

Zapewnienie kontrolowanej i monitorowanej wentylacji pacjenta ze zdefiniowanym przez użytkownika ograniczeniem ciśnienia dla ciśnienia w drogach oddechowych lub wyzwiania odpowiedniego alarmu.

Jeżeli funkcja pomiaru CO₂ (wyposażenie dodatkowe) jest aktywna, ten produkt ma następujące kluczowe charakterystyki funkcjonalne:

- Przestrzeganie określonej dokładności pomiaru CO₂
- Wyzwalanie alarmu w razie przekroczenia granicy alarmowej ustawionej przez użytkownika
- Wyzwalanie alarmu w przypadku, gdy określona dokładność pomiaru CO₂ nie może być utrzymana

W przypadku awarii zewnętrznego źródła zasilania urządzenie automatycznie przechodzi na zasilanie z wewnętrznego akumulatora.

Użytkownicy

To urządzenie jest przeznaczone do użytkowania przez przeszkolony personel medyczny np. lekarzy, pielęgniarki, ratowników medycznych oraz terapeutów oddechowych i pod ich nadzorem.

SPECJALISTYCZNA SŁUŻBA RATOWNICZA

SPECJALISTYCZNA SŁUŻBA RATOWNICZA Z ZASTOSOWANIEM TECHNIK NURKOWYCH

1. Podstawa prawna.

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 16 marca 2017 r. w sprawie ratownictwa górniczego §18.1.

§18.1. Do prowadzenia akcji ratowniczych i wykonywania prac profilaktycznych w podziemnym zakładzie górniczym wymagających zastosowania specjalnych technik, w szczególności alpinistycznych lub nurkowych, przedsiębiorca, w zależności od rodzaju zagrożeń występujących w zakładzie górniczym, w porozumieniu z jednostką ratownictwa górniczego powołuje specjalistyczną służbę ratowniczą, którą stanowią:

- 1) co najmniej dwa zastępy ratownicze tej samej specjalności;
- 2) mechanicy specjalistycznego sprzętu ratowniczego;
- 3) kierownicy specjalistycznych zastępów ratowniczych;
- 4) lekarze przygotowani do współdziałania ze specjalistycznymi zastępami ratowniczymi.

2. Zasady działania specjalistycznej służby ratownictwa do prac z wykorzystaniem technik nurkowych.

Specjalistyczna służba ratownictwa do prac z wykorzystaniem technik nurkowych podejmuje działania podczas organizowanych w zakładzie górniczym i obiektach hydro-inżynieryjnych na powierzchni działań podwodnych:

- ratowniczych prowadzonych w następstwie wystąpienia zagrożenia wodnego,
- profilaktycznych prowadzonych w celu niedopuszczenia do powstania zagrożenia wodnego lub zaplanowanych w celu usunięcia tego zagrożenia.

Podwodne akcje ratownicze – działania zastępów nurkowych z użyciem aparatów nurkowych w wyrobiskach górniczych lub obiektach hydro-inżynieryjnych, funkcjonujących w ciągu technologiczno-produkcyjnym objętych skutkami zagrożenia wodnego.

Podwodne prace profilaktyczne – zaplanowane działania zastępów nurkowych z użyciem aparatów nurkowych w zatopionych wyrobiskach górniczych lub obiektach hydro-inżynieryjnych, prowadzone w celu utrzymania ruchu technologiczno-produkcyjnego, zapewnienia prawidłowego funkcjonowania urządzeń oraz w celu zapobieżenia awariom.

W przypadku prowadzenia podwodnych prac ratowniczych powinno się zatrudniać zastępy nurkowe w szczególności w czasie wykonywania zadań związanych z:

- poszukiwaniem w zatopionych wyrobiskach zagrożonych ludzi i nawiązywaniem kontaktu z zagrożonymi, którym woda odcięła drogi ucieczkowe,

- wyprawdaniem - ewakuacji ludzi z rejonów zagrożenia, z zastosowaniem ewakuacji podwodnej,
- dostarczanie osobom odcięтым w wyniku zatopienia wyrobisk środków niezbędnych do życia do czasu opracowania planu ewakuacji.

Jednostka ratownictwa przeprowadza mobilizację zastępów nurkowych w zakresie niezbędnym do wykonania przewidywanych zadań w akcji ratowniczej.

Użycie zastępów nurkowych do wykonywania podwodnych prac profilaktycznych każdorazowo uzgadniana jest z kierownictwem oddziału, w którym prowadzone są działania i kierownikiem Jednostki Ratownictwa Górniczo-Hutniczego.

3. Organizacja specjalistycznej służby ratownictwa do prac z wykorzystaniem technik nurkowych.

Dowykonywania prac podwodnych w podziemnych wyrobiskach górniczych i obiektach hydro-inżynierskich na powierzchni powołana zostaje specjalistyczna służba ratownicza, którą stanowią:

- kierownik specjalistycznej służby ratowniczej,
- kierownicy specjalistycznych zastępów ratowniczych,
- mechanicy specjalistycznego sprzętu ratowniczego,
- ratownicy górniczy i ratownicy kompleksu straży pożarnej posiadający ukończony kurs podstawowy do prac ratowniczych z użyciem technik nurkowych,
- zastępowi zastępów specjalistycznych,
- lekarz pogotowia do współdziałania ze specjalistycznym zastępami ratowniczymi.

Działaniami zastępów nurkowych kieruje bezpośrednio kierownik specjalistycznej służby do prac z wykorzystaniem technik nurkowych. Podczas akcji ratowniczej podlega bezpośrednio kierownikowi akcji ratowniczej.

4. Zastęp nurkowy.

Zastęp nurkowy stanowi najmniejszą jednostkę organizacyjną, która może wykonywać prace podwodne podczas prowadzenia akcji ratowniczych lub profilaktycznych. Członkiem zastępu nurkowego może być ratownik górniczy i ratownik nurek kompleksu straży pożarnej przy JRGH.

Skład zastępu:

- zastępowy
- 3 ratowników nurków
- zastępca zastępowego

5. Zasady mobilizacji.

Dyspozytor Jednostki Ratownictwa Górniczo-Hutniczego po otrzymaniu wezwania o konieczności mobilizacji specjalistycznego pogotowia nurkowego od kierownika akcji ratowniczej lub osoby przez niego upoważnionej, podejmuje natychmiast następujące działania:

- Powiadamia Dyrektora O/JRGH Lubin o zaistniałej akcji i wykonuje jego polecenia w tym zakresie,
- powiadamia kierownika specjalistycznej służby do prac z wykorzystaniem technik nurkowych lub jego zastępcę, który mobilizuje zastęp ratowników nurków, a następnie zgłasza gotowość pogotowia specjalistycznego do działania kierownikowi akcji ratowniczej.

6. Wybrane środki techniczne

Hełmy nurkowe



Maski pełno twarzowe



Skafandry nurkowe



Tablica nurkowa



Uprząż nurkowa



Ponton i łódź z silnikiem spalinowym



Baza nurkowa



**Ustalenie Organizacyjne Nr D/04/2019
Dyrektora Naczelnego Oddziału
Jednostka Ratownictwa Górniczo-Hutniczego**

**w sprawie: powołania specjalistycznych służb ratowniczych w Oddziale Jednostka
Ratownictwa Górniczo-Hutniczego**

§ 1.

Na podstawie polecenia Dyrektora Naczelnego ds. Produkcji, powołuję z dniem 04 lutego 2019r następujące specjalistyczne służby ratownicze w ramach funkcjonowania Oddziału Jednostka Ratownictwa Górniczo-Hutniczego:

1. Specjalistyczna służba ratownicza z zastosowaniem specjalnych technik a pinistycznych,
2. Specjalistyczna służba ratownicza z zastosowaniem technik nurkowych,
3. Specjalistyczna służba wsparcia medycznego.

§ 2.

Nadzór nad realizacją niniejszego Ustalenia Organizacyjnego sprawuje Dyrektor ds. Technicznych.

§ 3.

Ustalenie Organizacyjne wchodzi w życie z dniem podpisania.

DYREKTOR NACZELNY
ODDZIAŁU

Piotr Wójcik

Rozdziałnik:

- 1) D
- 2) DT
- 3) GPR

SPECJALISTYCZNA SŁUŻBA RATOWNICZA Z ZASTOSOWANIEM TECHNIK ALPINISTYCZNYCH

Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Energii w sprawie ratownictwa górniczego z dnia 16 marca 2017 r. odpowiednio: §18, §19, §20, §21, §22, §23

Zasady działania zastępów specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych

Specjalistyczna służba ratownicza z zastosowaniem technik alpinistycznych, zwana dalej „zastępami wysokościowymi” podejmuje prace w zakresie zabezpieczenia ciągu technologicznego wszystkich oddziałów KGHM Polska Miedź S.A. obejmujących :

- działania ratownicze prowadzone w następstwie wystąpienia zagrożenia,
- działania profilaktyczne prowadzone w celu niedopuszczenia do powstania zagrożenia lub zaplanowane w celu usunięcia już powstałego zagrożenia

Prace ratownicze – działania zastępów specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych wykonywane w wyrobiskach górniczych lub obiektach na powierzchni, funkcjonujących w ciągu technologiczno–produkcyjnym, które objęte zostały skutkami powstałego zagrożenia.

Prace profilaktyczne – zaplanowane działania zastępów specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych wykonywane w wyrobiskach górniczych lub obiektach na powierzchni, które prowadzone są w celu utrzymania ruchu ciągu technologiczno–produkcyjnego, zapewnienia prawidłowego funkcjonowania urządzeń, jak również w celu zapobieżenia awariom.

Organizacja specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych do wykonywania prac w podziemnych wyrobiskach górniczych oraz obiektach na powierzchni.

Do wykonywania prac specjalistycznych z użyciem technik alpinistycznych w podziemnych wyrobiskach górniczych oraz obiektach na powierzchni powołana zostaje specjalistyczna służba ratownicza z zastosowaniem technik alpinistycznych, którą stanowią:

- kierownik specjalistycznej służby,
- kierownicy specjalistycznych zastępów ratowniczych,
- mechanicy specjalistycznego sprzętu ratowniczego,
- ratownicy górniczy i ratownicy Kompleksu Straży Pożarnej posiadający ukończony kurs podstawowy do prac ratowniczych z użyciem technik alpinistycznych,
- zastępowi zastępów specjalistycznych,
- lekarz pogotowia do współdziałania ze specjalistycznym zastępami ratowniczymi.

Kierownik specjalistycznych zastępów ratowniczych kieruje działaniami specjalistycznych zastępów wysokościowych. W przypadku prowadzonej akcji ratowniczej kierownik specjalistycznych zastępów ratowniczych podlega bezpośrednio kierownikowi akcji ratowniczej.

Zastęp wysokościowy.

Zastęp wysokościowy stanowi najmniejszą jednostkę organizacyjną, która może samodzielnie wykonywać prace z użyciem technik alpinistycznych podczas prowadzenia akcji ratowniczych lub prac profilaktycznych. Członkiem zastępu wysokościowego może być ratownik górniczy jak również ratownik kompleksu straży pożarnej przy JRGH.

Zastęp wysokościowy składa się z:

- zastępowego
- 3 ratowników wysokościowych
- zastępcy zastępowego

Zasady doboru, szkolenia, uprawnienia i obowiązki ratowników górniczych specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych.

Kierownik specjalistycznych zastępów ratowniczych.

Kierownikiem specjalistycznych zastępów ratowniczych może być osoba, która:

- jest osobą kierownictwa lub dozoru ruchu zakładu górniczego lub kierownikiem zawodowych pogotowi specjalistycznych,
- ukończyła z wynikiem pozytywnym kurs kierowników akcji ratowniczej pod ziemią lub kierowników baz ratowniczych,
- ukończyła z wynikiem pozytywnym kurs dla ratowników górniczych - kierowników specjalistycznych zastępów ratowniczych z zastosowaniem technik alpinistycznych
- ukończyła kurs BHP osób kierujących i nadzorujących pracami na wysokości,

Kierownik specjalistycznych zastępów ratowniczych:

- uzgadnia z kierownikiem akcji ratowniczej decyzje dotyczące wykonywanych prac z użyciem technik alpinistycznych,
- określa możliwości wykonywania zadań przez specjalistyczny zastęp wysokościowy w akcjach ratowniczych i pracach profilaktycznych
- nadzoruje, a w szczególnych przypadkach kieruje bezpośrednio pracami wykonywanymi przez specjalistyczny zastęp wysokościowy i czuwa nad przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa przy pracy zastępu wysokościowego,
- uczestniczyć w specjalistycznych ćwiczeniach ratowniczych i zgrupowaniach szkoleniowo – kondycyjnych.

Zastępowy zastępu wysokościowego

Zastępowym zastępu wysokościowego może być osoba, mająca co najmniej 3 letni staż pracy w specjalistycznej służbie ratowniczej z wykorzystaniem technik alpinistycznych (przy właściwym KSRG Zakładu Górniczego), lub w JRGH w pogotowiu specjalistycznym z wykorzystaniem technik alpinistycznych. Zastępowy jest bezpośrednio przełożonym zastępem, odpowiedzialnym za właściwe i bezpieczne wykonanie zadań przez zastęp wysokościowy.

Ratownik górniczy zastępu wysokościowego.

Ratownikiem górniczym zastępu wysokościowego może być osoba, która:

- jest czynnym ratownikiem górniczym,
- posiada specjalistyczne badania lekarskie ratownicze stwierdzające możliwość pracy na wysokości powyżej 3m,
- posiada ukończony kurs podstawowy z wynikiem pozytywnym dla ratowników górniczych wykonujących pracę w specjalistycznej służbie ratowniczej z wykorzystaniem technik alpinistycznych,

- złożyła osobiście dobrowolnie pisemne oświadczenie wyrażające zgodę na szkolenia oraz wykonywanie zadań ratownika specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych.
- uczestniczy w przewidzianych przepisami ćwiczeniach ratowniczych oraz zgrupowaniach szkoleniowo – kondycyjnych.

Ratownik zastępu wysokościowego (ratownik Kompleksu Straży Pożarnej).

Ratownikiem zastępu wysokościowego może być osoba, która:

- jest czynnym ratownikiem kompleksu Straży Pożarnej JRGH,
- posiada aktualne specjalistyczne badania lekarskie ratownicze stwierdzające możliwość pracy na wysokości powyżej 3m,
- posiada ukończony kurs podstawowy z wynikiem pozytywnym dla ratowników górniczych wykonujących pracę w specjalistycznej służbie ratowniczej z wykorzystaniem technik alpinistycznych,
- złożyła osobiście dobrowolnie pisemne oświadczenie wyrażające zgodę na szkolenia oraz wykonywanie zadań ratownika specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych.
- uczestniczy w przewidzianych przepisami ćwiczeniach ratowniczych oraz zgrupowaniach szkoleniowo – kondycyjnych.

Mechanik zastępu wysokościowego

Mechanikiem specjalistycznego sprzętu ratowniczego może być osoba, która:

- jest mechanikiem sprzętu ratowniczego drużyny ratowniczej,
- ma co najmniej roczny staż pracy w specjalistycznej służbie ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych,
- ukończyła z wynikiem pozytywnym specjalistyczny kurs obsługi sprzętu ratowniczego,
- posiada aktualne badania lekarskie ratownicze stwierdzające możliwość pracy na wysokości powyżej 3m,
- ukończyła z wynikiem pozytywnym. kurs w zakresie przeglądów okresowych sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości PN-EN 365 SOI
- uczestniczy w wymaganych ćwiczeniach ratowniczych i zgrupowaniach szkoleniowo – kondycyjnych

Skład członków specjalistycznej służby ratowniczej z wykorzystaniem technik alpinistycznych zatwierdza kierownik jednostki ratownictwa na wniosek kierownika specjalistycznej służby

W razie braku uczestnictwa w wymaganych ćwiczeniach, pogotowiach specjalistycznych oraz zgrupowaniach kondycyjnych–szkoleniowo, członek specjalistycznej służby ratowniczej z wykorzystaniem technik alpinistycznych może zostać wycofany ze składu specjalistycznej służby na wniosek kierownika specjalistycznej służby, zatwierdzonego przez kierownika jednostki ratownictwa.

Szkolenia ratowników górniczych specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych

W wyniku szkolenia i ćwiczeń ratownicy powinni opanować następujące wiadomości i umiejętności :

- sposoby wiązania , wytrzymałość i zasady stosowania węzłów,

- dane techniczne i obsługę sprzętu alpinistycznego,
- zasady asekuracji i auto asekuracji,
- budowę stanowisk asekuracyjnych,
- budowę stanowisk ewakuacyjnych i mocowania sprzętu ratowniczego,
- sposoby ewakuacji metodami alpinistycznymi,
- zasady prowadzenia działań ratowniczych,
- bezpieczną eksploatację sprzętu alpinistycznego oraz zasady bezpiecznego posługiwania się sprzętem,
- postępowanie w sytuacjach awaryjnych (nieprzewidzianych),
- taktykę działań ratowniczych prowadzonych przy użyciu technik alpinistycznych,
- udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej podczas akcji ratowniczej,
- zasady prowadzenia akcji ratowniczej na dole kopalni,
- zasady prowadzenia akcji ratowniczej na obiektach i wieżach szczybowych.

Organizacja ćwiczeń

W celu przygotowania ratowników do prowadzenia prac wysokościowych członkowie specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych zobowiązani są uczestniczyć w ćwiczeniach ratowniczych, zgrupowaniach kondycyjno-szkoleniowych i okresowych szkoleniach BHP, określonych w rocznym harmonogramie szkoleń specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych opracowanym przez kierownika specjalistycznej służby i zatwierdzonym przez kierownika jednostki ratownictwa.

1. Każdy ratownik specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych jest zobowiązany do odbycia w ciągu roku minimum czterech ćwiczeń w GPR z czego dwa ćwiczenia odbędą się podczas oddelegowania do pełnienia dyżuru w GPR, pozostałe dwa ćwiczenia odbędą się podczas szkolenia okresowego BHP dla osób wykonujących prace na wysokości.
2. Każdy ratownik górniczy specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych jest zobowiązany do odbycia w ciągu dwóch lat minimum jednego zgrupowania kondycyjno-szkoleniowego. Ratownicy specjalistycznej służby z zastosowaniem technik alpinistycznych w/w zgrupowanie mogą odbyć podczas wyjazdowego zgrupowania zorganizowanego przez JRGH lub na terenie GPR w czasie pełnienia tygodniowego dyżuru pogotowia specjalistycznego. Miejsce, termin oraz skład osobowy wyjazdowego zgrupowania kondycyjno-szkoleniowych organizowanego przez JRGH wyznacza i zatwierdza kierownik jednostki ratownictwa na wniosek kierownika specjalistycznej służby.
3. W celu podnoszenia swoich kwalifikacji i wymiany doświadczeń ratownicy specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych mogą uczestniczyć w ćwiczeniach, szkoleniach specjalistycznych, poligonach oraz manewrach ratowniczych z jednostkami zewnętrznymi (GOPR, TOPR, Straż Pożarna i innymi) według potrzeb i wskazań kierownika jednostki ratownictwa.
4. Każdy ratownik górniczy specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych biorący udział w obozach, ćwiczeniach lub pogotowiu musi posiadać aktualne specjalistyczne badania lekarskie stwierdzające jego zdolność do pełnienia obowiązków ratownika górniczego specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych oraz aktualne świadectwo ukończenia kursu.
5. Członkowie specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych, biorący udział w obozach kondycyjno-szkoleniowych, ćwiczeniach, szkoleniach oraz kursach powinien złożyć dobrowolnie pisemne oświadczenie o zdolności do udziału w/w zajęciach zgodnie z Ustaleniem organizacyjnym Nr D/03/2016.

6. Kursy, szkolenia, oraz ćwiczenia należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi programami specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych zatwierdzonymi przez kierownik jednostki ratownictwa.

Ćwiczenia ratowników specjalistycznej służby ratowniczej powinny być prowadzone pod nadzorem :

- a) Kierownika specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych lub
- b) Kierownik specjalistycznych zastępów wyznaczonych przez Kierownika specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych

Zasady mobilizacji

Dyspozytor JRGH po otrzymaniu wezwania o konieczności mobilizacji specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych od kierownika akcji ratowniczej lub osoby przez niego upoważnionej, podejmuje natychmiast następujące działania:

- Powiadamia Dyrektora O/JRGH Lubin o zaistniałej akcji i wykonuje jego polecenia w tym zakresie
- Powiadamia kierownika służby specjalistycznej, który mobilizuje zastęp ratowników specjalistycznej służby ratowniczej z zastosowaniem technik alpinistycznych
- Zgłasza gotowość zastępów specjalistycznych do działania kierownikowi akcji ratowniczej i informuje o tym fakcie DN i DT.