

Podstawy zabezpieczenia i ratowania strażaków podczas wewnętrznych działań gaśniczych

Poszukiwanie uszkodzonego strażaka

Uwaga:

Niniejsza prezentacja stanowi pomoc dydaktyczną do książki pt. „**Podstawy zabezpieczenia i ratowania strażaków podczas wewnętrznych działań gaśniczych**” i nie może być interpretowana w oderwaniu od niej.

Informacje zawarte w tej prezentacji są tylko i wyłącznie skrótem informacji zawartych w książce i to w niej opisany został pełny ich sens oraz uzasadnienie.

© Wszelkie prawa zastrzeżone, 2011

Prezentację można wykorzystywać do celów szkoleniowych pod warunkiem nie dokonywania w niej żadnych zmian.



Rejestr zmian w prezentacji

Data modyfikacji	Naniesione zmiany	Uwagi
2011.12.15	-	Pierwsza publikacja prezentacji
2011.12.27	Poprawiono problem z polskimi czcionkami brakującymi na niektórych komputerach	

Wszelkie zauważone błędy i sugestie prosimy zgłaszać autorom na adres ratowaniestrazakow@gmail.com.

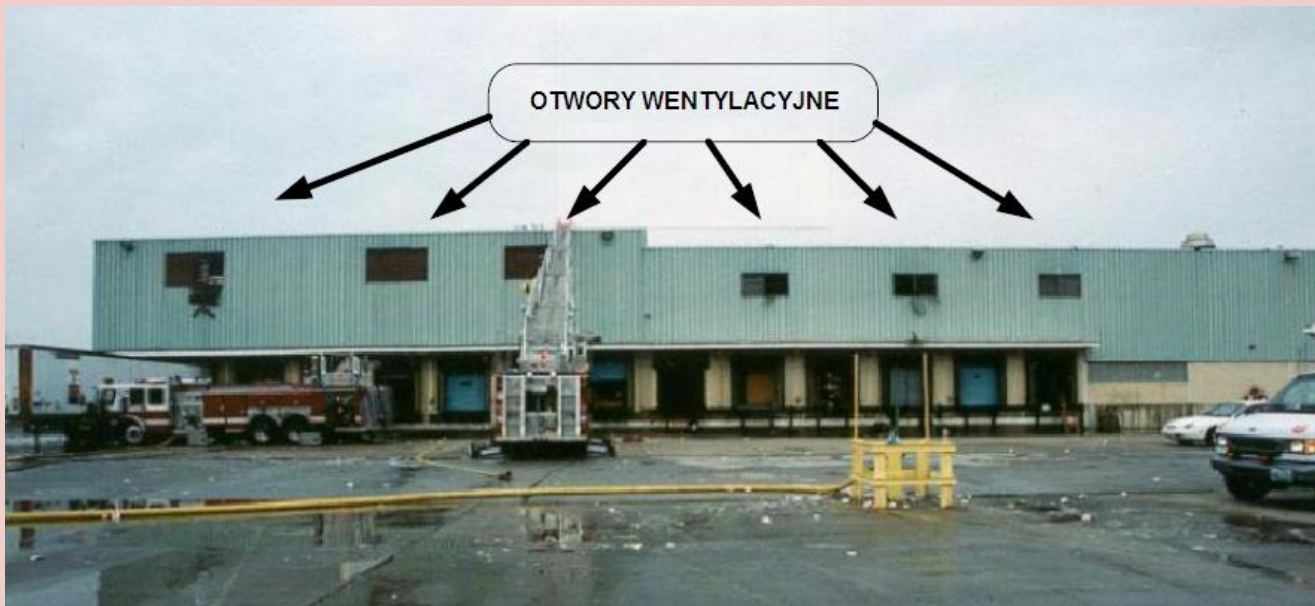
Najnowsza wersja do pobrania na stronie

<http://www.grupaszybkiegoreagowania.strefa.pl/>

Przykład z życia wzięty...

Zdarzyło się naprawdę (przykład z rozdziału 5)

18 grudnia 1999 roku, w Kansas City w stanie Missouri (USA) wybuchł pożar w magazynie papieru. Szerokość budynku wynosiła około 150 metrów, długość około 180 metrów, zaś wysokość około 7,5 metra. Zarzewie ognia znajdowało się w części magazynu w której składowane były bele papieru (Rys. 5.2), zaś pożar wypełniał budynek białym dymem.



Zdarzyło się naprawdę (przykład z rozdziału 5)

Przez około 52 minuty od przybycia na miejsce pierwszych jednostek prowadzono wewnętrzne działania gaśnicze, wykorzystując między innymi przenośne działko wodne ustawione wewnątrz budynku. Około 19.12 dowódca akcji, wraz dowódcą batalionu odpowiedzialnym za działania wewnętrzne, podjęli decyzję o zaprzestaniu działań wewnętrznych i ewakuacji strażaków z budynku.

Część z nich opuszczała budynek z wyczerpanym zapasem powietrza, a byli i tacy, którzy wymagali pomocy kolegów w opuszczeniu budynku. W pewnym momencie, dowódca akcji odebrał wezwanie o pomoc na kanale taktycznym pochodzące od przebywającego ciągle wewnątrz budynku dowódcy batalionu. Nie był on w stanie podać miejsca w którym się znajduje. Niezwłocznie do akcji skierowano dwa zastępy, które pełniły na miejscu akcji rolę grup szybkiego reagowania. Pierwszy z nich wszedł do budynku o godzinie 19.21.

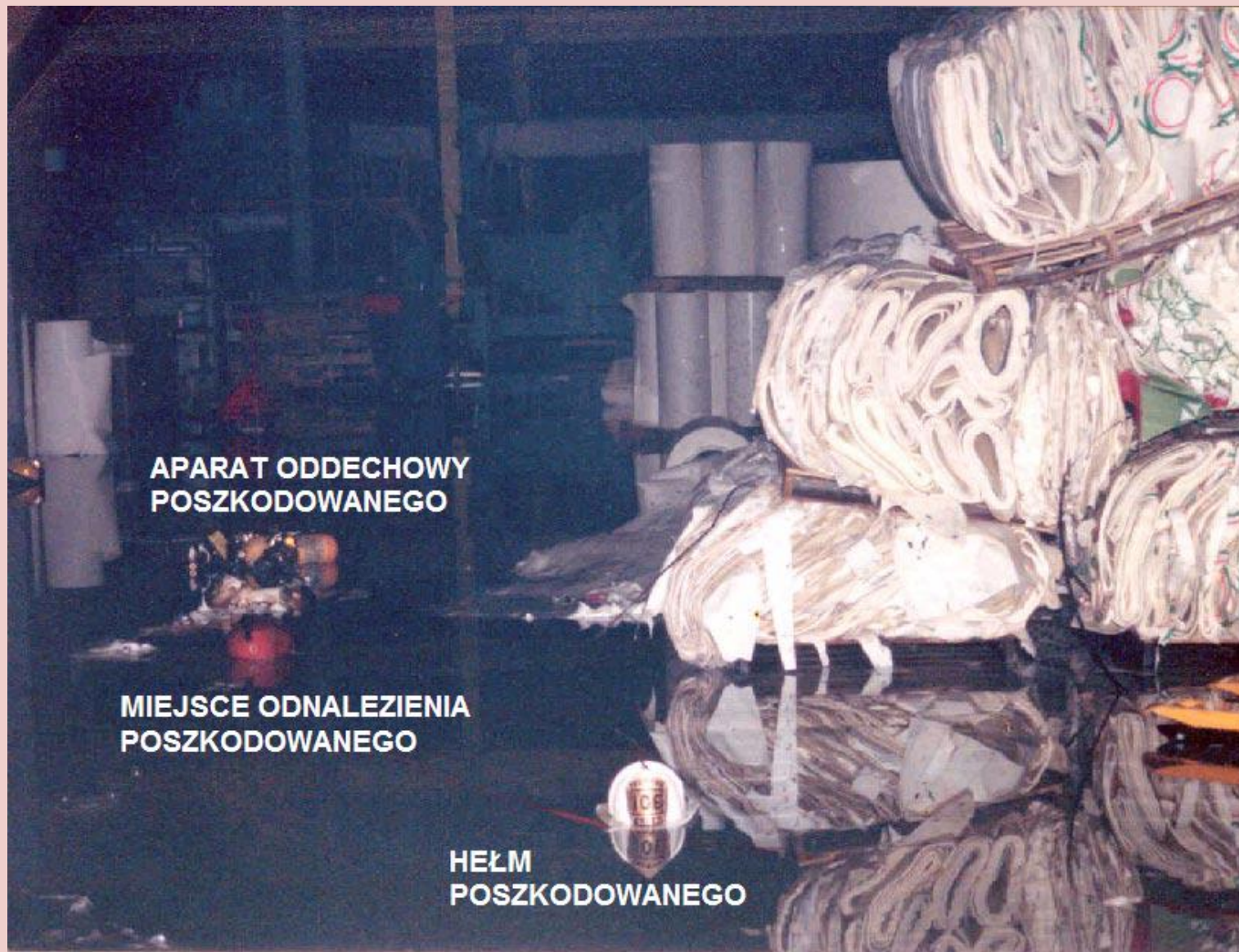
Około 19.28 zagubiony dowódca batalionu powiadomił dowódcę akcji, że skończyło mu się powietrze, że oddycha dymem. Zapytał też czy wszyscy inni strażacy znaleźli drogę wyjścia z budynku. Dowódca akcji słysząc, że uszkodzony mówi z wielkim trudem, zapytał go czy może włączyć alarm swojego sygnalizatora bezruchu, ale nie otrzymał odpowiedzi.

Zdarzyło się naprawdę (przykład z rozdziału 5)

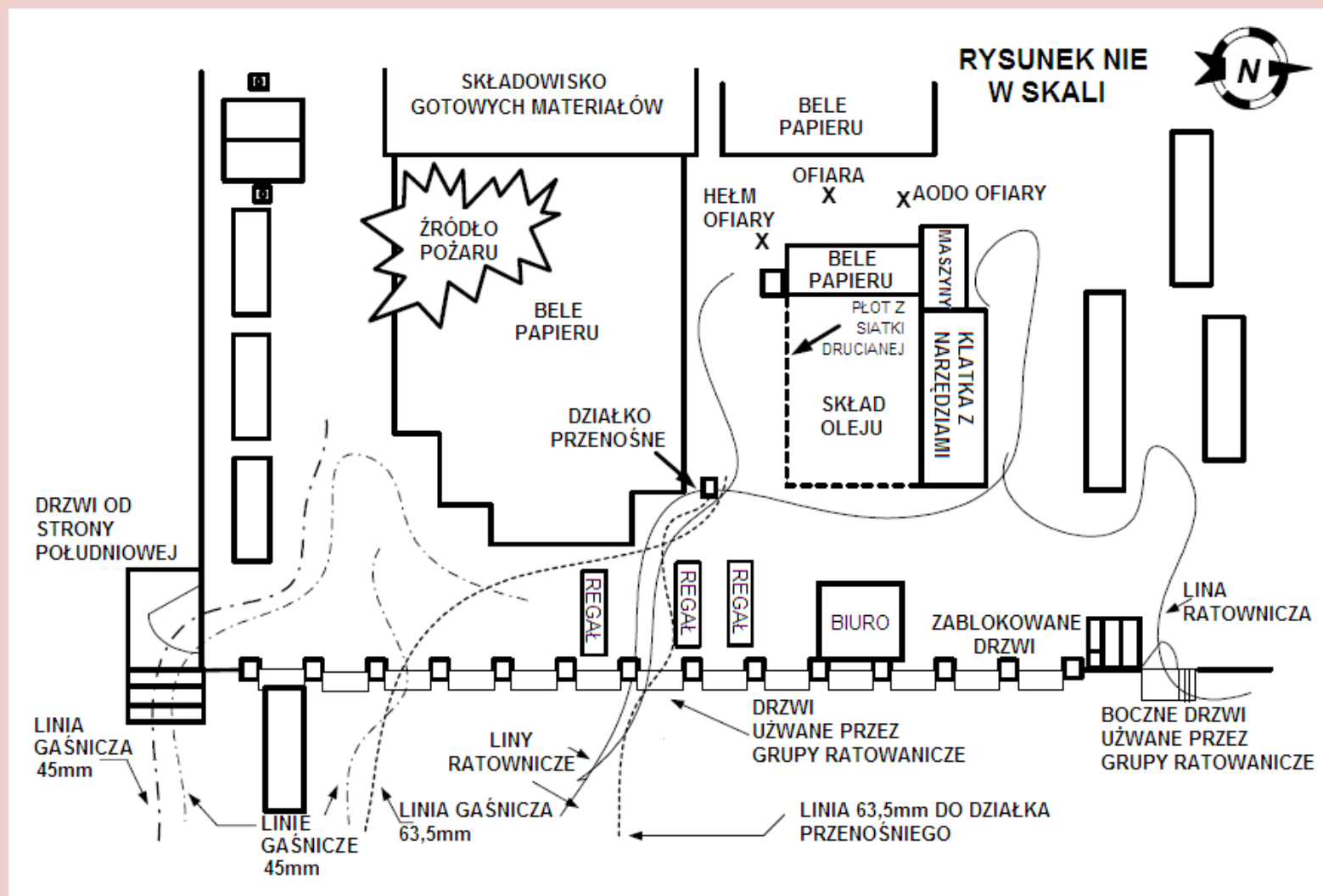
O 19.37 dowódca akcji rozkazał, by przywrócić odłączone wcześniej zasilanie elektryczne budynku, aby ułatwić poszukiwania poprzez włączenie oświetlenia w budynku. W poszukiwaniach brało udział łącznie 5 grup ratowniczych. Po pewnym czasie, kapitan jednej z nich odszedł na chwilę od liny poszukiwawczej i natknął się na poszkodowanego (Fot. 5.3), który był nieprzytomny, bez aparatu oddechowego, radiostacji i bez hełmu.

Kapitan niezwłocznie zawołał innych strażaków, nie mogąc zaś wyczuć pulsu u poszkodowanego rozpoczął reanimację. Aparat oddechowy poszkodowanego odnaleziony został około 3 metrów od niego. Miał on też przy sobie sygnalizator bezruchu, który jednak był wyłączony. W tym czasie widoczność w budynku poprawiała się. Po ewakuacji z budynku poszkodowany został przewieziony do szpitala, gdzie stwierdzono zgon.

Zdarzyło się naprawdę (przykład z rozdziału 5)



Zdarzyło się naprawdę (przykład z rozdziału 5)



Poszukiwanie poszkodowanego strażaka

- Ogólne uwagi o przeszukaniu
- Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania
- Techniki i metody prowadzenia działań poszukiwawczych
- Przeszukanie dużych obszarów
- Wentylacja podczas przeszukania
- Kamera termowizyjna

Poszukiwanie uszkodzonego strażaka

Ogólne uwagi o przeszukaniu

Ogólne uwagi o przeszukaniu

- Najczęściej podczas działań roty/zastępy przemieszczają się z **linią gaśniczą**, rzadziej jedynie z **linią poszukiwawczą**.
- Najczęściej z samą liną strażacy działają w przypadku konieczności **bezzwłocznego** wejścia do działań – np. w przypadku **zagrożenia życia/zdrowia** po przyjeździe na miejsce zdarzenia (zazwyczaj nie dotyczy ratowania strażaków).

Ogólne uwagi o przeszukaniu

- Jednak: jeśli nie ma wyraźnego **zagrożenia pożarem** (wysoka temperatura, strumień ciepła, gorący dym, ograniczona widoczność) to dopuszcza się, szczególnie **w celu ratowania zdrowia/życia**, przemieszczanie bez linii gaśniczej z zachowaniem wszelkich pozostałych środków bezpieczeństwa. W takim przypadku należy dążyć do zabezpieczenia działań poprzez bezzwłoczne zapewnienie możliwości natychmiastowego wprowadzenia linii gaśniczej bądź wprowadzenie jej niezależnie od sytuacji i wyniku rozpoznania.

**WNIOSEK: LINĘ POSZUKIWAWCZĄ DO
DZIAŁAŃ WEWNĘTRZNYCH WARTO
ZABIERAĆ ZAWSZE!**

Ogólne uwagi o przeszukaniu

ISTOTNE KWESTIE:

- **Lokalizacja uszkodzonego** strażaka (źródła informacji: zgłoszenie strażaka – kryptonim RATUNEK, sygnalizator bezruchu, dźwięk alarmu w aparacie ODO, hałas powodowany przez uszkodzonego, system ewidencji strażaków, zgłoszenia innych strażaków, itd.).
- W zależności od lokalizacji dowódca wybierze m.in. liczebność *grupy* wprowadzanej do działań, sposoby i techniki działania itp.

Ogólne uwagi o przeszukaniu

ISTOTNE KWESTIE:

- **Wsparcie roty** przeszukującej przez rotę gaśniczą w razie takiej potrzeby **vs.** wprowadzenie roty/zastępu gaśniczego do działań poszukiwawczych (mobilność **vs.** zabezpieczenie). Zależnie od wyniku rozpoznania warunków pożarowych dowódca podejmie decyzję o konieczności wyposażenia strażaków kierowanych do działań w linię gaśniczą.

Ogólne uwagi o przeszukaniu

- **Zasilanie w wodę** do celów pożarowych dla „grupy szybkiego reagowania” – powinno być realizowane z oddzielnego źródła, aby uniknąć trudności podczas działań.
- Podobieństwo do „**rozpoznania bojem**” – działania ratownicze w środowisku rozpoznawanym na bieżąco podczas wykonywania czynności, a zatem działania mniej pewne, bardziej narażone na ryzyko.

Ogólne uwagi o przeszukaniu

- **Podział ról** w zastępie – **rota poszukująca** i **rota wspierająca** (gaśnicza). Oprócz podstawowych funkcji obie rotacje mają swoje dodatkowe zadania.



Ogólne uwagi o przeszukaniu

- **Rota poszukująca** po odnalezieniu poszkodowanego bada jego stan i udziela możliwej pomocy, w razie potrzeby wzywa wsparcie.
- **Rota wspierająca** może wprowadzić linię gaśniczą (jeśli jest potrzeba lub jeśli pierwsza rota jej nie wprowadziła) i dostarczać potrzebny sprzęt oraz pomagać w uwalnianiu, ewakuacji poszkodowanego itp.

Poszukiwanie uszkodzonego strażaka

Asekuracja grupy ratunkowej podczas
przeszukiwania

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

- **Torba z liną** zabierana jest do środka, lina rozwijana w trakcie przemieszczania się i pokonywania kolejnych obszarów.
- Pozostawienie torby przy wejściu spowoduje konieczność zaangażowania jednego strażaka do rozwijania liny. Jest to rozwiązanie **niekorzystne**, szczególnie gdy trzeba ratować strażaka (potrzebna duża liczba osób).

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

- Pozostawienie torby przy wejściu ma dodatkową **wadę**. Po pokonaniu kilki zakrętów przez grupę lub przejściu przez kilka drzwi, powstanie tak duże tarcie, że może dojść do znacznych utrudnień w rozwijaniu liny i dalszym przemieszczaniu się, zwłaszcza gdy lina zaklinuje się między drzwiami a podłogą. Próba nadawania sygnałów poprzez odpowiednią ilość szarpnięć za linę zupełnie nie zda egzaminu.

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

- Jeden z końców liny należy **zakotwiczyć przy wejściu** do wybranego, wytrzymałego elementu (poręcz, balustrada, krata itp.)
- Każdorazowo wejście do działań należy uprzednio **zgłaszać dowódcy** nadzorującemu odcinek bojowy lub KAR.



Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

- W przypadku **działania w rocie**, strażak niosący zapasowy aparat (mniej mobilny) porusza się na pozycji drugiej i utrzymuje stały kontakt przede wszystkim z liną. Dzięki temu strażacy mogą się oddalać na niewielką odległość a strażak prowadzący rotę ma możliwość dokładniejszego przeszukania.



Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania



Rota ratunkowa wchodzi do strefy niebezpiecznej



Możliwość oddalenia się dzięki wykorzystaniu liny umożliwia bardziej intensywne przeszukanie

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

Przy wycofywaniu należy zwijać linę



W przypadku zaplątania należy zdjąć i zostawić torbę, szczególnie gdy utrudnia przemieszczanie



Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

- Aby uniknąć zgubienia liny w przypadku rozwinięcia jej na całej długości, należy **zabezpieczyć jej koniec** (pryczepić), np. do torby, z której jest rozwijana.
- Gdy wykorzystamy maksymalny zasięg liny, odpowiednie przygotowanie (zatrzaśniki czy karabinki po obu stronach każdej linki) pozwoli na **szybkie doczepienie** drugiej liny i kontynuowanie przeszukania. Należy uważać, aby nie przemieszczać się zbyt daleko w głąb pomieszczenia (możliwość odwrotu czy szybkiej ewakuacji).

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

- Dodatkową linę będzie niósł drugi strażak, zatem gdy wystąpi konieczność jej wykorzystania nastąpi **zamiana ról** – ten strażak przekaże zapasowy aparat ODO swojemu koledze a sam będzie prowadził rotę i intensywnie przeszukiwał pomieszczenia.

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

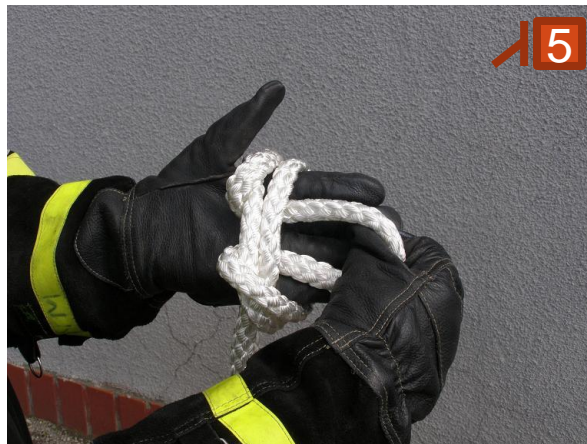
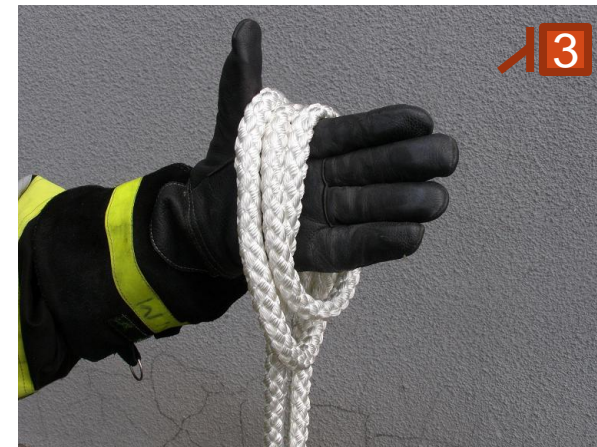


Zabezpieczenie końca linki zabezpieczy przed jej zagubieniem.

Doczepienie kolejnej linki umożliwi kontynuowanie przeszukania.



Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania



Kolejne etapy wiązania niezaciskającego się węzła pośrodku liny

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania



Sposób wykorzystania
zaprezentowanego
węzła

- **Umożliwia** prowadzenie przeszukania przez zastęp dzielący się na rotacje lub przez strażaka.
- Ważne jest **utrzymanie napięcia** liny głównej.
- Wyposażenie lin w **zatrzaśniki lub karabinki** na obu końcach po raz kolejny ułatwi działanie.
- Zawiązanie węzła wymaga **wybrania** pewnego odcinka liny od strony torby (nie od wejścia).
- Akceptowalne jest działanie bez zawiązanego węzła – jednak rodzi **ryzyko** przesuwania punktu zaczepienia, szczególnie niepożądane podczas działania na otwartej przestrzeni.

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

- W praktyce najczęstsze może okazać się stosowanie **techniki mieszanej** – wprowadzanie linii gaśniczej i przeszukanie zadymionych obszarów z wykorzystaniem liny.
- **Jak poprzednio** – jeśli przeszukanie prowadzi **rota** – nie może się rozdzielać na dużą odległość, jeśli **zastęp** – może dzielić się na roty i oddalać na pewną odległość, zależnie od warunków.

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

- Stosując niniejszą metodę zastęp wchodzi z linią gaśniczą do obiektu (np. dociera na piętro objęte pożarem) i przeszukuje obszar wykorzystując liny.
- **Jak** poprzednio – istnieją różne sposoby mocowania liny. Najkorzystniejszy jest taki, który uniemożliwia przesuwanie się punktu zaczepienia (patrz zdjęcia 3 & 3a na kolejnym slajdzie).

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania



Kolejne sposoby mocowania liny do linii gaśniczej (1, 2, 3 & 3a). Działanie w zastępie (4) oraz działanie w rocie (5).

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

• Warto pamiętać o możliwości wykorzystania tzw. linii szybkiego natarcia czyli prądu wysokiego ciśnienia podawanego z linii rozwijanej z bębna. Cechy charakterystyczne (**plusy** i **minusy**) to:

- + mniejszy ciężar nawodnionej linii,
- + większa mobilność,
- + wysokie ciśnienie,
- długość do ok. 60 metrów, czasem mniej (zasięg przeszukania),
- sztywny wąż może ulegać skręcaniu (zasięg, przemieszczanie),
- mniejsza wydajność = skuteczność gaśnicza.

Asekuracja grupy ratunkowej podczas przeszukania

- Ponadto, koniec liny ratowniczej, pozostający przy wejściu, można oznakować w specjalny sposób. Informacja pozwoli zidentyfikować zastęp lub rotę pracującą z daną liną (np. nr operacyjny samochodu). Jest to jeden z elementów systemu ewidencji (omówionej w rozdziale dziewiątym książki).

Jeden z przykładów wykonanego własnymi siłami oznakowania, które można stosować zarówno do lin jak i linii gaśniczych oraz zmieniać miejsce jego stosowania w razie potrzeby (oznakowanie ruchome).



Poszukiwanie uszkodzonego strażaka

Techniki i metody prowadzenia działań
poszukiwawczych

Techniki i metody prowadzenia działań poszukiwawczych

Przeszukanie

```
graph TD; A[Przeszukanie] --> B[Przeszukanie bojem]; A --> C[Przeszukanie szczegółowe];
```

Przeszukanie bojem

sprawne sprawdzenie wnętrza w poszukiwaniu poszkodowanych, przed uzyskaniem kontroli nad pożarem.

Przeszukanie szczegółowe

rozwińnięcie lub kontynuacja przeszukania bojem, dokładne i systematyczne przeszukanie terenu pożaru oraz najbliższych obszarów, prowadzone w trakcie i po uzyskaniu kontroli nad pożarem.

Techniki i metody prowadzenia działań poszukiwawczych

Kolejność podejmowanych działań (postępowanie), jeśli nie ma wskazania odnośnie lokalizacji poszkodowanego (np. wezwanie pomocy – RATUNEK, sygnał alarmowy aparatu ODO, alarm sygnalizatora bezruchu, hałas itp.):

- obszar bezpośrednio objęty pożarem,
 - obszary sąsiadujące (trasy w stronę wyjść, klatek, okien itd.),
 - okolice wyjść awaryjnych, dodatkowych (nie podstawowych) itp.
 - piętro (obszar) ponad pożarem,
 - piętro (obszar) poniżej pożaru.
-
- Przeszukane pomieszczenia należy znakować w sposób zrozumiały dla wszystkich strażaków (znaki na framudze, drzwiach, ścianie itp.).
 - W trakcie przeszukania można rozważyć wentylację nadciśnieniową (patrz dalsza część prezentacji).

Techniki i metody prowadzenia działań poszukiwawczych

Prowadząc aktywne przeszukanie warto pamiętać o poniższych zasadach:

- jeśli pozwalają na to warunki, należy przy wejściu do przeszukania umieszczać strażaka, który pomoże w ewidencji, będzie nadzorował czas pracy, śledził warunki i informował strażaków wewnątrz oraz oświetlał drogę powrotu;
- z zewnątrz należy śledzić warunki pożarowe, rozpoznawać drogi odwrotu i ewakuacji;
- wykorzystując otwór (okno, wyłom) do wejścia należy uprzednio odpowiednio go udrożnić i usunąć elementy mogące przeszkadzać w szybkiej ewakuacji;

Techniki i metody prowadzenia działań poszukiwawczych

Prowadząc aktywne przeszukanie warto pamiętać o poniższych zasadach:

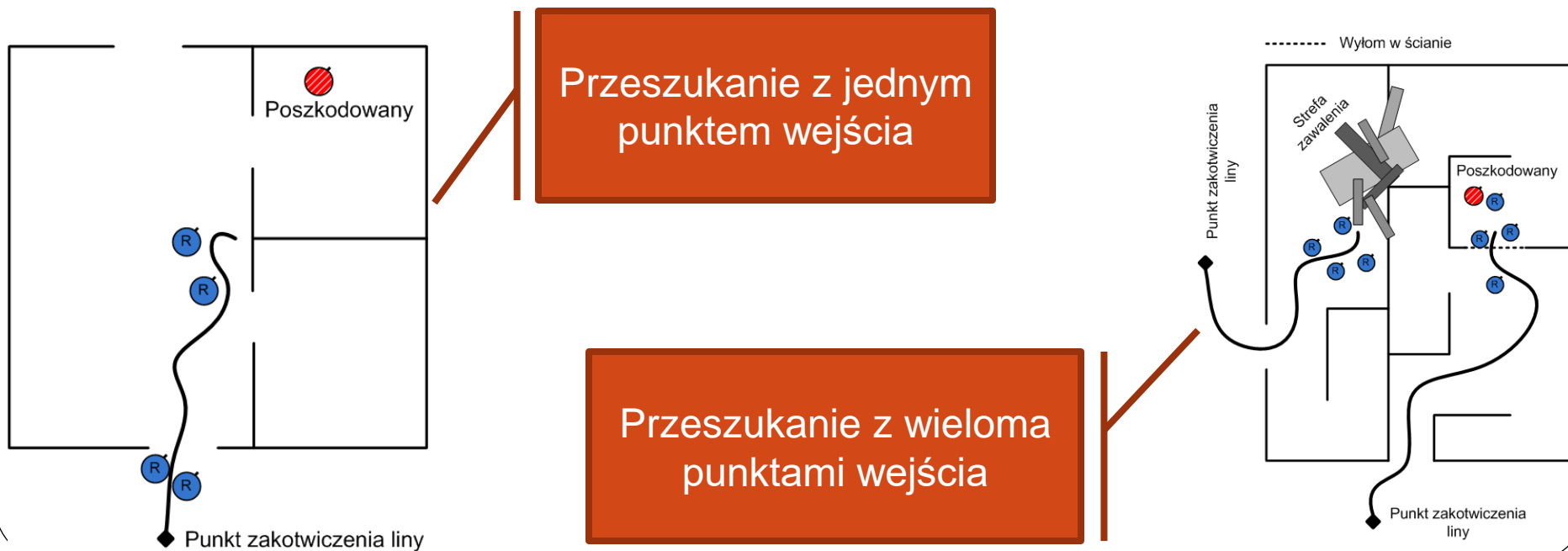
- co pewien czas przerywać czynności poszukiwawcze i zwracać uwagę na obecność dźwięków mogących naprowadzić strażaków na osobę poszukiwaną;
- meldować o istotnych obserwacjach i wnioskach, w tym np. o napotkaniu innej rot/zastępu w obiekcie (wzmocnienie elementu ewidencji);
- wykorzystywać narzędzia do usprawnienia przeszukania (badanie podłoża przy słabej widoczności, klinowanie drzwi, zwiększanie zasięgu przeszukania itp.);
- w razie potrzeby przemieszczania mienia, nie rozrzucać go tylko przesuwając w niezbędnym zakresie – nie utrudniać przeszukania.

Techniki i metody prowadzenia działań poszukiwawczych

Decydując się na wyznaczenie personelu do przeszukania należy pamiętać o różnicach, jakie pojawiają się w działaniu (w tym o stopniu trudności), w zależności od tego, czy przeszukanie prowadzi

zastęp czy rota?

Przy przeszukiwaniu dużych obszarów lub gdy zachodzi potrzeba odnalezienia innej drogi dotarcia, można wprowadzać kilka „grup” o różnej liczebności i przez różne wejścia.



Poszukiwanie uszkodzonego strażaka

Przeszukanie dużych obszarów

Przeszukanie dużych obszarów

Ogólny podział zadań w zastępie:

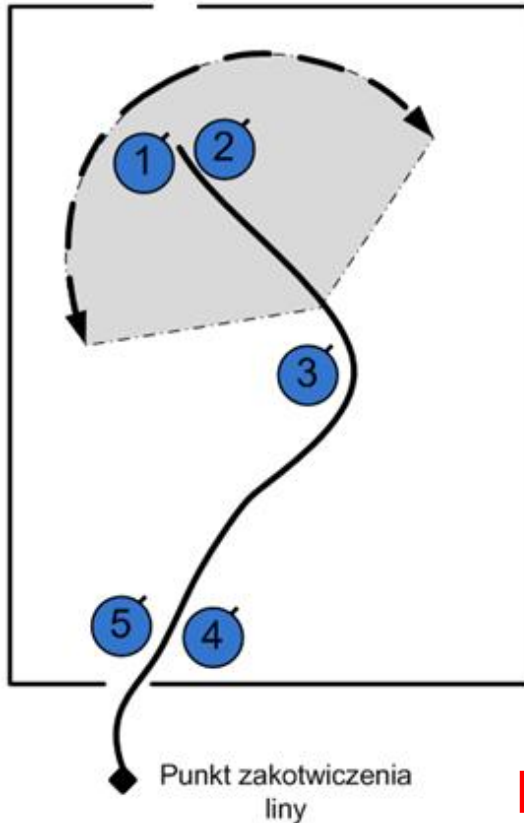
- **Pozycja 1 – dowodzenie.** Dowódca kieruje działaniami i ocenia zagrożenia. Ma pewną elastyczność poruszania się wzdłuż głównej linii, badając wszelkie istotne czynniki i pozostając w kontakcie z członkami grupy (element systemu ewidencji).
- **Pozycja 2 – lina.** Strażak odpowiedzialny za rozwijanie głównej linii poszukiwawczej. W razie podziału zastępu na rotę, utworzy parę z dowódcą.
- **Pozycja 3 – aparat ODO/lina.** Kolejny strażak niesie zapasowy aparat ODO. Jego pozycja jest zwykle mniej aktywna, bardziej stacjonarna, głównie z uwagi na obciążenie. Będzie on zazwyczaj pełnił funkcję kontrolną do momentu odnalezienia poszkodowanego strażaka.
- **Pozycja 4 – narzędzia/przeszukanie.** Strażak przenosi narzędzia burzące, dodatkową linę. Jego zadaniem jest pomoc w forsowaniu przejść, przeszukiwaniu oraz innych czynnościach w miarę potrzeb.
- **Pozycja 5 – wejście/narzędzia.** Jeśli sytuacja pozwala na wyznaczenie piątego strażaka, stacjonuje on przy wejściu, zabezpiecza linę i kontroluje pracę grupy, prowadzi ewidencję i obserwację czasu pracy w ODO, rozpoznaje warunki pożarowe i budowlane, oświetla wyjście i utrzymuje łączność radiową z resztą.

Przeszukanie dużych obszarów



Przeszukanie przy ścianie – wykorzystywanie ściany do orientacji przy ograniczonej widoczności. W razie potrzeby strażacy zwiększają zasięg przeszukania wykorzystując narzędzia lub oddalając się od ściany.

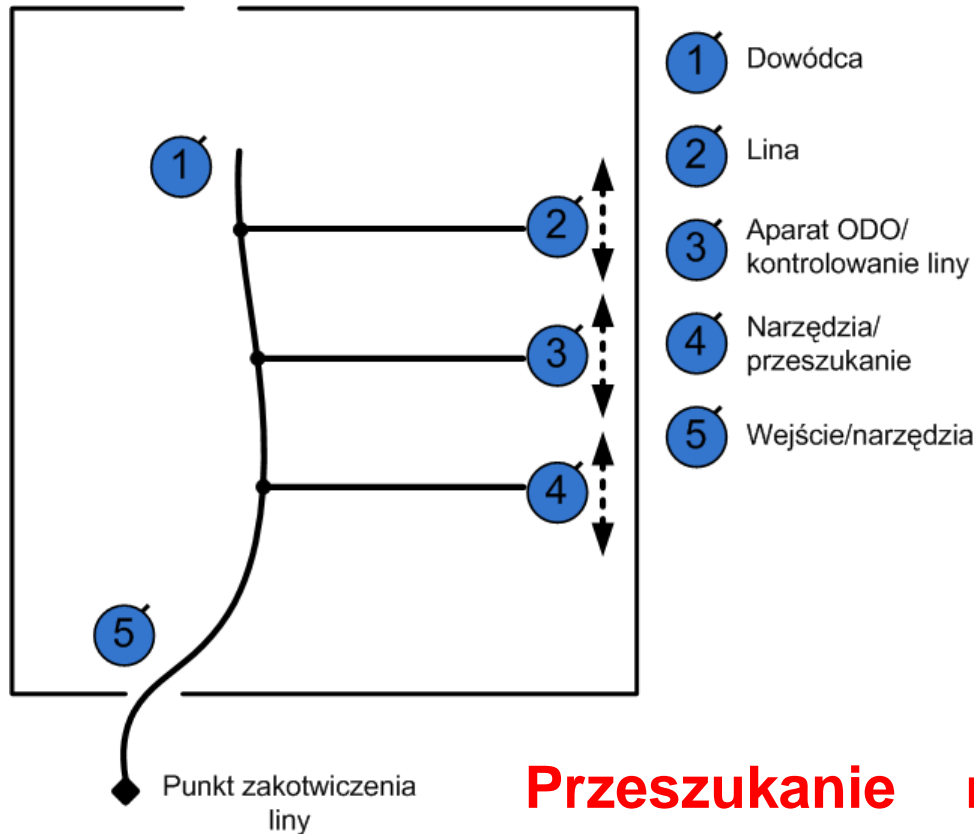
Przeszukanie dużych obszarów



- 1 Dowódca
- 2 Lina
- 3 Aparat ODO/
kontrolowanie liny
- 4 Narzędzia/
przeszukanie
- 5 Wejście/narzędzia

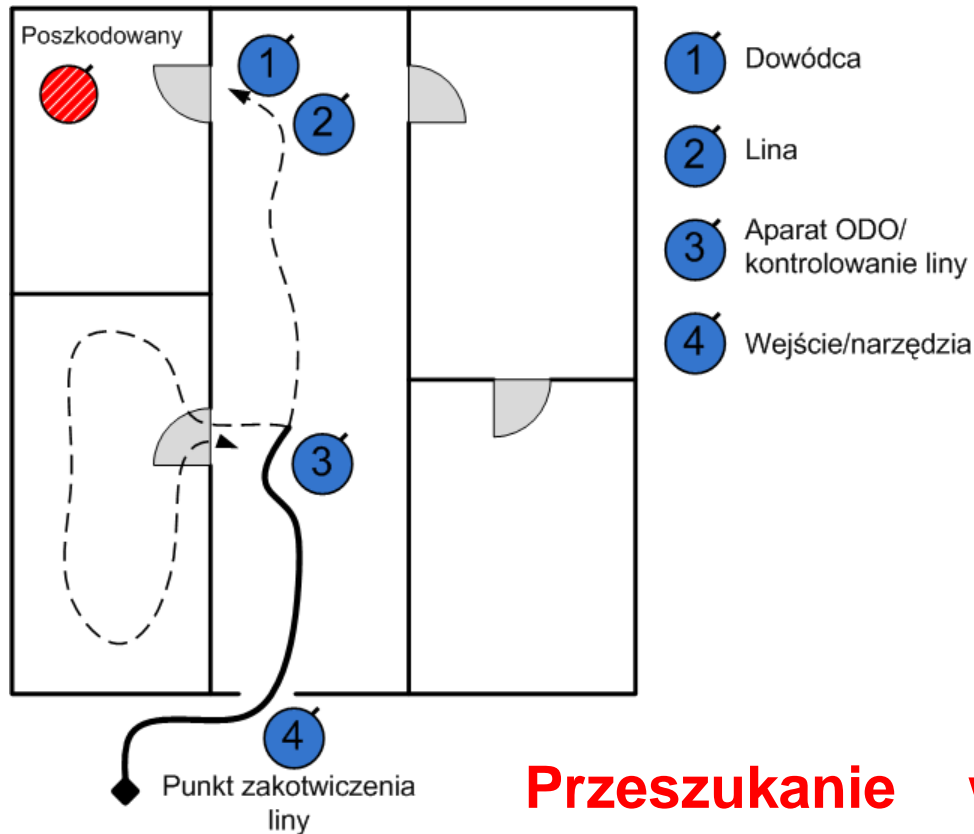
Przeszukanie wahadłowe – strażacy przemieszczają się jak wahadło w ruchu, przeszukując obszary po obu stronach. Mogą też sprawdzać obszary za ścianami, meblami itp. Strażak 1 może zamieniać się ze strażakiem 4.

Przeszukanie dużych obszarów



Przeszukanie równoległe – zmodyfikowana metoda wahadłowa. Służy do szybkiego przeszukania obszaru, wymaga utrzymania stałego napięcia liny głównej. Należy uważać, aby odstępy między strażakami nie były zbyt duże.

Przeszukanie dużych obszarów



Przeszukanie wybiórcze – prowadzone z wykorzystaniem dodatkowych lin lub bez nich. Polecane przy przemieszczaniu się wzdłuż korytarza, między rzędami obiektów, półek itp.

Poszukiwanie uszkodzonego strażaka

Wentylacja podczas przeszukania

Wentylacja podczas przeszukania

Procesy aerodynamiczne, ruchy gazów pożarowych, mają istotne znaczenie dla rozwoju i rozprzestrzeniania się pożaru. Przybywając na miejsce zdarzenia dowódca musi zdecydować na podstawie prowadzonego rozpoznania, czy zasadnym i **bezpiecznym** będzie rozpoczęcie wentylacji. Jeśli się zdecyduje na **wypchnięcie** gazów pożarowych i dymu, musi wybrać między wentylacją grawitacyjną lub wymuszoną – nadciśnieniową. Wówczas musi zadbać o odpowiednią koordynację, szczególnie przy wentylacji nadciśnieniowej. Jeśli zdecyduje się na **izolowanie** pożaru od dostępu tlenu z powietrza mówimy o tzw. „**anty-wentylacji**”. Na wybór opcji wpływ powinna mieć między innymi konstrukcja budynku i jej wytrzymałość na działanie pożaru oraz to, czy zakończono ewakuację obiektu.

Wentylacja taktyczna – autor pojęcia: Paul Grimwood (1991r.)

Taktyczna wentylacja są to czynności wentylowania lub izolowania pożaru, podejmowane przez strażaków na miejscu zdarzenia, skierowane na uzyskanie od początku pożaru kontroli nad jego warunkami spalania, w celu zyskania przewagi taktycznej podczas wewnętrznych działań gaśniczych w budynkach.

Wentylacja podczas przeszukania

Technika **VES** (*Vent, Enter, Search* – *Wentylacja, Wejście, Przeszukanie*) polega na przeszukaniu wybranego pomieszczenia po uprzedniej wentylacji. Dostęp do takiego pomieszczenia uzyskiwany będzie z zewnątrz obiektu lub np. z drabiny przystawnej:

- **Wentylacja** – otwarcie i udrożnienie drogi dostępu do pomieszczenia (np. okna w domu mieszkalnym). Szczególną uwagę zwrócić na warunki pożarowe (powiązany z wentylacją transport produktów spalania). Pamiętać, że doprowadzanie powietrza do pomieszczenia w sprzyja tworzeniu warunków do nagłego rozprzestrzenienia pożaru, jeśli w pobliżu znajduje się źródło zapłonu (płomienie czy też silny strumień promieniowania cieplnego).
- **Wejście** – jak najszybsze dotarcie do drzwi i zamknięcie ich, po uprzednim sprawdzeniu sytuacji za drzwiami (warunki pożarowe, obecność osób). Przed wejściem strażak powinien zbadać podłogę pod oknem. Okno pokonywać jak najbliżej parapetu. Czasem nie można zamknąć drzwi do pomieszczenia – należy być gotowym do sprawnego odwrotu. W drodze do drzwi następuje wstępne lub całkowite rozpoznanie pomieszczenia.
- **Przeszukanie** – sprawdzenie pomieszczenia. Należy dokładnie ale i sprawnie zbadać jeszcze raz pomieszczenie, kierując się w stronę punktu wejścia (okno). Według obiegowej opinii, cała procedura nie powinna zajmować więcej niż około pół minuty.

Wentylacja podczas przeszukania

Dodatkowo należy pamiętać o następujących wskazówkach stosując technikę VES:

- Optymalnie technikę wykonuje **dwóch strażaków**. Jeden wchodzi do pomieszczenia, drugi pozostaje i zabezpiecza prądem gaśniczym partnera, gotowy do wkroczenia.
- **Niski poziom zabezpieczenia** przy wykonywaniu tej techniki wymusza zwrócenie uwagi na stałą możliwość **szybkiego odwrotu**, stąd strażacy nie wchodzi w głąb budynku.
- Technika stosowana głównie gdy istnieje duże **prawdopodobieństwo** przebywania w pomieszczeniach osób, w szczególności przy braku możliwości dotarcia do nich przez wnętrze budynku. Jej podstawową zasadą jest bowiem **szybkie** sprawdzenie wybranego pomieszczenia poprzez **odizolowanie** go i przeszukanie przy jednoczesnej **wentylacji**.

Wentylacja podczas przeszukania

Dodatkowo należy pamiętać o następujących wskazówkach stosując technikę VES:

- Na czas wykonywania techniki, a więc jeszcze przed udrożnieniem wejścia do pomieszczenia (np. okna) powinno się **zaprzestać stosowania wentylacji nadciśnieniowej**. W przeciwnym razie można się spodziewać nagłego pogorszenia warunków, włącznie z wywołaniem niekorzystnego zjawiska nagłego rozprzestrzenienia się pożaru w pomieszczeniu przeszukiwanym techniką VES.
- Niezbędna jest dokładna **koordynacja** całej operacji. Komunikacja radiowa, powszechna znajomość techniki, doświadczenie ćwiczebne i bojowe – to czynniki sukcesu.

Poszukiwanie uszkodzonego strażaka

Kamera termowizyjna

Kamera termowizyjna



Kamera termowizyjna

Decydując się na korzystanie z kamery termowizyjnej trzeba pamiętać o pewnych zasadach, aby przeszukanie było dokładne. Wiąże się to z tendencją do tzw. **widzenia lunetowego**, postrzegania obrazu jedynie przed sobą a braku postrzegania „kątem oka” (ograniczenie pola widzenia obwodowego). Ogólnie, przeszukanie polega na zbadaniu obszaru w opisany poniżej sposób, a następnie wyborze miejsca docelowego przemieszczenia się (ściana, mebel, drzwi itp.) i powtórzenie postępowania. Badanie polega na kolejnym sprawdzeniu wskazanych obszarów przed osobą obsługującą kamerę:

- **Punkt 1** – na górze po lewej stronie
- **Punkt 2** – na górze po prawej stronie
- **Punkt 3** – naprzeciw po prawej stronie
- **Punkt 4** – naprzeciw po lewej stronie i z powrotem
- **Punkt 5** – na dole po prawej stronie
- **Punkt 6** – na dole po lewej stronie.

Kamera termowizyjna

Zasada pracy:

