

---

**Komenda Wojewódzka  
Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie**

---

**SZKOLENIE PODSTAWOWE  
STRAŻAKA RATOWNIKA  
OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ**

**20. Taktyka zwalczania pożarów wewnętrznych i zewnętrznych**

Warszawa marzec 2022 r.



---

<https://www.gov.pl/web/kwpsp-warszawa>

## 20. Taktyka zwalczania pożarów wewnętrznych i zewnętrznych

---

### CELE SZCZEGÓŁOWE:

***W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien umieć:***

- ❖ *wymienić zagrożenia specyficzne dla danego terenu oraz wybranych obiektów;*
- ❖ *omówić i prowadzić działania ratowniczo-gaśnicze w trakcie pożarów zewnętrznych i wewnętrznych;*
- ❖ *omówić techniki oddymiania pomieszczeń;*



### Zagrożenia i specyfika działań ratowniczo – gaśniczych na terenach wiejskich :

- ❖ Duże obciążenie ogniowe (dużo sprzętu, paliwa, maszyny, płody rolne),
- ❖ Zwarta zabudowa – zagrożenie przenoszeniem się pożaru na inne obiekty,
- ❖ Brak podziału obiektów na strefy – pożar rozprzestrzenia się szybko na cały obiekt,
- ❖ Obecność zwierząt hodowlanych- problemy z ewakuacją,
- ❖ Palna konstrukcja obiektów,
- ❖ Swobodny dostęp powietrza do strefy spalania,
- ❖ Problemy z zaopatrzeniem wodnym,
- ❖ Zaangażowanie dużej ilości sił i środków.



### Zagrożenia i specyfika działań ratowniczo – gaśniczych podczas pożarów obszarów leśnych :

- ❖ Duże obciążenie ogniowe,
- ❖ Trudne warunki terenowe i utrudnienia dojazdu pojazdów gaśniczych,
- ❖ Duży obwód pożaru i rozprzestrzenianie się pożaru w każdym kierunku z różną liniową prędkością spalania zależną od warunków atmosferycznych.
- ❖ Problemy z zaopatrzeniem wodnym,
- ❖ Zaangażowanie dużej ilości sił i środków.





### Zagrożenia i specyfika działań ratowniczo – gaśniczych podczas gaszenia gazów technicznych:

- ❖ Po dojeździe na miejsce zdarzenia wyznaczyć **min 150** metrową strefę bezpieczeństwa (acetylen **200 m**);
- ❖ Ewakuować osoby zagrożone,
- ❖ Chłodzić zbiorniki narażone na oddziaływanie termiczne,
- ❖ Działania prowadzić z bezpiecznej odległości wykorzystując prądy zwarte i zajmując stanowiska gaśnicze osłonięte,
- ❖ Gdy butle znajdują się na rampie lub platformie pojazdu, poruszamy się pochylając poniżej ich poziomu,
- ❖ Pożarów rozlewisk gazów (np. lpg, lng) **nie gasić wodą** gdyż spotęguje to tylko intensywność pożaru,
- ❖ KDR w razie zagrożenia wybuchem stosuje wszelkie możliwe środki zabezpieczające przed skutkami wybuchu oraz ogranicza do niezbędnego minimum liczbę strażaków znajdujących się w strefie zagrożenia.



**Działania zewnętrzne** zasadniczo charakteryzują się niższym poziomem ryzyka, bowiem strażacy nie są wystawieni na potencjalne skutki zagrożeń, opisanych na początku poprzedniego podrozdziału. Nadal jednak powinni być uważni i mieć na uwadze bezpieczeństwo swoje oraz innych. Wśród zagrożeń obecnych na zewnątrz budynku, należy pamiętać o następujących kwestiach:

- ❖ Wokół budynku, w bezpośredniej bliskości, może występować zagrożenie od spadających przedmiotów (szyby, dachówki, wyposażenie wewnątrz itd.). Należy zachować ostrożność i nie dopuszczać do obecności osób postronnych w takich miejscach.
- ❖ Niektóre budynki i obiekty mają konstrukcje o niskiej odporności na ogień (i działania gaśnicze). Należy pamiętać, że w razie podejrzenia zagrożenia zawaleniem budynku lub jego części, należy unikać zbędnego przebywania w strefie zasięgu (zazwyczaj 1,5 x wysokość budynku).
- ❖ Działania zewnętrznie niekiedy wynikają z zaawansowanego stadium rozwoju pożaru. W takich przypadkach strażacy muszą pamiętać o korzystaniu z osłon naturalnych i sztucznych (w tym wodnych), aby w miarę możliwości unikać nadmiernej ekspozycji na promieniowanie cieplne, mogące doprowadzić do przegrzania czy poparzeń.



Podanie wody z zewnątrz do palącego się obiektu jest techniką używaną w straży właściwie od zawsze. Niedawne badania pozwoliły na przeanalizowanie wielu mechanizmów towarzyszących tej technice i dały zrozumienie procesów, jakie zachodzą podczas jej używania, zapewniając tym samym podstawy do taktycznego osadzenia tej techniki w wachlarzu możliwych wyborów, jakich dokonuje dowódca.

### Głównymi celami tego typu działania są zazwyczaj:

- ❖ poprawa warunków wewnętrznych dla potencjalnych poszkodowanych;
- ❖ poprawa warunków pracy dla strażaków przed wejściem do działań wewnętrznych;
- ❖ powstrzymanie rozwoju i rozprzestrzeniania pożaru;
- ❖ gaszenie pożaru.

Podanie wody od zewnątrz, szczególnie przy użyciu prądu zwartego z prądownicy wodnej, zwane jest „**resetem**”. Ważnym elementem podjęcia decyzji o tego typu działaniu jest **rozpoznanie**. Jeśli widać oznaki pożaru z zewnątrz i pozwala to ocenić, że natarcie z zewnątrz będzie skuteczne, wówczas dowódca może zdecydować o sprawieniu nawodnionej linii na zewnątrz i wstępnym natarciu na pożar, podczas gdy przygotowywane jest natarcie wewnętrzne.



**Natarcie z zewnątrz** może też być prowadzone na palące się elementy znajdujące się na zewnątrz obiektu (a nie w jego wnętrzu). Jest to sytuacja kiedy ogień pojawia się na dachu obiektu i wymaga przeprowadzenia natarcia.

Należy pamiętać, że najskuteczniejsze są prądy, które podaje się ze stanowisk gaśniczych usytuowanych, jako wyższe lub równe względem pożaru. Najmniej skuteczne są prądy podawane ze stanowisk niższych.





Celem **obrony zewnętrznej** jest przede wszystkim ograniczanie strat. W tym celu, strażacy będą wykonywać czynności, skierowane na:

- ❖ powstrzymanie rozprzestrzeniania się pożaru na tereny i obiekty przyległe, do miejsca występowania ogniska pożaru;
- ❖ przeciwdziałanie powstawaniu strat i szkód środowiskowych;
- ❖ ograniczanie negatywnych efektów oddziaływania dymu.

W ramach **obrony realizowanej na zewnątrz budynku** możliwe będzie wykonywanie następujących czynności:

- ❖ ograniczanie wpływu promieniowania cieplnego;
- ❖ tworzenie kurtyn wodnych;
- ❖ zbijanie płomieni obejmujących obiekty bronione;
- ❖ schładzanie gazów (produktów spalania) ogrzewających obiekt;
- ❖ zamknięcie (zablokowanie) otworów, którymi pożar może się rozprzestrzeniać;
- ❖ tworzenie przerw ogniowych poprzez np. wyburzanie obiektów w całości lub w części, wycinke dachową itd.;
- ❖ ułożenie warstw izolujących z piany lub wypełnienie obiektów gazem obojętnym,



Działania **prowadzone wewnątrz** budynków wiążą się z podwyższonym stopniem ryzyka. Wśród głównych czynników wpływających na to należy wymienić następujące aspekty:

- ❖ Znaczne ilości ciepła, transportowanego w gazach pożarowych (konwekcja) pozostają w budynku, oddziałując na materiały palne oraz przebywające wewnątrz osoby, w tym strażaków,
- ❖ Ograniczona widoczność powoduje trudności w przemieszczaniu się, orientacji, zdobywaniu informacji czy wykonywaniu czynności,
- ❖ Zjawiska pożarowe, wynikające z kumulacji gazów pożarowych we wnętrzach, stanowią dodatkowe zagrożenia,
- ❖ Występowanie fizycznych barier w postaci ścian, przegród itd., a także różnic poziomów, które utrudniają dodatkowo poruszanie się, przemieszczanie linii gaśniczej i innego sprzętu, odnajdywanie dróg odwrotu i ewakuacji czy uzyskiwanie dostępu,
- ❖ Wytrzymałość konstrukcji może zostać naruszona w wyniku pożaru oraz w wyniku prowadzonych działań gaśniczych.



Częstym scenariuszem, szczególnie przy większych lub rozwijających się pożarach, jest prowadzenie w tym samym czasie działań zarówno w natarciu jak i w obronie. Takie działania noszą nazwę **działań połączonych**.

Działania połączone podejmuje się w skomplikowanych sytuacji, gdy szybkość frontu rozprzestrzeniania się pożaru jest znaczna, a intensywność procesu spalania duża, przy jednocześnie niewystarczających siłach i środkach straży pożarnej. Jest to forma działań łączących natarcie z obroną, mająca na celu zmniejszenie szybkości rozprzestrzeniania się pożaru i obronę obiektów, najczęściej położonych bezpośrednio przy froncie pożaru, aż do jego lokalizacji i likwidacji.



### Natarcie wewnętrzne

Mając na uwadze wspomniane aspekty prowadzenia działań wewnętrznych, wskazać można ich następujące cechy charakterystyczne. Prowadząc natarcie wewnętrzne nadrzędnym celem strażaków jest gaszenie pożaru i ratowanie ludzi. Działania wykonywane są w zadymionych, czasem płonących pomieszczeniach. Aby owe działania były względnie bezpieczne, należy dążyć do tego, aby zgromadzone gazy pożarowe nie były w stanie się zapalić! Muszą one być zatem chłodzone a ich temperatura powinna być utrzymywana poniżej temperatury samozapłonu. Dodatkowo, podawanie mgły wodnej zamieniającej się w parę wodną zubożnia mieszaninę palną.





### Natarcie wewnętrzne

Chodzenie gazów pożarowych przed wejściem do pomieszczenia objętego pożarem



Działania wewnętrzne



### Obrona wewnętrzna

Prowadząc obronę wewnętrzną, celem strażaków będzie wykonywanie czynności w obiekcie - najczęściej w sąsiedztwie (poziomym lub pionowym) obszaru objętego pożarem. Zazwyczaj tego typu działania ukierunkowane są na umożliwienie czy ułatwienie ewakuacji, zapobieganie rozprzestrzenianiu się pożaru czy też ograniczanie strat. Usprawnienie ewakuacji może polegać na odizolowaniu dróg ewakuacji (zamykanie drzwi, używanie kurtyny dymowej itp.).

Podobnie może wyglądać zapobieganie rozprzestrzenianiu pożaru, które dodatkowo, poza fizycznym oddzielaniem obszarów w wyżej wymienione sposoby, można też uzyskać poprzez operowanie prądami gaśniczymi. To z kolei obszar, który łączy się również z ograniczaniem strat od ognia i dymu, co jest kolejnym z prawdopodobnych zadań wykonywanych w ramach działań o charakterze obrony realizowanych we wnętrzu obiektu. Jak wspomniano na wstępie, zasadniczo będą to czynności wykonywane w sąsiedztwie ogniska pożaru, aniżeli w jego bezpośredniej bliskości.



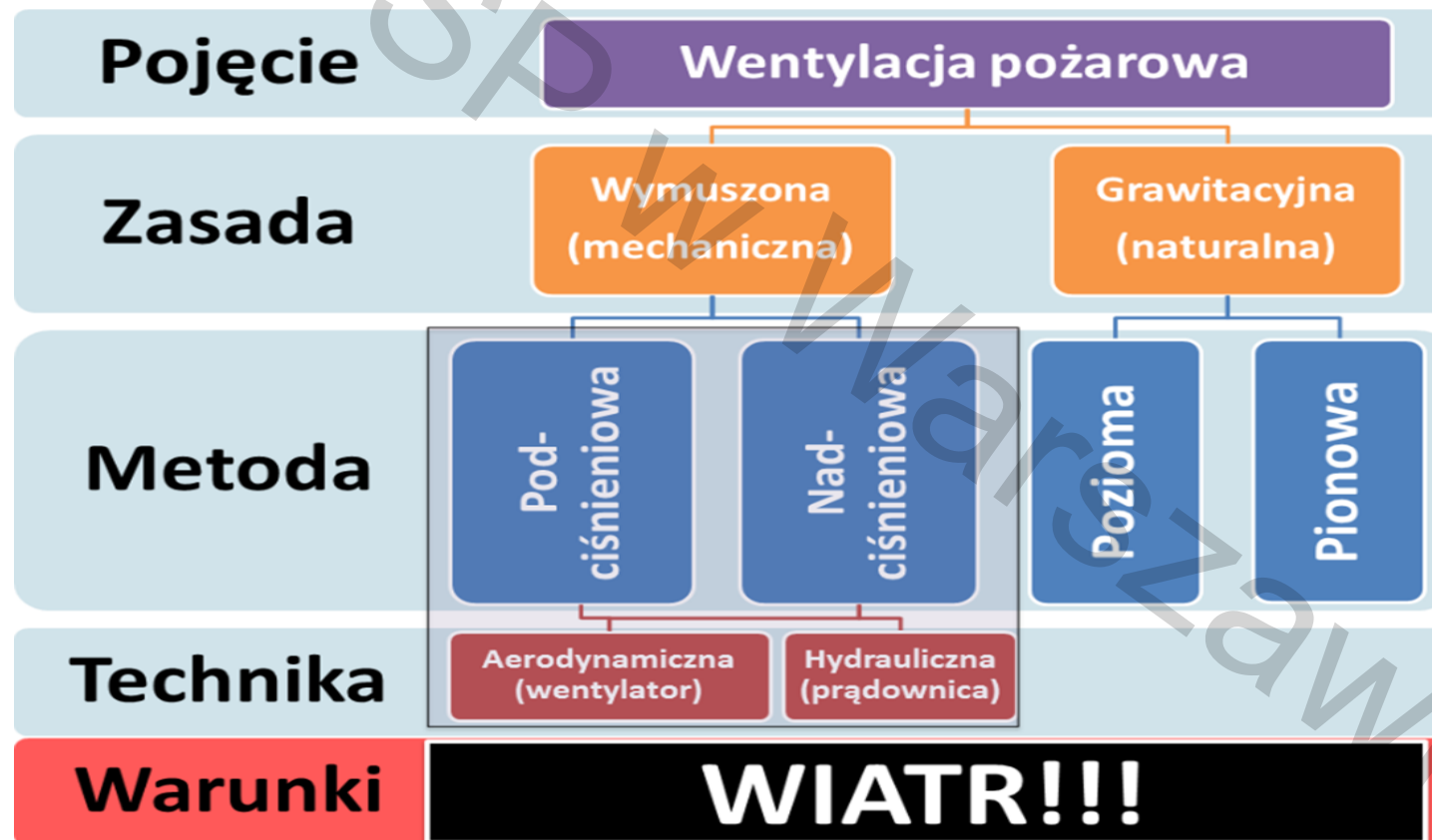
### Obrona wewnętrzna

Prowadząc obronę wewnętrzną, celem strażaków będzie wykonywanie czynności w obiekcie, jednak najczęściej w sąsiedztwie (poziomym lub pionowym) obszaru objętego pożarem. Zazwyczaj tego typu działania ukierunkowane są na umożliwienie czy ułatwienie ewakuacji, zapobieganie rozprzestrzenianiu się pożaru czy też ograniczanie strat. Usprawnienie ewakuacji może polegać na odizolowaniu dróg ewakuacji (zamykanie drzwi, używanie kurtyny dymowej itp.).

Zdj. Zastosowanie przenośnych kurtyn dymowych



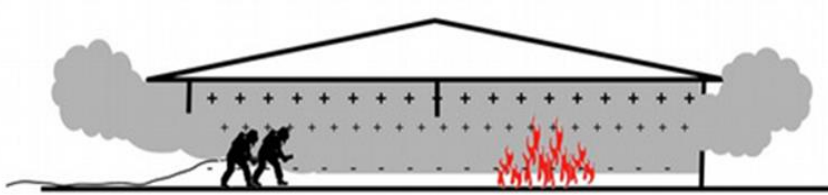
**Taktyczna wentylacja** są to czynności wentylowania lub izolowania pożaru, podejmowane przez strażaków na miejscu zdarzenia, skierowane na uzyskanie od początku pożaru kontroli nad jego warunkami spalania, w celu zyskania przewagi taktycznej podczas wewnętrznych działań gaśniczych w budynkach.



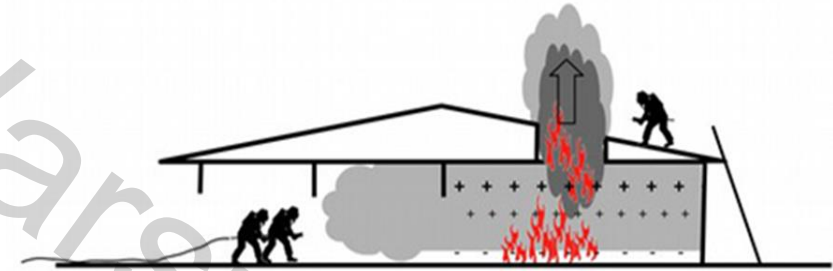


**Wentylację grawitacyjną** - czyli wykorzystanie różnicy w gęstości gazów pożarowych i powietrza wynikającej z różnicy temperatur w celu usunięcia dymu, przy zachowaniu takich proporcji, aby powierzchnia otworu wlotowego (lub łączna powierzchnia otworów, w przypadku wykorzystania kilku wlotów powietrza) powinna być większa od powierzchni otworu (-ów) wylotowego.

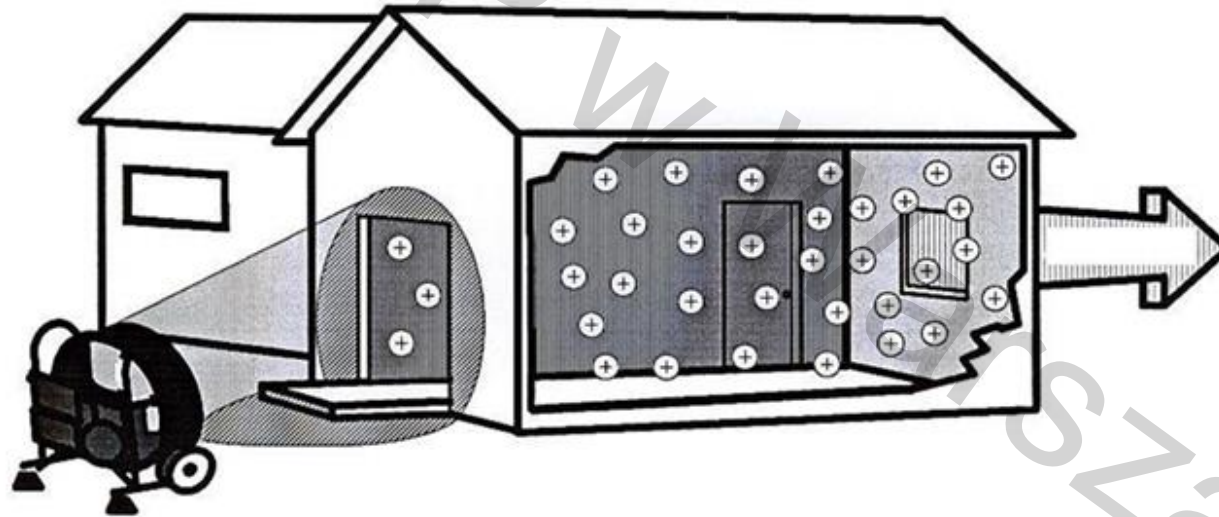
*Wentylacja grawitacyjna pozioma*



*Wentylacja grawitacyjna pionowa*

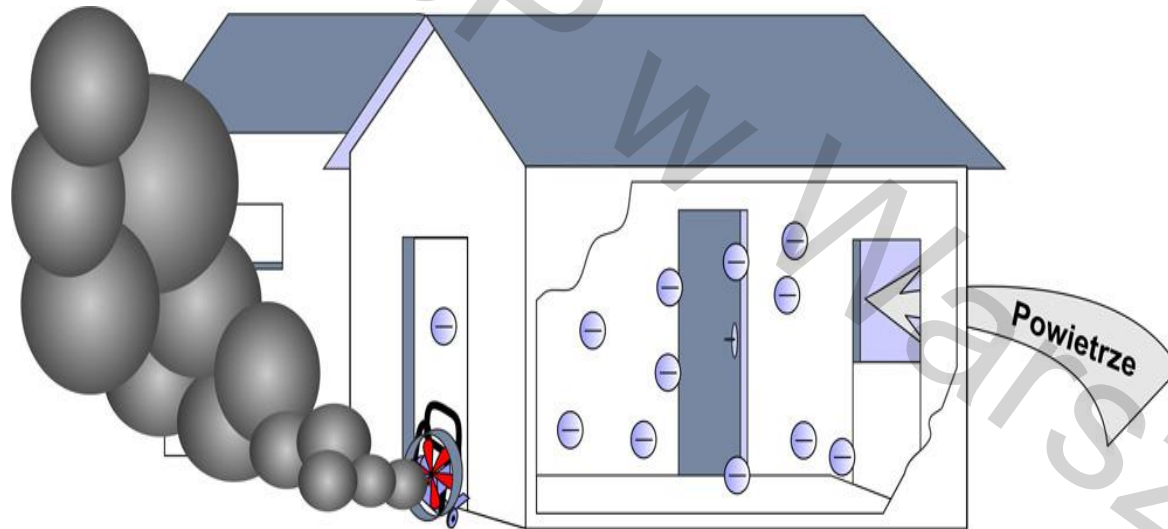


**Wentylacja nadciśnieniowa**- to technika polegająca na wypchnięciu ciepła i dymu z płonącego budynku poprzez wtłaczanie do jego wnętrza świeżego powietrza za pomocą wentylatora o wysokiej wydajności.

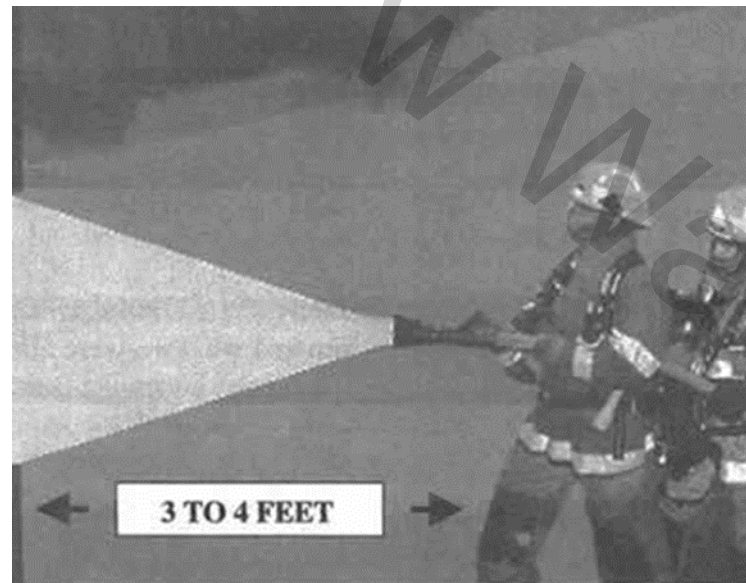


### Wentylacja podciśnieniowa.

Ta metoda polega na wyciągnięciu zadymienia z budynku przez wentylator i wypchnięciu go z budynku przez stworzenie podciśnienia wewnątrz budynku.



**Wentylacja grawitacyjna** - polega na wykorzystaniu prądu gaśniczego w celu wytworzenia różnicy ciśnień panujących w pomieszczeniu. W celu przeprowadzenia tej wentylacji należy otworzyć okno, a następnie skierować prąd gaśniczy rozproszony przez okno na zewnątrz budynku. Odległość od okna powinna wynosić ok. 1,0 – 1,2 m. W wyniku wytworzonej różnicy ciśnień dym ze środka pomieszczenia będzie wysysany na zewnątrz razem z prądem wody. Wentylacja ta zwykle jest wykorzystywana po zakończonych działaniach gaśniczych.





## 20. Taktyka zwalczania pożarów wewnętrznych i zewnętrznych

---

### Literatura:

- ❖ Wentylatory i wentylacja w straży. Cz. 1. S. Kokot-Góra, W akcji 2/2016,
- ❖ Wentylacja nadciśnieniowa- podręcznik ćwiczeń- Tempest.
- ❖ Wentylacja Nadciśnieniowa w działaniach gaśniczych- Paul Grimwood
- ❖ Szymon Kokot - Materiały dydaktyczne przeznaczone do realizacji „Szkolenia z zakresu gaszenia pożarów wewnętrznych



**Dziękuję za uwagę.**

