

**Szkoła Podstawowa w Charłupi Wielkiej
im. Władysława Reymonta Wróblew 55B
i Publiczne Przedszkole im. Wróbelka
Elemelka we Wróblewie**

INSTRUKCJA

BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

ZATWIERDZAJĄCY:

DYREKTOR
Szkoły Podstawowej im. St. W. Reymonta

Stojec
mgr Justyna Stojec

.....

Wrzesień 2017r.

Spis treści:

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE	4
2. PODSTAWOWE POJĘCIA I DEFINICJE.....	5
3. ZADANIA I OBOWIĄZKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	7
3.1. ZADANIA I OBOWIĄZKI OSOBY ODPOWIEDZIALNEJ ZA ZAPEWNIENIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU	7
3.2. ZADANIA I OBOWIĄZKI OSOBY PROWADZĄCEJ ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ W OBIEKCIE.....	9
3.3. ZADANIA I OBOWIĄZKI WSZYSTKICH OSÓB ZATRUDNIONYCH NA TERENIE OBIEKTU	10
4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU.....	11
5. POTENCJALNE ŹRÓDŁA POWSTANIA I DROGI ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ POŻARU W OBIEKCIE.....	14
5.1 DANE FIZYKO - CHEMICZNE MATERIAŁÓW PALNYCH WYSTĘPUJĄCYCH W OBIEKCIE.....	14
5.2 CHARAKTERYSTYKA PROCESU PALENIA.....	14
5.3 CZYNNIKI WPLYWAJĄCE NA ZAGROŻENIE POŻAROWE OBIEKTU	16
5.4 POTENCJALNE ŹRÓDŁA POWSTANIA POŻARU W OBIEKCIE	16
5.5 DROGI ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ POŻARU W OBIEKCIE.....	18
5.6 CZYNNIKAMI WPLYWAJĄCYMI NA SZYBKOŚĆ ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ POŻARU W OBIEKCIE MOGĄ BYĆ:	20
6. ZASADY ZAPOBIEGANIA MOŻLIWOŚCI POWSTANIA POŻARU.	21
6.1 WYMAGANIA PRZECIWPOŻAROWE DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	21
6.2 OCHRONA OBIEKTU PRZED SKUTKAMI WYŁADOWAŃ ATMOSFERYCZNYCH.....	22
6.3 W OBIEKCIE I JEGO OTOCZENIU ZABRANIA SIĘ PONADTO:.....	23
7. SPOSOBY WYKONYWANIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM.....	24
7.1 POSTANOWIENIA OGÓLNE	24
7.2 CZYNNOSCI POPRZEDZAJĄCE PRZEPROWADZENIE PRAC	24
7.3 ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE MIEJSCA WYKONYWANIA PRAC	25
7.4 ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE MIEJSCA PO ZAKOŃCZENIU PRAC.....	26
8. WYMAGANIA W ZAKRESIE WYPOSAŻENIA I UTRZYMANIA GAŚNIC.....	27
8.1 ZASADY USTALANIA ILOŚCI GAŚNIC.....	27
8.2 ZASADY USTALANIA RODZAJU GAŚNIC:	27
8.3 ZASADY ROZMIESZCZANIA GAŚNIC:.....	32

8.4 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH I CZYNNOSCI KONSERWACYJNYCH GAŚNIC.....	32
9. WYMAGANIA W ZAKRESIE UTRZYMANIA URZĄDZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH ORAZ TECHNICZNYCH ŚRODKÓW ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWEGO.....	33
9.1 PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	33
9.2 HYDRANTY PRZECIWPÓŻAROWE WEWNĘTRZNE	33
9.3. OŚWIETLENIE AWARYJNE (ZAPASOWE, EWAKUACYJNE).....	39
10. ORGANIZACJA I WARUNKI EWAKUACJI LUDZI.....	41
10.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.....	41
10.2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZASTOSOWANE W BUDYNKU.....	41
10.3. ZASADY PRZEPROWADZANIA EWAKUACJI.....	42
10.4. SPOSOBY PROWADZENIA EWAKUACJI LUDZI.....	47
10.4.1. SPOSÓB WYPROWADZANIA LUDZI PRZEZ DWIE OSOBY	47
10.4.2. SPOSOBY WYPROWADZANIA LUDZI PRZEZ JEDNĄ OSOBĘ	49
11. ZASADY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU	51
11.1. ZASADY ALARMOWANIA O POŻARZE	51
11.2. ZASADY WSPÓLDZIAŁANIA Z KIERUJĄCYM AKCJĄ RATOWNICZO-GAŚNICZĄ.....	52
11.3. ZASADY POSTĘPOWANIA POPOŻAROWEGO	52
11. SZKOLENIA PRZECIWPÓŻAROWE	53
11.1. SZKOLENIE WSTĘPNE	53
11.2. SZKOLENIE INFORMACYJNE	53
11.3. SZKOLENIE OKRESOWE	53
13. WYKAZ TELEFONÓW ALARMOWYCH	55
14. WYKAZ PRZYWOŁANYCH AKTÓW PRAWNYCH	56
15. UWAGI I WNIOSKI	57
ZAŁĄCZNIKI 1-12A	

Instrukcja nie obejmuje zagadnień dotyczących prawidłowości pod względem rozwiązań technicznych, zastosowanych urządzeń i zabezpieczeń przeciwpożarowych w przedmiotowym obiekcie, ponieważ nie wchodzi to w zakres niniejszej instrukcji.

1. Postanowienia ogólne

Celem niniejszej instrukcji jest określenie wymagań przeciwpożarowych dla budynku **Szkoły Podstawowej w Charlupi Wielkiej im. Władysława Reymonta Wróblew 55b i Publicznego Przedszkola we Wróblewie** zwanego dalej w treści instrukcji „**obiekt**”, w zakresie organizacyjnym i technicznym zmierzających do zapewnienia w nim właściwych warunków bezpieczeństwa pożarowego.

1. Wymagania przeciwpożarowe dla obiektu obejmują przede wszystkim:
 - a) warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu jego użytkowania oraz obowiązujących warunków technicznych;
 - b) sposoby poddawania przeglądów technicznym i czynnościom konserwacyjnym zastosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych, technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz gaśnic;
 - c) sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia;
 - d) sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym;
 - e) organizacje i warunki ewakuacji w obiekcie oraz sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi;
 - i) sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi.
2. Do przestrzegania postanowień instrukcji zobowiązane są wszystkie osoby zatrudnione na terenie obiektu, bez względu na rodzaj wykonywanej pracy i zajmowane stanowisko służbowe.
3. Przyjęcie do wiadomości i przestrzegania postanowień niniejszej instrukcji należy potwierdzić przez złożenie własnoręcznego podpisu.
4. Wzór potwierdzenia, o którym mowa w pkt. 3 stanowi załącznik Nr 1 do niniejszej instrukcji.
5. Podstawą opracowania instrukcji jest § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. [1];
6. Niniejsza instrukcja powinna być poddawana okresowej aktualizacji, **co najmniej raz na dwa lata**, a także po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu, które wpływają na zmianę jego warunków ochrony przeciwpożarowej.
7. Aktualizacji, o której mowa w pkt. 6 powinna dokonywać osoba wykonująca czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej w obiekcie, posiadająca kwalifikacje zawodowe wymagane art. 4 ust. 2b ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej [3] lub przedstawiciel firmy prowadzącej na terenie obiektu usługi w dziedzinie zabezpieczeń przeciwpożarowych, posiadający wymagane kwalifikacje zawodowe w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
8. Wzór karty aktualizacji, o której mowa w pkt. 7 stanowi załącznik Nr 2 do niniejszej instrukcji.
9. Instrukcja wchodzi w życie z dniem podpisania, tj. z dniem

10. Instrukcja została opracowana przez:

"BUDPOŻ" s.c.
 Roman Rogalski, Renata Rogalska
 98-200 Sieradz, ul. Złotej Jesieni 6
 tel. 43 827 92 80
 NIP 827-17-83-716, Reg. 730361979

2. Podstawowe pojęcia i definicje

- **Bezpieczeństwem pożarowym** nazywamy stan eliminujący zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, uzyskiwany przez funkcjonowanie systemu norm prawnych i technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz prowadzonych działań zapobiegawczych przed pożarem.
- **Zagrożeniem pożarowym** nazywamy zespół czynników wpływających na powstawanie i rozprzestrzenianie się pożaru, a przez to na bezpieczeństwo życia ludzi i zwierząt lub mienia.
- **Budynki** oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, **dzieli się na:**
 - 1/ **mieszkalne**, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi, określane jako ZL,
 - 2/ **produkcyjne i magazynowe**, określane jako PM,
 - 3/ **inwentarskie** (służące do hodowli inwentarza), określane jako IN.
- **Budynki** oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe, **określane jako ZL**, zalicza się do jednej lub do więcej niż jedna spośród następujących kategorii zagrożenia ludzi:
 - 1/ ZL I - zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się,
 - 2/ ZL II - przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych,
 - 3/ ZL III - użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,
 - 4/ ZL IV- mieszkalne,
 - 5/ ZL V - zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II.
- **Obciążenie ogniowe** mierzone jest ilością drewna w kg o średnim cieple spalania 4400 kcal / kg (18,4 MJ / kg) przypadającą na 1 m² powierzchni rzutu poziomego pomieszczenia (strefy pożarowej), odpowiadająca ciepłu spalania, wywiązującemu się przy spalaniu materiałów palnych, znajdujących się w pomieszczeniu (strefie pożarowej). Zasady obliczania obciążenia ogniowego zawiera PN - 70 / B - 02852.
- **Polskie Normy** - rozumie się przez to Polskie Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania.
- **Prace niebezpieczne pożarowo** - rozumie się przez to prace, których prowadzenie może powodować bezpośrednio niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu.
- **Instalacja sygnalizacyjno-alarmowa** - rozumie się przez to instalację automatycznego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze.

- **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu** - rozumie się przez to wyłącznik odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.
- **Sprzęt i urządzenia ratownicze** - rozumie się przez to przedmioty, narzędzia, maszyny i urządzenia związane na stałe z budynkiem, obiektem lub terenem, uruchamiane lub wykorzystywane do ratowania ludzi i mienia w warunkach pożaru, klęski żywiołowej oraz innego miejscowego zagrożenia.
- **Strefa pożarowa** - rozumie się przez to przestrzeń wydzieloną w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni.
- **Stale urządzenie gaśnicze** - rozumie się przez to urządzenia związane na stałe z obiektem, zawierające własny zapas środka gaśniczego, wyposażone w układ przechowywania i podawania środka, gaśniczego, uruchamiane automatycznie we wczesnej fazie rozwoju pożaru.
- **Techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych** - rozumie się przez to urządzenia, sprzęt, instalacje lub rozwiązania budowlane służące zapobieganiu powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów.
- **Teren przyległy** - rozumie się przez to pas terenu wokół obiektu o szerokości równej minimalnej dopuszczalnej odległości od innych obiektów ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej, określonej w przepisach techniczno - budowlanych.
- **Warunki ewakuacji** - rozumie się przez to zespół przedsięwzięć oraz środków techniczno - organizacyjnych zapewniający szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem.
- **Materiały niebezpieczne pożarowo** - rozumie się przez to ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55 °C), gazy palne, ciała stałe wytwarzające w zetknięciu z wodą lub parą wodną gazy palne, ciała stałe zapalające się samorzutnie w powietrzu, materiały wybuchowe i pirotechniczne, materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji oraz materiały mające skłonności do samozapalenia.
- **Strefa zagrożenia wybuchem** - rozumie się przez to przestrzeń, w której może występować mieszanina substancji palnych z powietrzem lub innymi gazami utleniającymi, o stężeniu zawartym między dolną i górną granicą wybuchowości.

- c) zabezpieczeniu przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych poprzez zastosowanie w obiekcie urządzeń służących do usuwania dymu (jeśli są wymagane);
- d) zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego)

5. Przygotować obiekt do prowadzenia akcji ratowniczej.

Przygotowanie obiektu do prowadzenia akcji ratowniczej polega między innymi na:

- a) zapewnieniu drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej, zwanych dalej w treści instrukcji „jednostkami straży pożarnych”;
- b) utrzymywaniu dróg ewakuacyjnych w obiekcie zgodnie z obowiązującymi zasadami, w szczególności wolnych od materiałów palnych oraz przedmiotów, które mogłyby zmniejszać ich szerokość albo wysokość poniżej dopuszczalnych wartości;
- c) zapewnieniu źródeł czerpania wody do celów zewnętrznego gaszenia pożarów w obiekcie;
- d) utrzymywaniu urządzeń przeciwpożarowych oraz gaśnic w pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej;
- e) zapewnieniu dostępu do:
 - > gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych,
 - > hydrantów wewnętrznych,
 - > wyjść ewakuacyjnych,
 - > wyłączników przeciwpożarowych i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego.

6. Zaznajać stałych użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi.

Zasady zaznajamiania stałych użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi przedstawiono w rozdziale 11 niniejszej instrukcji.

7. Ustalić zasady postępowania w przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia.

Ustalenie zasad postępowania w przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia to opracowanie dotyczące zachowania się osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo w obiekcie w momencie krytycznym. Określa się w nim czynności tych osób w momencie wystąpienia zagrożenia, adresatów ich działań, sposoby powiadamiania jednostek ratowniczych, postępowania z zagrożonymi ludźmi i mieniem. Podstawowym celem takiego opracowania powinno być natychmiastowe zaalarmowanie o zagrożeniu i ewentualne podjęcie działań, nie wymagających specjalistycznych umiejętności i sprzętu, zmierzających do zminimalizowania skutków powstałego zagrożenia.

Dla przedmiotowego obiektu zasady postępowania w przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia określone są w dalszej treści niniejszego opracowania oraz w „instrukcji postępowania na wypadek pożaru”.

8. Zapewnić wykonywanie czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

W myśl art. 4 ust. 2b ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej [3] osoby wykonujące czynności wyłącznie w zakresie wynikającym z art. 4 ust. 1 w/w ustawy powinny posiadać kwalifikacje zawodowe obejmujące co najmniej wykształcenie średnie i ukończone szkolenie inspektorów ochrony przeciwpożarowej lub mieć tytuł zawodowy technika pożarnictwa lub uzyskać uznanie kwalifikacji do wykonywania zawodu technika pożarnictwa w toku postępowania o uznanie nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej, w państwach członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) - stronach umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym lub w Konfederacji Szwajcarskiej kwalifikacji do wykonywania zawodu regulowanego - technika pożarnictwa. Zakres szkolenia inspektorów ochrony ppoż. określa rozporządzenie MSWiA z dnia 23 grudnia 2011 r. [2].

Zarządzający obiektem zobowiązany jest ponadto do:

- a) umieszczenia w miejscach widocznych instrukcji postępowania na wypadek pożaru z wykazem telefonów alarmowych;
- b) oznakowania zgodnie z Polskimi Normami:
 - > dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń, w których wymagane są co najmniej dwa wyjścia, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji (zgodnie z PN-N-01256/02:1992; PN-EN-ISO 7010:2012 [4]),
zasady rozmieszczania znaków ewakuacyjnych w obiekcie podane są w załączniku Nr 3 do niniejszej instrukcji
 - > miejsc usytuowania gaśnic, hydrantów wewnętrznych, telefonu alarmowego, miejsc obowiązującego zakazu używania otwartego ognia i palenia tytoniu (zgodnie z PN- N-01256/01:1992; PN-EN-ISO 7010:2012 [5]),
 - > miejsc usytuowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu, miejsca zbiórki do ewakuacji ludzi, (zgodnie z PN- N-01256/04:1997 [6]).

Zarządzający obiektem wykonując swoje obowiązki ma prawo scedować część odpowiedzialności i związane z tym obowiązki służbowe na pracowników niższych szczebli zarządzania. Zakres kompetencji w tym przypadku powinien być jednoznacznie sprecyzowany w zakresie obowiązków służbowych pracownika i zgodny z aktualnymi rozwiązaniami organizacyjnymi i personalnymi.

3.2. Zadania i obowiązki osoby prowadzącej zaganienia ochrony przeciwpożarowej w obiekcie

1. Analizowanie stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu oraz przedkładanie wniosków zmierzających do poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.
2. Dopilnowanie prowadzenia terminowych przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych.

3. Wnioskowanie do zarządzającego obiektem w sprawie doposażenia obiektu w gaśnice, urządzenia przeciwpożarowe oraz nowoczesne systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych.
4. Czuwanie nad przestrzeganiem i stosowaniem przez pracowników postanowień niniejszej instrukcji, przepisów przeciwpożarowych oraz zaleceń zarządzającego obiektem w sprawach ochrony przeciwpożarowej.
5. Sprawdzanie prawidłowego rozmieszczenia gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych.
6. Przeprowadzanie okresowych i doraźnych kontroli stanu bezpieczeństwa pożarowego obiektu.
7. Informowanie zarządzającego obiektem o nieprawidłowościach stwierdzonych w czasie kontroli oraz zgłaszanie wniosków dotyczących ich usunięcia.
8. Organizowanie szkoleń przeciwpożarowych pracowników.
9. Prowadzenie dokumentacji związanej z ochroną przeciwpożarową obiektu.
10. Współdziałanie ze służbami Państwowej Straży Pożarnej w sprawach dotyczących ochrony przeciwpożarowej obiektu.

3.3. Zadania i obowiązki wszystkich osób zatrudnionych na terenie obiektu

Wszystkie osoby zatrudnione na terenie obiektu bez względu na zajmowane stanowisko ponoszą odpowiedzialność za wykonywanie następujących zadań w zakresie ochrony przeciwpożarowej:

1. Znajomość zagrożenia pożarowego na zajmowanym stanowisku pracy oraz sposobów przeciwdziałania możliwości powstania i rozprzestrzenianiu się pożaru.
2. Znajomość zasad postępowania w przypadku powstania pożaru.
3. Orientacja w rozmieszczeniu gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych.
4. Umiejętność obsługi gaśnic, hydrantów wewnętrznych i innych urządzeń przeciwpożarowych.
5. Znajomość warunków przeprowadzenia bezpiecznej ewakuacji osób i mienia.
6. Udział w szkoleniach przeciwpożarowych oraz ćwiczeniach w zakresie praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi w obiekcie.
7. Branie udziału w akcji ratowniczo - gaśniczej na terenie obiektu oraz podporządkowanie się poleceniom kierującego tą akcją.
8. Niezwłoczne zgłaszanie przełożonym zauważonych usterek i nieprawidłowości mogących spowodować pożar.
9. Przestrzeganie obowiązujących przepisów i instrukcji bezpieczeństwa pożarowego w obszarze zajmowanego stanowiska.

4. Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu

Dane ogólne o obiekcie:

Budynek podlegający niniejszemu opracowaniu to obiekt trzykondygnacyjny w części podpiwniczony w kształcie litery „T”. Obiekt wolnostojący wykonany z elementów prefabrykowanych kanałowych. Pokrycie dachu stanowi dach jednospadowy wykonany z prefabrykowanych płyt korytkowych niepalnych krytych papą. Ocieplenie stropodachu wykonane jest z wełny mineralnej. Obiekt posiada siedem wyjść ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz budynku. W części podziemnej obiektu znajdują się pomieszczenia szatni, magazyny szkolne, kotłownia na paliwo stałe, żużlownia, pompownia oraz skład opału i warsztat. Na parterze budynku znajdują się pomieszczenia sal lekcyjnych, toalet, kuchni, stołówki i sali gimnastycznej. Ponadto część parteru została wydzielona pożarowo jako odrębna strefa pożarowa zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL II z uwagi na przeznaczenie tej części obiektu na przedszkole. W wydzielonej pożarowo ścianami i stropami oraz zamkniętej drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 60 strefie pożarowej przeznaczonej na przedszkole znajdują się sale przedszkolne, sanitariaty, pomieszczenia socjalne oraz szatnia. Z wydzielonej części przeznaczonej na przedszkole ewakuację można prowadzić w dwóch kierunkach (poprzez drzwi przeciwpożarowe w klasie odporności ogniowej EI 60 na korytarz obsługujący część budynku zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz poprzez przedsionek bezpośrednio na zewnątrz budynku). Natomiast na pierwszym i drugim piętrze budynku znajdują się pomieszczenia administracyjne, biblioteka oraz sale lekcyjne i toalety. W 2012 roku budynek szkoły został rozbudowany o pomieszczenia zaplecza sanitarno - szatniowego dla obiektu boisk wielofunkcyjnych. Należy nadmienić, że rozbudowa i przebudowa istniejącej części budynku szkoły nie wpłynęła na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności warunków ewakuacji.

Budynek spełnia wymogi klasy „B” odporności pożarowej jak dla średnio-wysokich budynków w kategorii zagrożenia ludzi mieszanej ZL II i ZL III. Budynek z uwagi na swoją funkcję i przeznaczenie został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi mieszanej ZL II i ZL III. Łącznie w budynku może przebywać do 500 osób.

Budynek stanowi dwie strefy pożarowe, których powierzchnia nie przekroczy powierzchni dopuszczalnej wynoszącej **5000 m²** (jak dla budynków średniowysokich - SW). Łączna powierzchnia obu stref pożarowych wynosi **3805,95 m²** (z uwzględnieniem powierzchni dobudowanej zaplecza sanitarno - szatniowego boisk).

Podstawową funkcją budynku jest działalność pedagogiczna i edukacyjna. Budynek ogrzewany jest z własnej kotłowni na paliwo stałe, z wydzielonym

składem opału znajdującym się w odrębnym pomieszczeniu. Budynek prowadzi administrator oraz zatrudnieni pracownicy.

Dane Powierzchniowe Budynku:

- powierzchnia użytkowa razem - 3805,95 m²
- powierzchnia zabudowy - 1745,83 m²,
- wysokość budynku - 12,12 m,
- liczba kondygnacji nadziemnych - 3,
- liczba kondygnacji podziemnych - 1.

Dojazd pożarowy do obiektu:

Budynek **Szkoły Podstawowej im. Władysława Reymonta w Charłupi Wielkiej Wróblew 55b i Publicznego Przedszkola im. Wróbelka Elemelka we Wróblewie** zlokalizowany jest w miejscowości **Wróblew** na działkach nr ewid. 248, 249, 250/2 i 251/2. Drogę pożarową dla obiektu stanowi asfaltowa jezdnia biegnąca przez miejscowość **Wróblew** w kierunku **Dąbrówki**.

Dojazd pożarowy do obiektu spełnia wymagania określone w rozdziale 6 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. [7].

Budynek **Szkoły Podstawowej i Przedszkola** znajduje się w odległości ok. 10 km od Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Sieradzu, w związku, z czym czas dojazdu jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP wynosi około 15 min. Ponadto obiekt znajduje się w odległości ok. 500 m od Ochotniczej Straży Pożarnej we Wróblewie, włączonej do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego. OSP posiada łączność selektywną i radiową z JRG PSP Sieradz.

Kategoria zagrożenia ludzi:

Obiekt został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi mieszanej **ZL II i ZL III**.

Klasa odporności pożarowej budynku:

Z uwagi na to, iż budynek wykonano jako średnio-wysoki trzykondygnacyjny w kategorii zagrożenia ludzi **ZL II i ZL III** - główne elementy konstrukcyjne budynku spełniają wymogi klasy „B” odporności pożarowej, ze wszystkimi elementami nierozprzestrzeniającymi ognia (NRO), co jest zgodne z § 212 ust.4[9].

Klasa odporności ogniowej oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku:

Rodzaj elementu konstrukcyjnego budynku	Wymagana klasa odporności ogniowej
główna konstrukcja nośna	R 120
konstrukcja dachu	R 30
stropy	REI 60
ściana zewnętrzna	EI 60
ściana wewnętrzna	EI 30
przekrycie dachu	E 30

Objaśnienie:

- R – nośność ogniowa (w minutach),
- E - szczelność ogniowa (w minutach),
- I - izolacyjność ogniowa (w minutach),
- (-) - nie stawia się wymagań.

Podział obiektu na strefy pożarowe:

Budynek stanowi dwie strefy pożarowe, których powierzchnia nie przekroczy powierzchni dopuszczalnej wynoszącej **5000 m²** (jak dla budynków średniowysokich - SW). Łączna powierzchnia stref pożarowych budynku wynosi **3805,95 m²**.

Instalacje techniczne zastosowane w obiekcie:

- Elektryczna i odgromowa,
- Wodociągowa,
- Kanalizacyjna,
- Centralnego ogrzewania w oparciu o istniejącą kotłownię na paliwo stałe,
- Wentylacja grawitacyjna,
- Wentylacja mechaniczna w pomieszczeniach zaplecza kuchni oraz higieniczno-sanitarnych.

Wyeliminowanie lub znaczne ograniczenie występowania jednego z tych składników przyczyni się do przerwania procesu palenia. Podczas pożaru bardzo trudno jest wyeliminować tlen (*utleniacz*) i materiał palny. Istnieje jednak możliwość obniżenia temperatury w pomieszczeniu objętym pożarem poniżej temperatury zapłonu znajdujących się tam materiałów palnych.

Głównymi drogami rozprzestrzeniania się ognia (*pożaru*) w budynkach są palne elementy konstrukcyjne budynków oraz palne wykończenie i wyposażenie wewnątrz pomieszczeń. W czasie pożaru wewnątrz budynku temperatury osiągają wartość od 700°C do 1200°C. W tych temperaturach gwałtownie zapala się większość materiałów palnych. Zapalenie się stałych materiałów palnych zależy od wielkości oddziaływania impulsu cieplnego, stopnia wilgotności, stanu powierzchni materiału i jego rozdrobnienia. W budynkach pożary mogą rozprzestrzeniać się z jednego do drugiego pomieszczenia poprzez otwory drzwiowe i okienne, kanały wentylacyjne i inne otwory w konstrukcjach oraz przez same konstrukcje. W czasie rozwoju a także gaszenia pożaru na skutek wybuchów, pęknięć, deformacji konstrukcji i innych przyczyn powstają niekiedy w konstrukcjach otwory umożliwiające dalsze rozprzestrzenianie się ognia. Na szybkość rozprzestrzeniania się pożaru wywierają wpływ przeszkody w postaci ścian i przegród. Przeszkody te przy odpowiedniej klasie odporności ogniowej przerywają rozprzestrzenianie się palenia, natomiast wszelkie materiały palne znajdujące się wewnątrz budynku w zależności od swych właściwości fizykochemicznych będą przyczyną rozprzestrzeniania się pożaru.

Drogą rozprzestrzeniania się pożaru na inne pomieszczenia są najczęściej drzwi i inne otwoy, które mogą przenieść ogień do sąsiedniego pomieszczenia na skutek silnego rozgrzania i zapalenia składowanych w pobliżu materiałów palnych w wyniku przewodzenia i promieniowania cieplnego. Przejście ognia przez ściany może nastąpić wskutek ich przepalenia, zburzenia lub przegrzania się. Pod wpływem wzrostu temperatury w ciałach stałych, które stanowią wyposażenie pomieszczeń zachodzi termiczny ich rozkład z wydzieleniem substancji lotnych, palących się płomieniem a jednocześnie na powierzchni materiału utworzona zostaje powłoka węglowa ulegająca żarzeniu. W wyniku oddziaływania dużych ilości ciepła ciała stałe tracą swoją wewnętrzną spójność i pierwotną wytrzymałość, ulegają skruszeniu, złamaniu lub zgięciu.

Przebieg spalania ciał stałych można scharakteryzować na przykładzie typowego materiału palnego, a więc drewna, w którym to pod wpływem ogrzania zachodzą następujące zmiany:

- > **temperatura 110°C** - odparowuje woda i olejki eteryczne;
- > **temperatura 150°C** - utleniają się żywice oraz tlenek węgla;
- > **temperatura 230°C** - obserwujemy powierzchniowe brunatne nie sygnalizujące początek zwęglania się;
- > **temperatura 270 °C** - tworzy się pyroforyczny węgiel przejawiający tendencję do samozapalenia;
- > **temperatura 300°C** - tworzy się węgiel drzewny, zwęglą się celuloza i następuje zapalenie się drewna.

W czasie spalania wytwarzają się gazy palne takie jak: metan, etylen, pary acetonu, pary metanolu, kwasu octowego, siarkowodór itp. oraz gazy niepalne jak: CO₂, para wodna itp. Wyżej wymienione substancje niekorzystnie oddziałują na organizm ludzki ponieważ są toksyczne, duszące, gryzące, żrące, znacznie utrudniają

oddychanie, widoczność i powodują zatrucia. Dla bliższego zobrazowania istniejącego zagrożenia pożarowego podaje się temperatury palenia niektórych źródeł ciepła:

- płonąca zapalka - **600-800°C**,
- ogień papierosa - **450-600°C**,
- płomień palnika gazowego - **1500-2000°C**,
- żarówka 100 W - **ok. 160°C**,
- żarówka 200 W - **ok. 190°C**,
- łuk elektryczny - **ok. 3500°C**.

5.3 Czynniki wpływające na zagrożenie pożarowe obiektu

Zagrożenie pożarowe jest to zespół czynników mających wpływ na powstanie i rozprzestrzenianie się pożaru, a przez to na zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi przebywających w obiekcie, jak również na zagrożenie dla mienia w nim występującego. Nieodzownym warunkiem skutecznego zapobiegania powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożarów jest znajomość związków przyczynowo - skutkowych, od których uzależnione jest powstanie, a następnie rozprzestrzenianie się pożaru.

Na zagrożenie pożarowe budynku mają wpływ między innymi:

1. Palne elementy wystroju pomieszczeń mogące być stosowane w obiekcie.
2. Instalacje i urządzenia techniczne w obiekcie, wykonane z materiałów wydzielających toksyczne produkty rozkładu i spalania, niebezpieczne dla dróg oddechowych.
3. Tablice rozdzielcze prądu elektrycznego z przewodami przebiegającymi w poszczególnych częściach obiektu.
4. Odbiorniki energii elektrycznej jak: komputery, elektryczne urządzenia grzejne i grzewcze, sprzęt nagłaśniający i oświetleniowy, sprzęt RTV, urządzenia chłodnicze oraz inne urządzenia elektryczne stosowane w pomieszczeniach obiektu.
5. Zanieczyszczenia gromadzące się w przewodach wentylacyjnych oraz w kanałach, w których prowadzone są przewody elektryczne.

5.4 Potencjalne źródła powstania pożaru w obiekcie

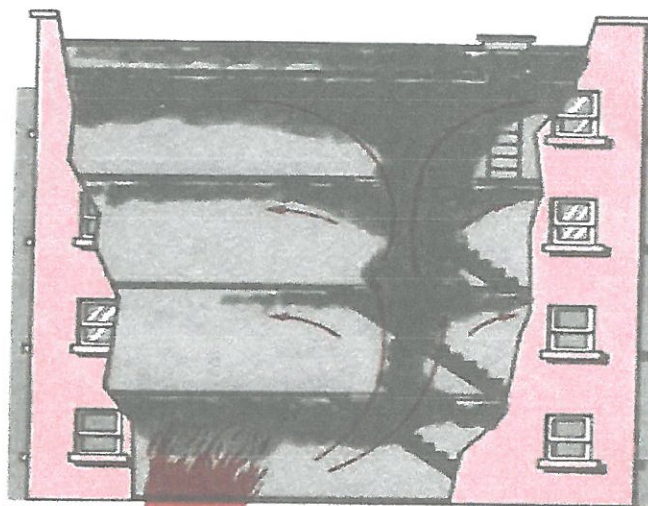
1. Nieprzestrzeganie zakazu palenia tytoniu i używania ognia otwartego w miejscach jego obowiązywania.
2. Przeciążenia i zwarcia spowodowane włączaniem do jednego gniazda energii elektrycznej zbyt wielu odbiorników energii.
3. Pozostawianie bez dozoru włączonych odbiorników energii elektrycznej nie przystosowanych do ciągłej eksploatacji (*grzałka elektryczna, grzejnik, kuchenka itp.*).
4. Korzystanie z obluzowanych gniazdek wtyczkowych powodujących nadmierny pobór energii elektrycznej, prowadzący do silnego nagrzewania się przewodów.

5. Nieprawidłowe łączenie przewodów w instalacji, tj. poprzez zginanie i skręcanie powodujące nagrzewanie i iskrzenie miejsc połączeń.
6. Stosowanie niesprawnych przewodów i urządzeń elektrycznych.
7. Eksploatacja naprawianych i niewłaściwej mocy bezpieczników prądu elektrycznego.
8. Montowanie osprzętu instalacji elektrycznej bezpośrednio na palnych elementach konstrukcyjnych.
9. Stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów łatwo- zapalnych (*papier, bibuła, tkaniny*).
10. Umieszczanie materiałów trudno zapalnych w odległości **poniżej 5 cm** od żarówki.
11. Przechowywanie materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż **0,5 m** od:
 - a) urządzeń i instalacji elektrycznych, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej **100°C (373,15 K)**;
 - b) przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej oraz czynnych rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej **400V**
12. Użytkowanie elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych na palnym podłożu, niezgodnie z warunkami określonymi przez producenta.
13. Zaniechanie okresowych konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych.
14. Niewłaściwe utrzymywanie urządzenia piorunochronnego.
15. Zaniechanie okresowych kontroli stanu technicznej sprawności przewodów kominowych.
16. Prowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym (*tj. lutowanie, cięcie, spawanie itp.*) bez odpowiedniego zabezpieczenia zgodnie z zasadami obowiązującymi w tym zakresie.
17. Przechowywanie w obiekcie materiałów niebezpiecznych pożarowo.
18. Niewłaściwe rozgrzewanie smoły i innych materiałów w pobliżu obiektu.
19. Umyślne podpalenie.

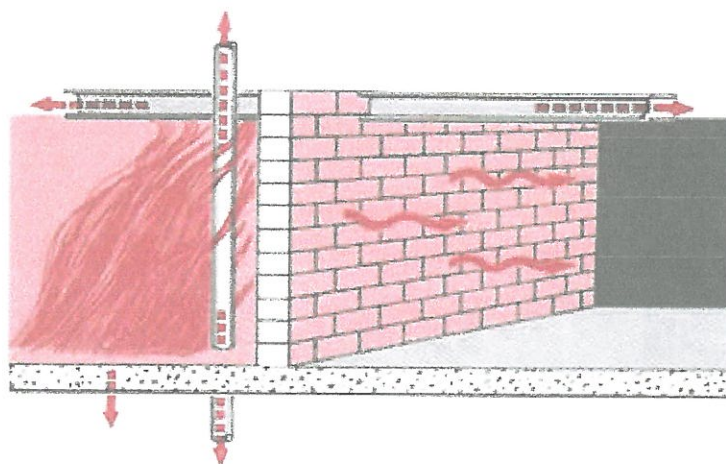
5.5 Drogi rozprzestrzeniania się pożaru w obiekcie

Pożary mogą rozprzestrzeniać się poprzez:

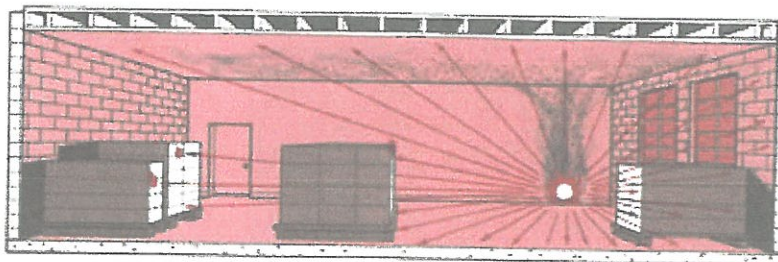
KONWEKCJĘ - produkty spalania oraz powietrze podgrzane w czasie pożaru są lżejsze niż atmosfera otoczenia i unosząc się ku górze ogrzewają spotkane na swej drodze materiały palne do temperatury zapalenia, powodując rozprzestrzenianie się pożaru.



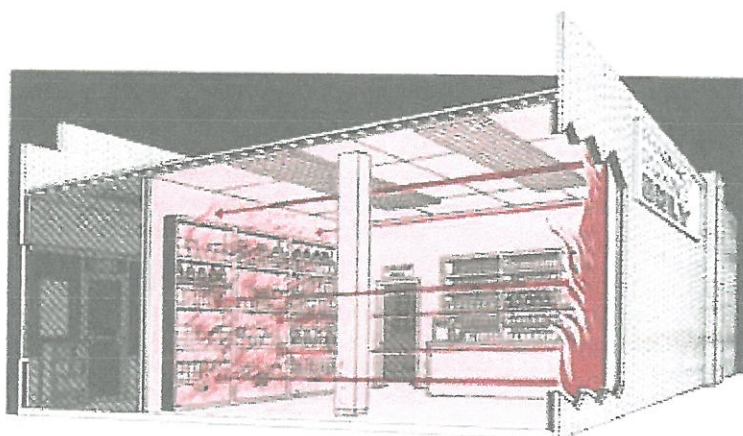
PRZEWODZENIE - energia cieplna powstająca w czasie pożaru przekazywana jest na zasadzie wymiany energii drogą bezpośredniej styczności cząsteczek w obrębie ciała stałego, np. przewodzenie ciepła przez nagrzewające się ściany w strefie objętej pożarem na inne elementy palne zgromadzone w tym samym lub sąsiednich pomieszczeniach.



PROMIENIOWANIE CIEPLNE - oddziaływanie ciepła bez żadnego pośrednictwa na inne przedmioty, np. promieniowanie żarowe.



Rozwój pożaru w pomieszczeniu zależy od wielu czynników. Inaczej pożar będzie rozwijał się w pomieszczeniu zawierającym niewielką gęstość obciążenia ogniowego, a inaczej w pomieszczeniu z dużą ilością materiałów palnych stanowiących wystrój i wyposażenie wnętrza. Początek pożaru wychodzi z lokalnego nagrzania się materiału palnego od dowolnego źródła ciepła. Pod wpływem nagrzania materiału występuje jego rozkład termiczny, powstają produkty gazowe. W momencie, gdy stężenie gazów palnych w powietrzu osiągnie pewną określoną wartość, następuje ich zapalenie - powstaje płomień. Gdy ilość ciepła wytwarzanego jest większa od strat na promieniowanie, przewodzenie, konwekcję i reakcje endotermiczne, proces palenia rozwija się, przy czym kierunek rozwoju pożaru jest od dołu do góry, a więc po płaszczyznach pionowych. Nagrzewane górne partie zaczynają wydzielać palne gazy - ogień się rozszerza. Gorące gazy unoszone prądami konwekcyjnymi ogrzewają coraz to wyższe partie materiału, w końcu sufit. Gromadzą się gazy o określonym stężeniu. W momencie, gdy zbierze się ich odpowiednia ilość - nagle zapalają się. Następuje przerzut ognia, całe pomieszczenie staje w płomieniach, tzn. palą się płomieniem wszystkie powierzchnie materiałów palnych.



Zjawisko rozgorzenia

W przedmiotowym obiekcie pożar może rozprzestrzeniać się następującymi drogami:

1. Poprzez nagrzane podczas pożaru elementy konstrukcyjne pomieszczeń o stosunkowo dużej gęstości obciążenia ogniowego.
2. Po palnych elementach wystroju i wyposażenia poszczególnych pomieszczeń w obiekcie.
3. Poprzez przewody wentylacyjne i elektryczne prowadzone kanałami, które łączą poszczególne części budynku. W kanałach tych często gromadzą się kurze, pyły i

inne zanieczyszczenia wskutek czego pożar może szybko przenieść się do innych części budynku.

4. Po urządzeniach elektrycznych i przewodach zasilających włączonych do eksploatacji.

5.6 Czynniki wpływającymi na szybkość rozprzestrzeniania się pożaru w obiekcie mogą być:

1. Niewłaściwe zachowanie się w czasie powstania pożaru pracowników oraz klientów przebywających w obiekcie, tj:
 - a) lekceważenie obowiązku zaalarmowania o pożarze osób znajdujących się w strefie zagrożenia oraz Państwowej Straży Pożarnej;
 - b) niekompetencja i nieporadność osób zatrudnionych w obiekcie odpowiedzialnych za podjęcie działań ratowniczych w obiekcie, w pierwszej fazie rozwoju pożaru;
 - c) nieuzasadnione otwieranie okien i drzwi w pomieszczeniach objętych pożarem, co wskutek łatwego dostępu powietrza do miejsca pożaru wpływa na gwałtowniejszy rozwój ognia;
 - d) brak znajomości zasad obsługi gaśnic, hydrantów wewnętrznych i innych urządzeń przeciwpożarowych umożliwiających ugaszenie pożaru w zarodku;
 - e) panika osób przebywających w strefie zagrożenia, uniemożliwiająca prowadzenie skutecznych działań ratowniczych.
2. Otwarte ciągi komunikacyjne o konwekcyjno - grawitacyjnym ruchu powietrza, występujące w zasadniczej części obiektu .
3. Niedostateczny stan techniczny gaśnic i sprzętu hydrantowego.
4. Zatarasowanie drogi dojazdowej do obiektu.
5. Niedostateczny stan techniczny sieci hydrantowej zewnętrznej, uniemożliwiający prowadzenie skutecznej akcji ratowniczo - gaśniczej. Hydrant zewnętrzny zlokalizowany w odległości ok. 15m od budynku, zasilany z miejskiej sieci wodociągowej

6. Zasady zapobiegania możliwości powstania pożaru.

Zapobieganie możliwości powstania pożaru w obiekcie powinno polegać w głównej mierze na przestrzeganiu podstawowych zasad, norm i zakazów wynikających z obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, przedmiotowej instrukcji oraz warunków technicznych i instrukcji obsługi eksploatowanych urządzeń i sprzętu.

6.1 Wymagania przeciwpożarowe dotyczące eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych

W celu zapobieżenia możliwości powstania pożaru wskutek niewłaściwej eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych zabrania się między innymi:

1. Włączania do jednego gniazda sieci elektrycznej kilku urządzeń odbiorczych o dużym sumarycznym poborze mocy.
2. Eksploatacji naprawianych oraz niewłaściwej mocy bezpieczników prądu elektrycznego.
3. Korzystania z uszkodzonych urządzeń i instalacji elektrycznych.
4. Dokonywania przez osoby nie posiadające wymaganych kwalifikacji zawodowych, przeróbek oraz remontów urządzeń i instalacji elektrycznych.
5. Stosowania na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej **5 cm** od żarówki.
6. Użytkowania elektrycznych urządzeń grzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta.
7. Przechowywania materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż **0,5 m** od urządzeń i instalacji elektrycznych, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej **100°C (373,15 K)**.
8. Instalowania opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak: wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem.
9. Uniemożliwiania lub ograniczania dostępu do tablic rozdzielczych prądu elektrycznego, wszelkich przełączników i wyłączników prądu, w szczególności do przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Należy ponadto:

10. Przeprowadzać okresową konserwację i badania instalacji elektrycznej.

Zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt 2 Prawa Budowlanego [9], badania instalacji elektrycznej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów należy prowadzić **co najmniej raz na pięć lat**. Wskazane jest wykonywanie badań instalacji elektrycznej zgodnie z zaleceniami osoby prowadzącej badania, ponieważ wyznaczenie terminu krótszego może wiązać się

ze złym stanem technicznym instalacji elektrycznej i koniecznością częstszej konserwacji.

Ponadto wskazana jest okresowa roczna kontrola polegająca na sprawdzeniu stanu technicznego instalacji (przewodów i kabli wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym, a także urządzeń i aparatów) narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działanie czynników występujących podczas użytkowania obiektu. Przez szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników rozumie się: wpływ temperatury i wilgotności, obecność substancji korodujących lub zanieczyszczających, oddziaływanie elektromagnetyczne, elektrostatyczne i jonizujące oraz wyładowania atmosferyczne. Zakres tej kontroli powinien obejmować również instalacje znajdujące się na zewnątrz budynku.

UWAGA:

Po każdej dokonanej naprawie instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej naprawianych obwodów energetycznych niezależnie od terminów podanych wyżej.

Badania instalacji elektrycznej, o których mowa wyżej, powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci energetycznych, określone w przepisach szczególnych, tj. rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. [10].

6.2 Ochrona obiektu przed skutkami wyładowań atmosferycznych

Pożarom powstającym z przyczyn wyładowań atmosferycznych można zapobiegać tylko przez wyposażanie obiektów we właściwe urządzenia piorunochronne.

Obiekt, zgodnie z *PN-EN 62305-1:2011* [11], podlega obowiązkowi ochrony odgromowej podstawowej i posiada zamontowane urządzenie piorunochronne.

Urządzenie piorunochronne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i ustalonymi wymaganiami, w szczególności zaś należy poddawać je okresowym badaniom i konserwacji.

Badania okresowe stanu technicznego urządzenia piorunochronnego, zgodnie z *PN-EN 62305-3:2009* [12], należy wykonywać **nie rzadziej niż co sześć lat** (przed sezonem burzowym do 30 kwietnia) oraz w przypadku gdy zachodzi możliwość uszkodzenia urządzenia piorunochronnego, np. w czasie wyładowania atmosferycznego w obiekt, w czasie remontu obiektu, podczas którego mogło nastąpić uszkodzenie instalacji, itp.

Badania okresowe obejmują:

- ◆ oględziny części nadziemnej,
- ◆ sprawdzenie ciągłości połączeń części nadziemnej,
- ◆ pomiar rezystancji uziomów.

Badania stanu technicznego urządzenia piorunochronnego, o których mowa wyżej, powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci energetycznych, określone w

przepisach szczególnych, tj. rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. [10].

Ze względu na niebezpieczeństwo powstania pożaru podczas wyładowania atmosferycznego w obiekt, wszelkie materiały palne muszą być ustawiane i przechowywane w odległości co najmniej **0,5 m** od przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej.

6.3 W obiekcie i jego otoczeniu zabrania się ponadto:

1. Palenia tytoniu i używania otwartego ognia w miejscach objętych zakazem. Miejsce, w którym dopuszcza się palenie tytoniu, powinno być zaopatrzone w kosz i popielniczkę wykonane z materiałów niepalnych.
2. Rozgrzewania za pomocą otwartego ognia smoły i innych materiałów bitumicznych w odległości **mniejszej niż 5 m** od obiektu, przyległego do niego składowiska lub placu składowego z materiałami palnymi. W czasie wykonywania tych czynności naczynie do podgrzewania smoły lub innych materiałów należy zaopatrzyć w pokrywę. Miejsce rozgrzewania smoły należy ogrodzić, a materiał opałowy umieścić w odległości uniemożliwiającej jego zapalenie się od występującego ogniska.
3. Wykonywanie czynności, o których mowa w pkt. 2, jest dopuszczalne na dachu obiektu, jeżeli zostaną zastosowane odpowiednie, przeznaczone do tego celu podgrzewacze.
4. Garażowania pojazdów silnikowych w obiekcie, jeżeli nie opróżniono zbiornika paliwa pojazdu i nie odłączono na stałe zasilania akumulatorowego pojazdu.
5. Rozpalania ognisk w miejscu umożliwiającym zapalenie się materiałów palnych lub obiektów sąsiednich oraz w odległości **mniejszej niż 10 m** od przedmiotowego obiektu lub obiektów sąsiednich.

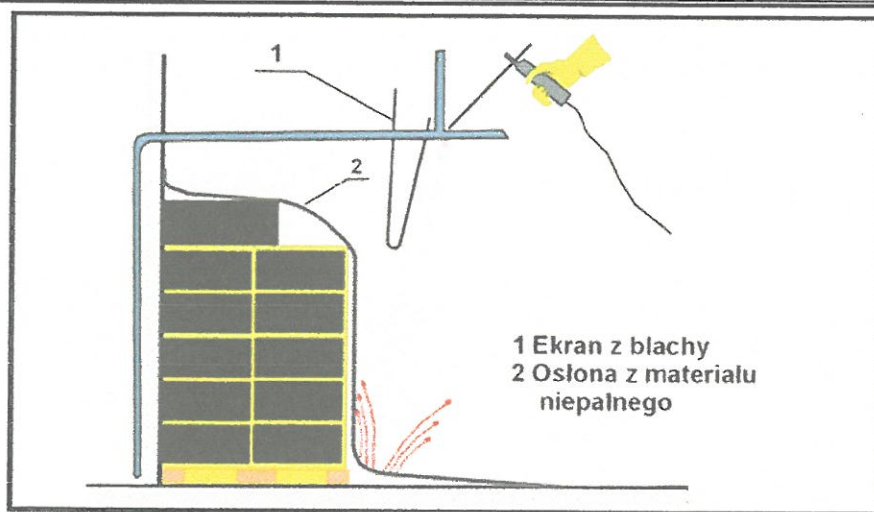
7. Sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym

7.1 Postanowienia ogólne

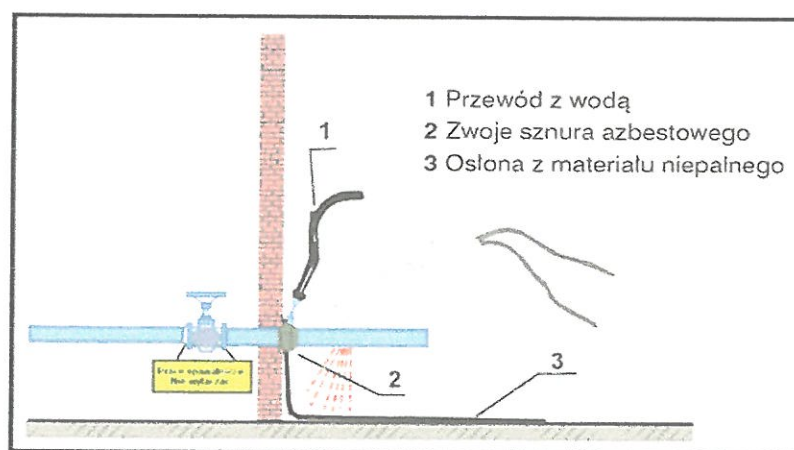
1. Pod pojęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, zwanych dalej „pracami” należy rozumieć wszelkie prace spawalnicze z użyciem aparatury elektrycznej lub gazowej (tj. spawanie, cięcie, lutowanie, podgrzewanie do wysokich temperatur), prace malarsko-lakiernicze wykonywane przy użyciu łatwo zapalnych farb, lakierów itp. oraz inne prace wymagające użycia ognia otwartego.
2. Wszelkie prace niebezpieczne pod względem pożarowym należy prowadzić w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru.
3. Obowiązkiem zarządzającego obiektem jest określenie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego prowadzonych prac oraz warunków uzyskania zezwolenia na ich prowadzenie.

7.2 Czynności poprzedzające przeprowadzenie prac

1. Przed rozpoczęciem prac zarządzający obiektem lub osoba go zastępująca, wraz z wykonawcą obowiązani są:
 - a) ocenić zagrożenie pożarowe w rejonie, w którym prace będą wykonywane;
 - b) ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania pożaru;
 - c) wskazać osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy
2. Przystąpienie przez wykonawcę do przeprowadzenia prac może nastąpić wyłącznie po otrzymaniu od zarządzającego obiektem lub osoby go zastępującej stosownego zezwolenia, wydanego na piśmie.
3. Wzór rejestru zezwoleń na prowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym stanowi załącznik Nr 5, natomiast wzór zezwolenia na przeprowadzenie prac, o których mowa w pkt. 2 stanowi załącznik Nr 6 do niniejszej instrukcji.



Rys. 1. Palne materiały, których usunięcie poza zasięg rozprysków spawalniczych jest niemożliwe, osłaniamy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo: 1-ekran z blachy, 2-koc gaśniczy



Rys. 2. Spawane przewody, części maszyn i urządzeń oraz elementy konstrukcji budowlanych stykające się z materiałami palnymi lub przebiegające w pobliżu nich należy skutecznie chłodzić: 1-przewód doprowadzający wodę, 2-zwoje sznura z włókna niepalnego, 3-koc gaśniczy

7.3 Zabezpieczenie przeciwpożarowe miejsca wykonywania prac

1. Pomieszczenia lub miejsca, w których mają odbywać się prace należy oczyścić z wszelkich materiałów palnych i zanieczyszczeń.
2. Palne przedmioty lub niepalne w opakowaniach palnych należy odsunąć na bezpieczną odległość od miejsca prac celem uniemożliwienia przedostania się ognia.
3. W przypadku braku możliwości usunięcia materiałów palnych, jak np. materiały izolacyjne związane z konstrukcją obiektu lub instalacjami, należy je na okres prac zabezpieczyć przed zapaleniem przez osłonięcie np. kocami gaśniczymi, arkuszami blachy lub w inny skuteczny sposób.
4. Wszelkie niebezpieczne otwory znajdujące się w przegrodach podziału obiektu należy przed rozpoczęciem prac uszczelnić niepalnymi materiałami izolacyjnymi,

uniemożliwiający przedostanie się przez te otwory ognia lub rozprysków rozgrzanych materiałów.

5. Wszelkiego rodzaju kable, przewody itp. z palną izolacją powinny być zabezpieczone przed rozpryskami spawalniczymi i uszkodzeniami mechanicznymi.
6. Przed przystąpieniem do prowadzenia prac należy sprawdzić, czy w sąsiednich pomieszczeniach nie znajdują się materiały lub przedmioty mogące ulec zapaleniu wskutek przewodnictwa i promieniowania cieplnego.
7. Drogi ewakuacyjne i dojścia do stanowisk prowadzonych prac powinny być tak dobrane, aby można było szybko ewakuować ludzi z miejsca zagrożonego pożarem.
8. Sprzęt używany do wykonywania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru.
9. W miejscu wykonywania prac powinien się znajdować sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru, niezależny od wyposażenia znajdującego się w obiekcie. Zaleca się jedną gaśnicę śniegową 5 kg lub proszkową 6 kg, koc gaśniczy, a w przypadku spawania dodatkowo pojemnik z wodą na zużyte elektrody i drut spawalniczy.
10. Prace niebezpieczne pod względem pożarowym mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje.

7.4 Zabezpieczenie przeciwpożarowe miejsca po zakończeniu prac.

Po zakończeniu prac w obiekcie należy przeprowadzić dokładną kontrolę w rejonie wykonywania prac i pomieszczeniach sąsiednich, celem stwierdzenia:

1. Czy nie pozostawiono tłących lub żarzących się cząsteczek na stanowisku pracy, jego otoczeniu lub w pomieszczeniach sąsiednich.
1. Czy nie występują oznaki tlenia się materiałów bądź inne wskazujące na możliwość zaistnienia pożaru.
2. Czy został zdemontowany sprzęt służący do wykonywania prac, wyłączony ze źródeł zasilania i dostatecznie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

W/w kontrolę należy ponowić po upływie **czterech**, a następnie **ośmiu godzin**, licząc od czasu zakończenia prac. Kontrole te należy odpowiednio odnotować.

8. Wymagania w zakresie wyposażenia i utrzymania gaśnic.

8.1 Zasady ustalania ilości gaśnic.

Obiekt powinien być wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic lub w gaśnice przewoźne. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać:

- na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym i zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL III oraz produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego ponad 500 MJ/m²;
- na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej nie wymienionej powyżej.

8.2 Zasady ustalania rodzaju gaśnic:

1. Do gaszenia pożarów grupy „A” (w których występuje zjawisko spalania żarowego np. drewna, papieru, tkanin) stosuje się gaśnice płynowe lub proszkowe.
2. Do gaszenia pożarów grupy „B” (cieczy palnych i substancji stałych topiących się, np. benzyn, alkoholi, olejów, tłuszczów, lakierów) stosuje się zamiennie gaśnice płynowe, śniegowe lub proszkowe.
3. Do gaszenia pożarów grupy „C” (gazów palnych, np. acetylenu, gazu ziemnego) stosuje się zamiennie gaśnice proszkowe lub śniegowe.
4. Do gaszenia pożarów grupy „D” (metali: sód, uran, magnez). Używa się specjalnych proszków gaśniczych.
5. Do gaszenia pożarów tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych powinno się stosować gaśnice z indeksem „F”.


Rodzaje i budowa i obsługa sprzętu gaśniczego

Gaśnice pod względem konstrukcji możemy podzielić na urządzenia pod stałym ciśnieniem i urządzenia z nabojem (ładunkiem wyrzutowym).

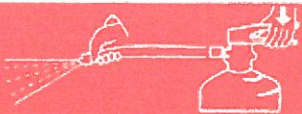
Gaśnice pod stałym ciśnieniem oznacza się literą „X”. Czynnikiem wyrzutowym jest gaz (najczęściej azot, lub suche powietrze) utrzymywany pod stałym ciśnieniem. O sprawności gaśnicy informuje zamontowany do zaworu manometr. Aktualnie w Polsce w ochronie przeciwpożarowej spotykamy gaśnice pod stałym ciśnieniem od 1 kg do 12 kg. Najczęściej produkowane i stosowane są gaśnice proszkowe 2, 4 i 6 kg.

Przykładowe etykieta z gaśnicy proszkowej


GAŚNICA
6 kg proszku gaśniczego ABC
13A 89B C




Wyciągnąć zabezpieczenie.




Wyciągnąć wąż z uchwytu skierować na źródło ognia i nacisnąć dźwignię.



A



B




C

**OSTROŻNIE PRZY GASZENIU URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH.
STOSOWAĆ TYLKO DO 1000 V. ZACHOWAĆ ODSTĘP MIN. 1m.**

Po każdym uruchomieniu gaśnicę ponownie napełnić. Producent zaleca przeprowadzić pierwszy przegląd i konserwację przed upływem 12 miesięcy. Stosować wyłącznie środki gaśnicze, czynniki napędowe i części zamienne autoryzowane przez producenta gaśnicy.

<p>Środek gaśniczy: 6 kg Favorit Tertio Czynnik napędowy: azot Zakres temperatur stosowania: -20°C do +60°C</p>	<p>Nr atestu: CNBOP 177.94.97 wg PN-92-M-51079 DIN EN 3 Typ: GP-UX-ABC Świadectwo uznania: Polski Rejestr Statków TM:494.854100.94</p>
---	--



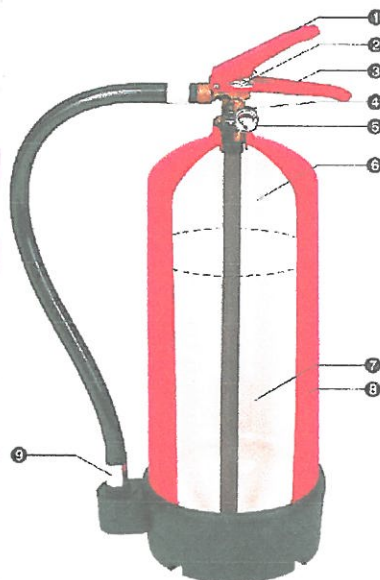
KATOWICKIE ZAKŁADY
WYROBÓW METALOWYCH S.A.
41-103 Siemianowice Śl.
ul. Żeromskiego 21
tel. (0-32) 2284-135, fax (0-32) 2284-216

**KONTROLA
KONSERWACJA
NAPRAWA**

Data ważności na wykazie konserwatorów

spółób uruchomienia

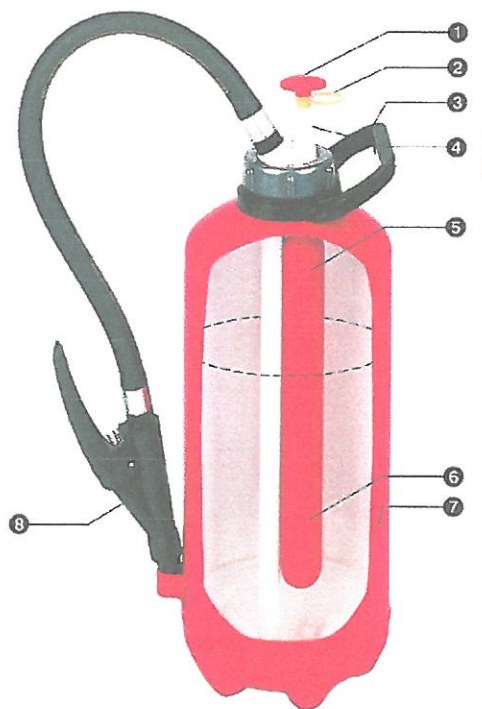
grupa pożarów do jakich
gaśnica jest przeznaczona



Rys. 3 Budowa gaśnicy pod stałym ciśnieniem

- 1) dźwignia; 2) zawleczka zabezpieczenia; 3) uchwyt; 4) zawór; 5) kontrolny wskaźnik ciśnienia; 6) azot; 7) proszek gaśniczy; 8) zbiornik; 9) dysze wylotowe

Gaśnice z ładunkiem wyrzutowym znajdującym się w oddzielnym zbiorniku oznaczane są literą „Z”. Na rynku znajdują się powszechnie dostępne gaśnice od 1 kg do 12 kg - proszkowe oraz 6- i 9-litrowe gaśnice wodne i pianowe.



Rys. 4. Budowa gaśnicy z ładunkiem wyrzutowym

1) grzybek zaworu; 2) zawlecзка zabezpieczenia; 3) uchwyt gaśnicy; 4) zawór; 5) ładunek CO₂; 6) proszek gaśniczy; 7) zbiornik; 8) prądownica

Najczęściej stosowanym i najbardziej skutecznym środkiem gaśniczym w gaśnicach i agregatach jest proszek gaśniczy. Aktualnie stosowane są proszki gaśnicze do grup pożarów BC i ABC, w których wykorzystuje się nowoczesne środki fosforanowe (które w praktyce są mieszaninami fosforanów i siarczanów amonowych oraz dodatków uszlachetniających, zwiększających odporność na wchłanianie wilgoci, a także poprawiające sypkość) odznaczają się:

- wysoką skutecznością gaśniczą
- szerokim zakresem temperatur stosowania
- małą wrażliwością na wstrząsy
- długim okresem przechowywania.

Gaśnice proszkowe ze względu na zastosowany w nich proszek gaśniczy BC lub ABC oraz różne wersje pojemności zbiorników są zalecane do zabezpieczenia przeciwpożarowego samochodów, wagonów kolejowych, garaży, biur, mieszkań, warsztatów, magazynów, hal przemysłowych, statków, podziemnych wyrobisk górniczych, zakładów energetycznych i chemicznych, budynków administracji państwowej, służby zdrowia, oświaty, nauki i kultury

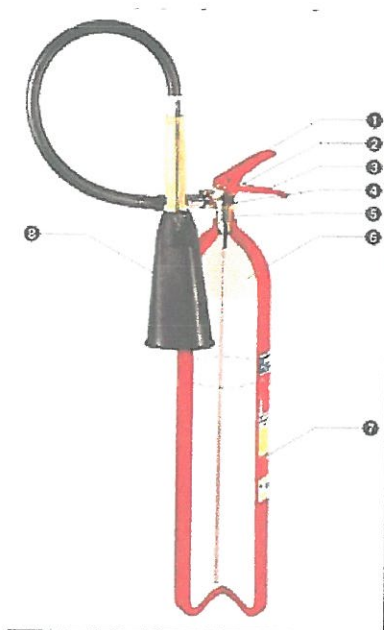
Gaśnice te zbudowane są z bezszwowych zbiorników stalowych głęboko tłoczonych, pokrytych trwałą powłoką lakierniczą. Dzięki zastosowaniu odpowiednich zaworów istnieje możliwość przerywania emisji środka gaśniczego. Konstrukcja węża gumowego pozwala na łatwe manewrowanie strugą proszku gaśniczego. Gaśnice te posiadają możliwość wielokrotnego napełniania, są proste w obsłudze oraz niezawodne w działaniu.

Gaśnice proszkowe z ładunkiem zasilającym: GP-lz, GP-6z, GP-9z, GP-12z.

Gaśnice proszkowe pod stałym ciśnieniem: GP-2x, GP-4x, GP-6x.

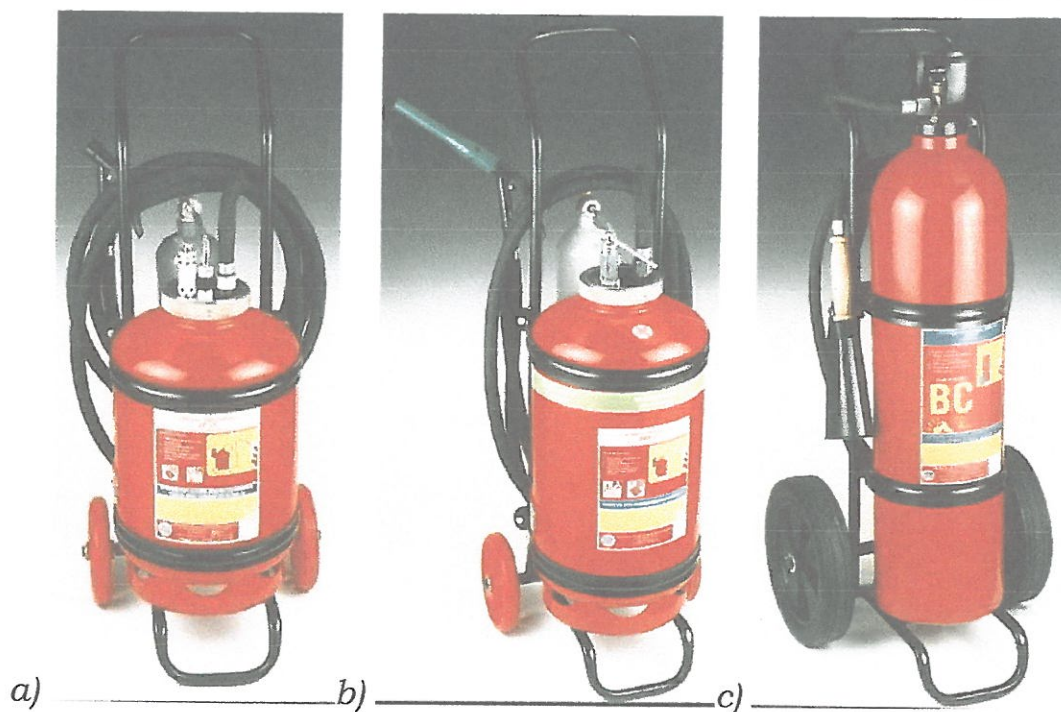
Gaśnice śniegowe z dwutlenkiem węgla CO₂

Środkiem gaśniczym w gaśnicach śniegowych jest dwutlenek węgla. Działanie gaśnicze dwutlenku węgla polega na obniżeniu stężenia tlenu w otoczeniu materiału palnego. Gaśnice śniegowe zalecane są do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem. Zalecana jest do stosowania w lakierniach, magazynach, stacjach benzynowych, halach przemysłowych. Największą skuteczność gaśnica uzyskuje w trakcie gaszenia pożarów w pomieszczeniach zamkniętych.



Rys. 5. Budowa gaśnicy na dwutlenek węgla CO₂ GS-5xBC

- 1) dźwignia; 2) zawleczka zabezpieczająca; 3) uchwyt; 4) zawór; 5) rurka syfonowa; 6) zbiornik stalowy; 7) prądownica;



Rys. 6. Rodzaje agregatów gaśniczych:

a) agregat proszkowy; b) agregat pianowy; c) agregat śniegowy



Rys. 7. Zestaw sprzętu gaśniczego np. do zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym

Do wyposażenia obiektu zastosowano gaśnice proszkowe GP - 6x ABC, GP-4x i GP-2x.

8.3 Zasady rozmieszczania gaśnic:

1. Gaśnice należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach do obiektu, w przejściach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz.
2. Do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 metra.
3. Gaśnice należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne, np. przy drzwiach - odległość powinna wynosić dwukrotną szerokość drzwi.
4. Gaśnic nie wolno ustawiać w miejscach narażonych na działanie źródeł ciepła (*grzejników, pieców*).
5. Oznakowanie miejsc usytuowania gaśnic powinno być zgodne z PN-N-01256/01:1992; PN-EN-ISO 7010:2012 [5].
6. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 metrów.

8.4 Wymagania w zakresie przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych gaśnic

W myśl § 3 ust. 2 [1] przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne gaśnic powinny być prowadzone w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta. Zgodnie z instrukcją producenta, czynności konserwacyjne gaśnic należy wykonywać **nie rzadziej niż raz w roku**. Okresowe przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne gaśnic powinny dokonywać zakłady specjalistyczne legitymujące się stosownymi uprawnieniami, a przede wszystkim posiadające zaplecza techniczne, gwarantujące odpowiedni poziom usług. Obecnie wskazane jest, aby przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne gaśnic prowadziły zakłady będące autoryzowanymi przedstawicielami producenta sprzętu.

Należy jednak zaznaczyć, że zgodnie z wymogami prawa, usługi w zakresie ochrony przeciwpożarowej mogą podlegać certyfikacji wyłącznie dobrowolnej.

9. Wymagania w zakresie utrzymania urządzeń przeciwpożarowych oraz technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego

9.1 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest to wyłącznik odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów elektrycznych, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Zgodnie z § 183 ust. 2 [9] przeciwpożarowe wyłączniki prądu w obiektach „ZL” należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³. Wyłączniki te powinny być umieszczane w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowane.

Decyzję o uruchomieniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu podejmować będzie kierujący akcją ratowniczą, którego głównym zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie ! Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy poddawać okresowym przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

9.2 Hydranty przeciwpożarowe wewnętrzne

Hydranty przeciwpożarowe wewnętrzne są to urządzenia gaśnicze służące do gaszenia pożaru w zarodku przez pracowników lub obsługę znajdującą się w danym obiekcie.

Instalacja hydrantowa

Wymagania przepisów Hydranty 25 powinny być stosowane na każdej kondygnacji budynku niskiego o powierzchni wewnętrznej przekraczającej 1000m².

Hydranty 52 powinny być stosowane:

- w strefie produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500MJ/m² i powierzchni przekraczającej 200m²,
- w strefie pożarowej produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego nie przekraczającej 500MJ/m² w której znajduje się pomieszczenie o powierzchni przekraczającej 100m² i gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 1000MJ/m²
- przy wejściach do pomieszczeń magazynowych i technicznych o powierzchni przekraczającej 200m² i gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500MJ/m² usytuowanych w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZLI, ZLII, ZLIII lub ZLV, znajdującego się w budynku niskim albo średniowysokim.

Umieszczane one powinny być na drogach komunikacji ogólnej - przy wejściu do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji.

W przypadku pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych do zabezpieczenia miejsc, z których odległość do najbliższego wyjścia ewakuacyjnego lub innego wyjścia na przestrzeń otwartą przekracza 30 m, w celu spełnienia wymagań, o których mowa wyżej, dopuszcza się wyposażenie hydrantu 52 w dodatkowy wąż. Zasięg hydrantu 25 i 52 wewnętrznego powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku z uwzględnieniem:

- długości odcinka węża hydrantu - 20 w przypadku hydrantów 52 lub 30m w przypadku proponowanych hydrantów 25.
- efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych - 3m.

Zawory odcinające hydrantów 25 i 52 powinny być umieszczone na wysokości 1,35+0,1 m od poziomu podłogi.

Zawory odcinające w hydrantach 52 powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić:

- 1) dla hydrantu 25 - 1,0 dm³/s;
- 2) dla hydrantu 52 - 2,5 dm³/s;

Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną wyżej dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy.

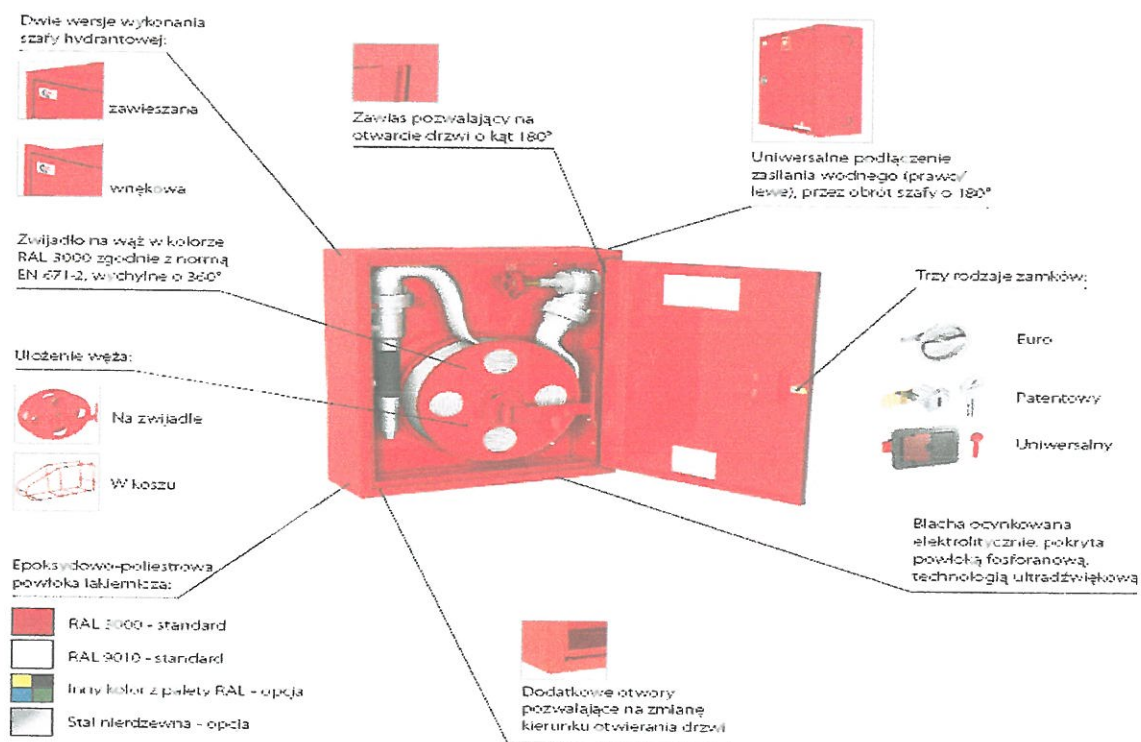
Ciśnienie na zaworze 52, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, dla wydajności określonej wyżej, nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworze 52 i zaworach odcinających hydrantów 52 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

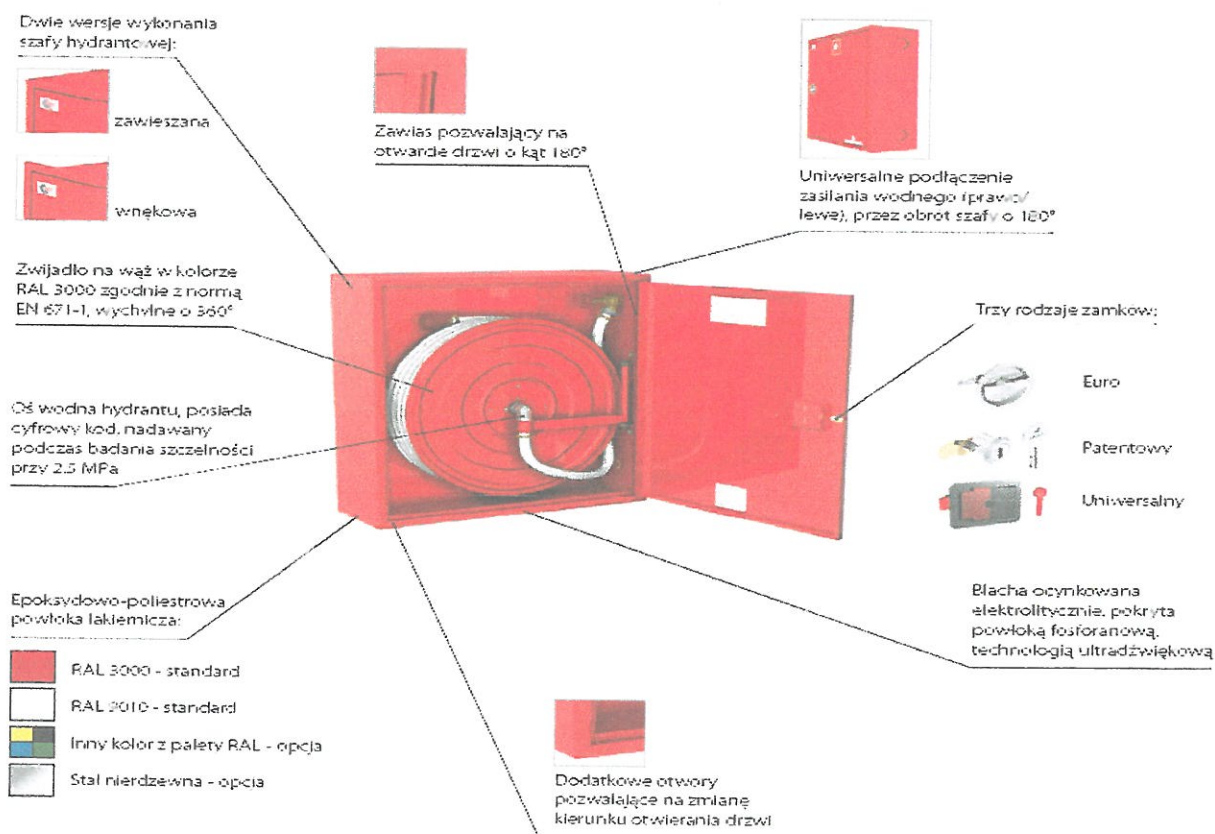
Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwu sąsiednich hydrantów.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej powinny być prowadzone jako piony w kłatkach schodowych lub przy kłatkach schodowych.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w kłatkach schodowych, wydzielonych ścianami i zamkniętymi drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, powinny wynosić co najmniej: 1) DN 25 - dla hydrantów 25; 2) DN 50 - dla hydrantów 52;

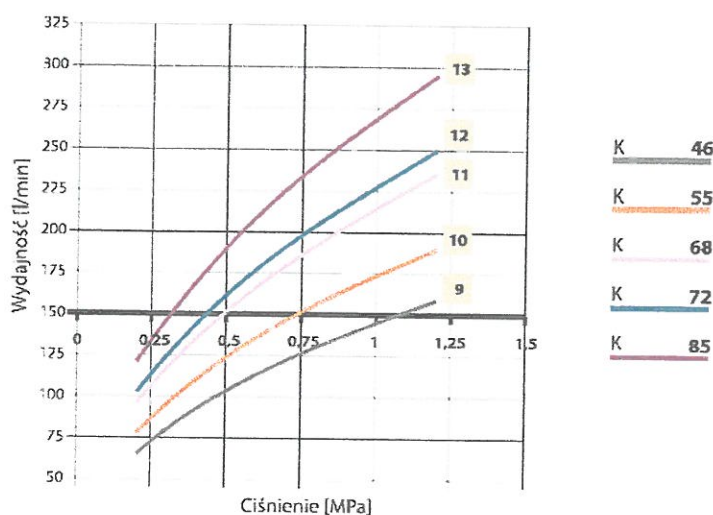


Rys. 8. Przykład wykonania hydrantu 52 z wężem płaskoskładanym



Rys. 9. Przykład wykonania hydrantu 25 z wężem póluszczynym

Wykres 1. Minimalne natężenie przepływu hydrantu DN52



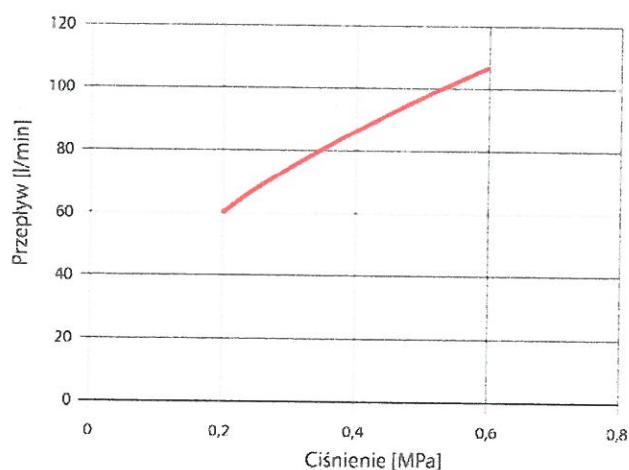
Nominalna wydajność dla hydrantu DN25 to $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ czyli 60 litrów na minutę.

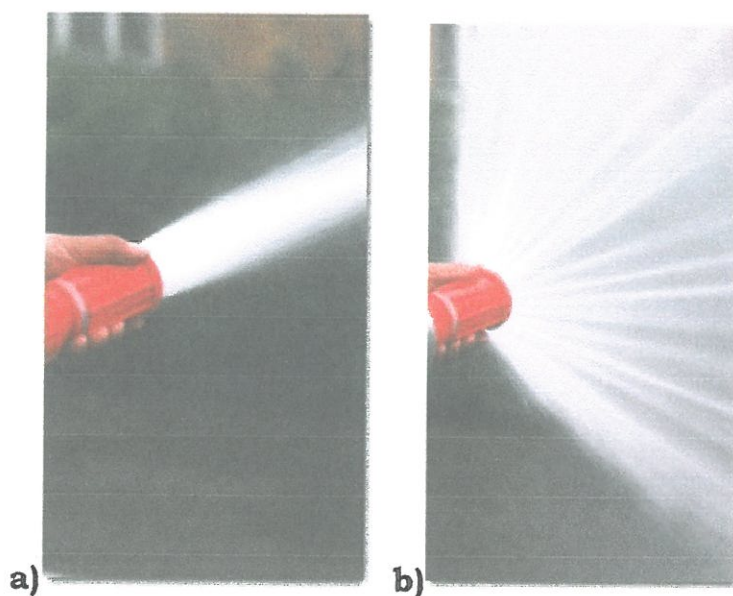
Taką wydajność można uzyskać w zależności od istniejącego ciśnienia dynamicznego w sieci hydrantowej mierzonego na zaworze hydrantowym, stosując prądownice o odpowiedniej dyszy wylotowej aby spełnić warunek zapisany w § 14 pkt 4 „Zasilanie hydrantów wewnętrznych powinno być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę”.

Dobór dyszy prądownicy w zależności od ciśnienia w instalacji wodnej:

- Ciśnienie większe/równe 0,2 MPa do 0,4 MPa – prądownica z dyszą $\varnothing 10 \text{ mm}$, współczynnik $K=44$
- Ciśnienie większe/równe 0,4 MPa do 0,6 MPa – prądownica z dyszą $\varnothing 8 \text{ mm}$, współczynnik $K=30,5$
- Ciśnienie większe/równe 0,6 MPa do 1,2 MPa – prądownica z dyszą $\varnothing 6 \text{ mm}$, współczynnik $K=26$

Wykres 2. Wartość natężenia przepływu dla hydrantów DN25





Rys. 10. Rodzaje strumieni wodnych do celów gaśniczych

- a) strumień zwarty
b) strumień rozproszony

Efektywny zasięg strumienia zwartego wynosi 10m a strumienia rozproszonego 3m

Przeglądy i konserwacje hydrantów wewnętrznych.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne instalacji wodociągowych przeciwpożarowych powinny być przeprowadzane nie rzadziej niż raz w roku. Wężę stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych PN-EN 671-3:2009.

Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez osobę kompetentną (posiadającą odpowiednie uprawnienia). Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty, hydrant poddany ciśnieniu i sprawdzone powinno być czy:

- a) Urządzenie nie jest zastawione, nieuszkodzone a elementy nie są skorodowane lub przeciekające;
- b) Instrukcje obsługi są czyste i czytelne;
- c) Miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane;
- d) Mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamontowane;
- e) Wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przepływu oraz miernika ciśnienia);
- f) Miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym;
- g) Wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzeń, zniekształceń, zużycia ani pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakieś uszkodzenia, powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze;

- h) Zaciski, lub taśmowanie, węży są prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte;
- i) Zwijadło węzowe obraca się lekko w obu kierunkach;
- j) W przypadku wychylnego zwijadła węzowego zwijadło węzowe obraca się łatwo i czy wychyla się o 180°;
- k) W przypadku ręcznych zwijadeł zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo;
- l) W przypadku zwijadeł automatycznych praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz czy praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego jest właściwa;
- m) Stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy, szczególną uwagę zwrócić na to czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia;
- n) Jeżeli hydrant wyposażony jest w szafkę, czy nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają;
- o) Prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać;
- p) Praca prowadnic węży jest prawidłowa, upewnić się, że są one właściwie i pewnie zamocowane;
- q) Pozostawić hydrant wewnętrzny w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany jako „USZKODZONY” oraz należy powiadomić o tym użytkownika lub właściciela.

W przypadku kiedy wymagany jest pobór wody z kilku sąsiednich hydrantów wewnętrznych badania należy przeprowadzić przy jednoczesnym poborze wody z 2 lub 4 hydrantów wewnętrznych.

Konserwacja hydrantów wewnętrznych powinna odbywać się zgodnie z DTR producenta hydrantu w szczególności obejmować powinna:

- oględziny zewnętrzne,
- sprawdzenie stanu części ruchomych: zaworów, nasad, zaworu odcinającego.
- sprawdzenie czy nie występują ślady korozji,
- pomiar parametrów sieci hydrantowej z jednego bądź kilku hydrantów jednocześnie - w zależności od zapotrzebowania w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.
- sprawdzenie pompowni pożarowej - wg DTR producenta pomp.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne systemu sygnalizacji pożarowej powinny być przeprowadzane zgodnie z zasadami podanymi w PN-EN-54-14:2006 oraz w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

9.3. Oświetlenie awaryjne (zapasowe, ewakuacyjne).

Oświetlenie awaryjne (zapasowe, ewakuacyjne) należy w regularnych odstępach czasu, według danych wytwórcy, jednak co najmniej raz do roku, wraz z całym układem zasilania, poddać sprawdzeniu przez specjalistę pod względem zdolności działania i gotowości eksploatacyjnej oraz konserwowaniu i ewentualnej naprawie.

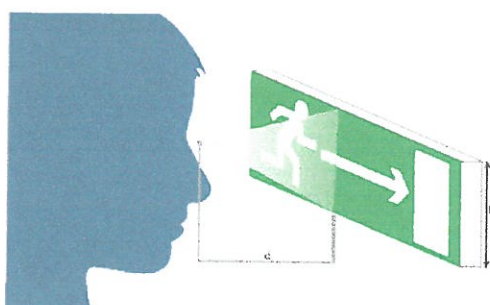
Przegląd powinien obejmować również pomiary luminancji oświetlenia awaryjnego (zapasowego, ewakuacyjnego) i znaków ewakuacyjnych.

W pomieszczeniach, które są użytkowane przy zgaszonym oświetleniu podstawowym, należy zamontować oświetlenie przeszkodowe, zasilane napięciem bezpiecznym, służące uwidocznieniu przeszkód wynikających z układu budynku, a także zastosowano podświetlone znaki wskazujące kierunek ewakuacji.

Badania urządzeń oświetleniowych należy przeprowadzać w warunkach eksploatacyjnych, po zapadnięciu zmroku, w miarę możliwości przy napięciu znamionowym, wykonując pomiar na zaciskach rozdzielnicy, co najmniej dwa razy (na początku i na końcu).

Urządzenie oświetleniowe należy włączyć na 30 min. Jeżeli w urządzeni zainstalowane są nowe lampy, przed przystąpieniem do badań należy je poddać wyświeceniu w normalnych warunkach co najmniej 100h. Pomiary wykonać luxomierzem w płaszczyźnie roboczej.

Znak oświetlony wewnątrz jest dostrzegany z większej odległości, niż znak o takich samych wymiarach oświetlony zewnątrz. Maksymalną odległość widzenia należy według poniższego rysunku wyznaczyć z następującego równania:



Rys.: odległość widzenia

$$d = s \cdot p$$

gdzie:

d - odległość widzenia (maksymalna odległość, przy jakiej znak jest jeszcze czytelny)

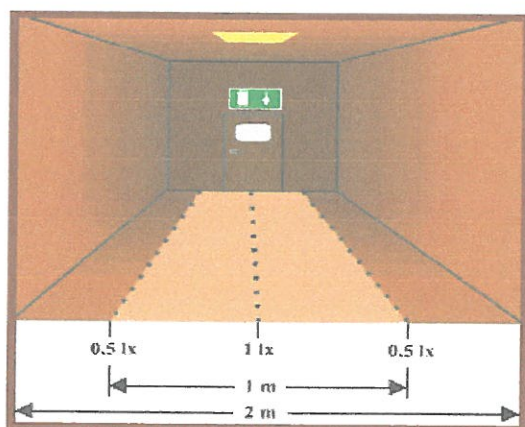
p - wysokość znaku

s - stała o wartości:

- a) 100 dla znaków oświetlonych zewnątrz;
- b) 200 dla znaków oświetlonych wewnątrz

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca zgodnie z **PN EN 1838:2005 "Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne"**

Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m mierzone w jej osi przy podłodze musi być >1 lx. W obszarze środkowym, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi natężenie oświetlenia nie może zmniejszyć się o więcej niż 50%.



Na rysunku pokazano rozkład natężenia oświetlenia drogi ewakuacyjnej.

10. Organizacja i warunki ewakuacji ludzi

10.1. Założenia ogólne

Przez warunki ewakuacji najogólniej należy rozumieć możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem. Bezpieczeństwo ewakuacji jest zawsze determinowane przez czas pomiędzy momentem uświadomienia sobie przez człowieka faktu zagrożenia ze strony pożaru bądź odebraniem alarmu o pożarze a czasem, w którym ucieczka jest już niemożliwa na skutek działania czynników pożarowych. Problem ewakuacji jest więc problemem pewnego czasu niezbędnego na ewakuację, który w konkretnych warunkach lokalnych nie może być dłuższy niż czas, w którym powstały pożar stworzy warunki zagrażające życiu. Czas ten kształtują zarówno warunki techniczne jakie zostały zapewnione w obiekcie jak też specyfika konkretnego miejsca pożaru jaki może powstać w danej jego części. Najważniejszym zagadnieniem gwarantującym bezpieczeństwo ludzi przebywających w obiekcie jest zapewnienie optymalnych rozwiązań technicznych w zakresie ewakuacji. Spełnienie wymagań przeciwpożarowych w tym zakresie zapobiega zagrożeniu dla życia i zdrowia ludzi przebywających w obiekcie, nawet przy niedostatecznej organizacji akcji ewakuacyjnej.

Ustalenie wzorcowego modelu alarmowania o występującym zagrożeniu w obiekcie pozwala natomiast na uniknięcie paniki i dezorganizacji w zachowaniu się zarówno wśród osób zatrudnionych oraz przebywających w obiekcie.

10.2. Rozwiązania techniczne zastosowane w budynku.

W zakresie długość i szerokość przejść ewakuacyjnych obiekt powinien spełniać wymagania § 237 [8]. Niniejsze opracowanie nie uwzględnia prawidłowości pod względem wymagań dotyczących długości i szerokości przejść ewakuacyjnych.

OBOWIĄZKI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W BUDYNKU NA WYPADEK OGŁOSZENIA ALARMU EWAKUACJI:

1. powiadomić pozostałe osoby przebywające w zagrożonym rejonie, na danej kondygnacji;
2. opuścić pomieszczenia udając się korytarzem w kierunku wskazanym przez prowadzącego ewakuację lub zgodnie z kierunkiem oznaczonym tablicami informacyjnymi;
3. w czasie trwania ewakuacji zachować ciszę i spokój ;
4. poruszać się szybkim krokiem bez podbiegania i wyprzedzania innych osób;

5. nie wolno zatrzymywać się, ani poruszać w kierunku przeciwnym do kierunku ewakuacji;

6. w czasie schodzenia lub wchodzenia szybkość poruszania się należy dostosować do osób znajdujących się najniżej;

10.3. Zasady przeprowadzania ewakuacji

Nadrzędnym celem, któremu muszą być podporządkowane wszystkie inne działania jest ratowanie ludzi. Wszyscy pracownicy zatrudnieni w obiekcie, powinni dokładnie znać wszystkie drogi ewakuacyjne oraz możliwości wydostania się z poszczególnych pomieszczeń.

Decyzję o całkowitej ewakuacji osób z obiektu podejmuje osoba ponosząca odpowiedzialność za obiekt w momencie wystąpienia zagrożenia. Osoba ta do czasu przybycia zastępów ratowniczych Państwowej Straży Pożarnej przejmuje kierownictwo nad przebiegiem działań ratowniczych.

Kierujący działaniami ratowniczymi powinien działać zdecydowanie, spokojnie i w sposób opanowany, co pozwala mu na podporządkowanie sobie zachowania osób objętych ewakuacją i uczestniczących w akcji ratowniczej.

Powzięcie decyzji o ewakuacji nie powinno być zbyt pochopne, aby nie spowodować nastroju chaosu i paniki. Nie może to być jednak działanie opóźnione, aby nie zaistniały trudności wyprowadzenia lub wyniesienia osób zagrożonych, a co gorzej tragiczne następstwa zezadzenia lub spalenia ofiar. Dlatego należy brać pod uwagę okoliczności natychmiastowego podejmowania decyzji o ewakuacji w przypadkach następujących:

- z pomieszczenia w którym powstał pożar lub o dużym zadymieniu,
- z pomieszczenia lub pomieszczeń mających jednostronny dostęp do wyjścia ewakuacyjnego,
- z pomieszczeń najbardziej zagrożonych rozszerzeniem się pożaru, na przykład z pomieszczeń sąsiednich,
- z pomieszczeń położonych ponad kondygnacją, na której powstał pożar, oraz w innych uzasadnionych przypadkach.

W obiekcie może również wystąpić konieczność przeprowadzenia ewakuacji spowodowana innymi czynnikami niż powstanie pożaru.

Z chwilą przybycia do akcji ratowniczej straży pożarnej, kierownictwo akcją obejmuje dowódca przybyłej jednostki straży pożarnej. Osoba kierująca dotychczas akcją ratowniczą z ramienia właściciela obiektu pozostaje w stałym kontakcie z dowódcą straży pożarnej w celu udzielenia niezbędnych informacji i potrzeb będących w dyspozycji obiektu do prowadzenia akcji.

Osoba zarządzająca ewakuacją winna uczynić to za pomocą ustalonego sygnału dźwiękowego lub ustnie. W związku z powyższym osoba sprawująca nadzór nad obiektem ustali odpowiedni sygnał i dokona stosownego powiadomienia w tym zakresie pracowników zatrudnionych w określonym budynku. Stosowna informacja dot. ww. winna zostać załączona do niniejszej INSTRUKCJI.

Forma informacji lub komunikatów może być następująca:

- **„proszę o spokój, pożar jest niegroźny i wkrótce zostanie ugaszony, jednostki straży pożarnej są już w drodze”**,
- **„proszę opuszczać budynek i pomieszczenia, w kolejności (kolejność ustala się w zależności od zaistniałej sytuacji) i kierować się na plac przed budynkiem”**

Ważnym elementem ewakuacji jest aby sprawdzić w miejscu zbiórki osób ewakuowanych czy wszyscy obecni w danym dniu pracownicy zostali wyprowadzeni. W razie stwierdzenia braku osób niezwłocznie należy ten fakt zgłosić osobie kierującej ewakuacją.

Zadania i obowiązki kierującego akcją ewakuacyjną:

- a) decydowanie o wezwaniu w razie potrzeby pomocy innych służb ratowniczych (Pogotowia Ratunkowego, Policji, Pogotowia Gazowego, Pogotowia Energetycznego);
- b) wyznaczanie osób do:
 - przeprowadzenia ewakuacji z zagrożonych pomieszczeń,
 - gaszenia pożaru w zarodku przy użyciu gaśnic i sprzętu hydrantowego,
 - nadzorowania przebiegu ewakuacji oraz opieka nad ewakuowanymi,
 - ustalania kolejności ewakuowania osób w zależności od stanu zagrożenia ich zdrowia i życia oraz sprawności ruchowej, dla których potrzeba więcej czasu na opuszczenie budynku,
 - obserwowania przebiegu akcji ratowniczo-gaśniczej, w celu korygowania wcześniej wydanych decyzji (np. w zależności od występującego zagrożenia) oraz wydawanie innych niezbędnych poleceń, aby zapobiec pogorszeniu się sytuacji ewakuacyjnej i gaśniczej,
 - oddziaływania uspokajającego w stosunku do osób ewakuowanych w celu zapobieżenia panice,
 - podejmowania innych istotnych i niezbędnych działań w celu sprawnego i szybkiego przeprowadzenia ewakuacji ludzi z obiektu.

Ogólne wskazania dla osób uczestniczących w przeprowadzeniu ewakuacji:

- > zachować spokój, nie okazywać podniecenia i zdenerwowania, : nie wszczynać zbędnych dyskusji lub co gorzej kłótni z innymi osobami,
- > bezwzględnie i natychmiast podporządkować się zarządzeniom osoby kierującej ewakuacją i gaszeniem pożaru,
- > posiadać umiejętność ratowania osoby, której zapaliła się ! odzież,
- > posiadać umiejętność postępowania w pomieszczeniach zadymionych,
- > znać sposoby ratowania ludzi z zagrożonych pomieszczeń oraz użycia gaśnic i innego sprzętu gaśniczego,
- > znać rozmieszczenie łączności telefonicznej, z których można uzyskać połączenie z Państwową Strażą Pożarną,
- > utrzymywać podczas ewakuacji wzajemną łączność pomiędzy osobami uczestniczącymi w akcji ratowniczej oraz okazywać pomoc zagrożonym,

- > znać wewnętrzne sygnały ostrzegawcze.

Postępowanie w pomieszczeniach zadymionych jest zagadnieniem bardzo istotnym ze względu na bezpieczeństwo osób ratowanych, które mogły ulec utracie przytomności i zatruciu dymem jak również ze względu na przeprowadzających ewakuację, którzy mogli ulec zasłabnięciu.

Podczas prowadzenia ewakuacji w zadymionych pomieszczeniach należy kierować się następującymi zasadami:

- a) wejście do pomieszczenia, z którego wydobywa się dym, który stwarza podejrzenie o powstaniu pożaru, wymaga zachowania szczególnej ostrożności, tj.:
- wchodzić ostrożnie, uchylając drzwi stopniowo,
 - być w pozycji pochylonej a nawet leżącej,
 - mieć przy sobie zabraną wcześniej gaśnicę,
 - w miarę możliwości mieć zabezpieczoną głowę (najlepiej hełm, kask itp.) oraz twarz (mokry ręcznik, chustka itp.),
 - poruszać się wzdłuż ścian aby nie stracić właściwego kierunku.

Wskazane jest przy tym, aby w pobliżu osoby wchodzącej do zadymionego pomieszczenia znajdowała się inna osoba zabezpieczająca ją w razie konieczności udzielenia niezbędnej natychmiastowej pomocy.

- b) w przestrzeni poziomej (pokój, korytarz) należy przy silniejszym zadymieniu posuwać się w pozycji pochylonej, aby głowa znajdowała się jak najniżej gdzie jest stosunkowo najmniejsze zadymienie i gdzie jest dostęp czystszej powietrza;
- c) w przestrzeni zadymionej (np. na schodach) należy poruszać się również w pozycji jak najbardziej pochylonej, dlatego należy wchodzić po schodach "na czworakach" i w takiej pozycji podobnie schodzić, a więc tyłem. Sposób ten zapewnia lepszą orientację gdzie kończy się bieg schodów, co jest istotne przy zadymieniu w porze zaciemnienia i niedostatecznego oświetlenia schodów;
- d) poszukiwanie w zadymionym pomieszczeniu osoby przypuszczalnie pozostałej powinno uwzględniać sprawdzenie dokładnie miejsc, gdzie mogła się ona schronić, przede wszystkim pod stołem, w szafie, w umywalni lub WC, w kącie pokoju za zasłonami a także w sąsiednich pomieszczeniach - wszędzie tam gdzie pozornie zdawało by się to niemożliwe.

Ratownictwo poszkodowanych przez pożar oraz zagrożonych przez zadymienie osób jest priorytetowym zadaniem kierującego akcją ratowniczą.

Aby prowadzić ratownictwo ludzi należy zapoznać się z niniejszymi zasadami i w miarę możliwości osiąść niezbędną praktykę w tym zakresie.

Poniżej zostały opisane tylko najczęściej występujące przypadki ratowania osób z obszarów zagrożonych:

Ratownictwo osoby, której zapaliła się odzież jest podstawową umiejętnością i dokonywana być musi szybko, błyskawicznie bez wahania się i najmniejszej zwłoki, a zarazem zdecydowanie z jednoczesnym zachowaniem ostrożności przez osobę ratującą.

Ratujący powinien:

- ❖ biegnąc w kierunku poszkodowanego (lub goniąc go ponieważ osoby z płonąca odzieżą zazwyczaj biegną) wezwać do upadku i tarzania się po podłodze lub ziemi,

- ❖ podbiec szybko i przewrócić ofiarę wypadku,
- ❖ wezwać do zrzucenia płonącej odzieży, jeżeli jest to możliwe,
- ❖ zarzucić na ofiarę jakąkolwiek tkaninę znajdującą się w pobliżu (płaszcz, własną marynarkę czy też koc gaśniczy),
- ❖ tarzać ofiarę wypadku, przytłumiając silnie narzutę do osoby ratowanej aż do stłumienia płomienia i zdejmować ją ostrożnie z osoby poszkodowanej lub pozostawić do czasu przybycia lekarza lub pielęgniarki,
- ❖ udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej,
- ❖ przekazać poszkodowanego pod opiekę lekarską

Sposób wyprowadzania osób ewakuowanych:

- wskazać kierunek wyjścia,
- wydać zalecenia, co do przebycia drogi ewakuacyjnej oraz miejsca gdzie powinna udać się osoba ewakuowana,
- nadzorować spokojne przemieszczanie się ewakuowanych bez zbędnego ponagrania,
- okazywać w miarę potrzeby pomoc, szczególnie osobom w starszym wieku lub niepełnosprawnym w chodzeniu.

Gotowość pracowników do ewakuacji wymaga:

- dokładnej znajomości warunków ewakuacji oraz sposobów wydostania się z poszczególnych pomieszczeń,
- znajomości sposobów alarmowania,
- znajomości rozmieszczenia sprzętu ratowniczego i dostępu do niego oraz sposobu natychmiastowego jego użycia,
- dysponowania podręcznymi środkami oświetlenia (np. latarki),
- brania udziału w szkoleniach przeciwpożarowych i ćwiczeniach.

Ponadto podczas prowadzenia ewakuacji należy kierować się następującymi zasadami:

- zdrowi dorośli ludzie najczęściej sami podejmują próby ratunku, wzywają krzykiem pomocy, dążą do wyjść, okien; w razie objęcia od dołu klatki schodowej płomieniami - starają się przedostać na dach;
- ludzie podejmujący próby uratowania się, którzy zostaną zaskoczeni przez wysoką temperaturę, dym lub płomienie i utracą przytomność, znaleźć ich można najczęściej na klatkach schodowych, przy oknach, itp.

Jednym z ważniejszych elementów ewakuacji jest przeciwdziałanie panice, która jest częstym zjawiskiem towarzyszącym w razie pożaru.

Środki przeciwdziałania panice to:

- przykład osobisty,
- zdecydowany nakaz,
- wykazanie nierealności niebezpieczeństwa,
- zagrożenie bronią,

- użycie siły,
- unieszkodliwienie przywódcy paniki itp.

Wszystkie ewakuowane osoby, w szczególności osoby będące stałymi użytkownikami obiektu, do czasu zakończenia ewakuacji

powinny znajdować się w wyznaczonym miejscu, określonym przez kierującego działaniami ratowniczymi, w porozumieniu z osobą odpowiedzialną w danym momencie za obiekt. **Jako miejsce zbiórki dla osób ewakuowanych wyznacza się parking na zewnątrz budynku.**

Po ewakuacji osób z obiektu należy przystąpić do ewakuacji mienia. Ewakuację mienia należy prowadzić w miarę istniejących możliwości, mając na uwadze przede wszystkim bezpieczeństwo ludzi. W pierwszej kolejności należy ewakuować mienie z pomieszczeń najbardziej zagrożonych, znajdujące się na linii posuwania się ognia i przedmioty najbardziej cenne. Ewakuacja mienia nie może utrudniać działań ratowniczych, prowadzonych przez jednostki straży pożarnych i inne służby ratownicze.

UWAGA !

W przypadku, gdy w obiekcie będzie przebywać jednocześnie więcej niż 50 stałych użytkowników, należy co najmniej raz dwa lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji (§13 ust. 1 i 2 [1]).

Zarządzający obiektem powinien powiadomić Komendanta Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Sieradzu o terminie przeprowadzenia w/w działań, **nie później niż na tydzień przed** ich przeprowadzeniem.

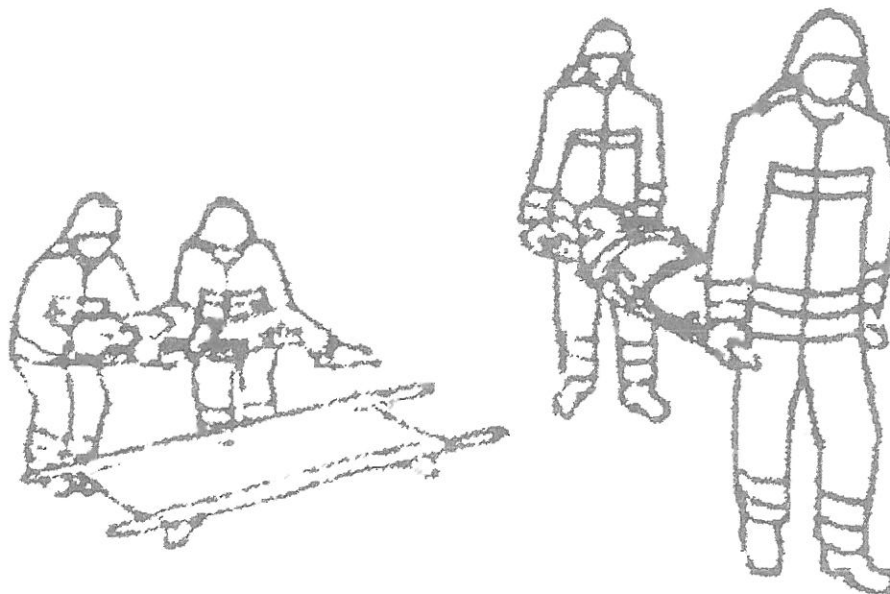
Praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji z obiektu należy przeprowadzić na podstawie opracowanego wcześniej planu (konspektu) ćwiczeń.

Praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji w obiekcie należy prowadzić w porozumieniu z przedstawicielem Komendanta Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Sieradzu, np. z Dowódcą Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej w Sieradzu w ramach rozpoznawania warunków prowadzenia działań ratowniczych w obiekcie przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej i inne jednostki straży pożarnych.

10.4. Sposoby prowadzenia ewakuacji ludzi

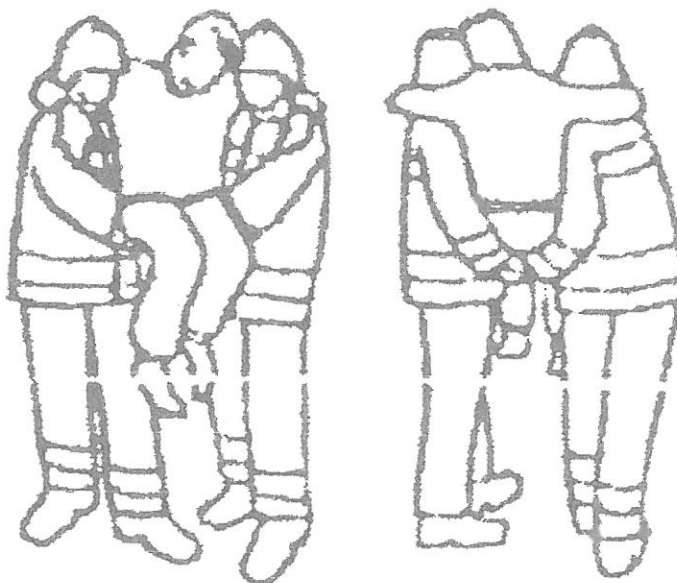
10.4.1. Sposób wyprowadzania ludzi przez dwie osoby

- przy użyciu noszy



chwytym „kończynowym” - jeden z ratowników chwyta ewakuowanego pod pachy, stojąc za jego głową, drugi pod kolana stojąc tyłem do ratowanego

- „na stołeczku” - ratownicy odpowiednim chwytym dłoni tworzą siedzenie, na którym siada ratowany i trzyma się ratowników za szyje; chwyt ten stosuje się w wypadku, gdy ratowany ma sprawne ręce



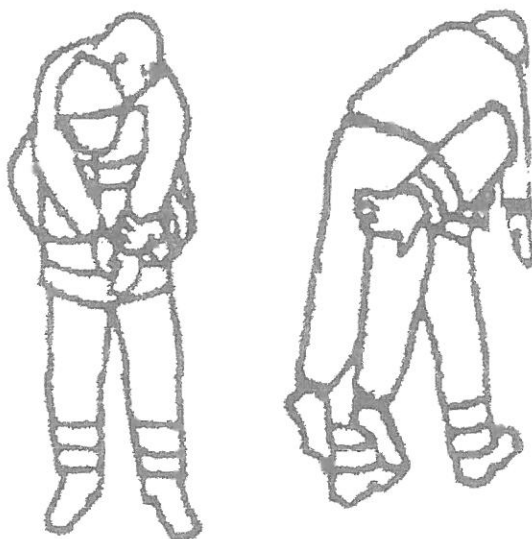
- **chwytym „huśtawkowym”** - ratownicy tworzą siedzenie dla ratowanego, chwytając się za ręce „zewnątrznie”, natomiast oparcie dla pleców ratowanego tworzą z rąk „wewnętrznych”; chwyt ten stosuje się przy ewakuacji osób, które mają niesprawne ręce

Stosuje się również inne chwyt, które są najczęściej kombinacją chwytów przedstawionych powyżej.

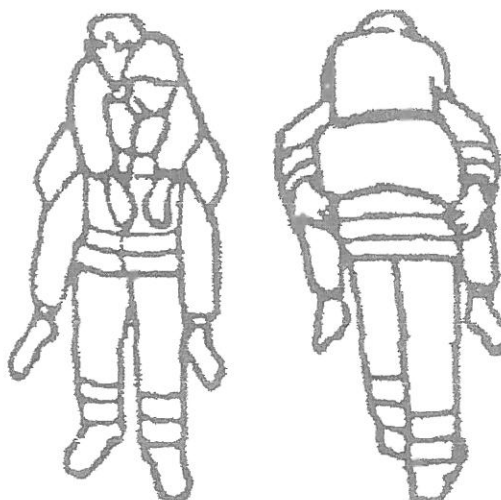
„Stan sprawności” poszkodowanego decyduje o wyborze odpowiedniego chwytu, ponieważ w wyniku akcji ewakuacyjnej nie może pogorszyć się stan zdrowia ewakuowanej osoby.

10.4.2. Sposoby wyprowadzania ludzi przez jedną osobę

- **chwytym „strażackim”** - ratownik układa ratowanego na swoich barkach, przekłada jedną rękę pomiędzy jego nogami i jednocześnie chwytą go za nadgarstek ręki zwisającej z przodu; druga ręka ratownika jest wolna i dlatego chwyt ten jest często używany przy znoszeniu ratowanego po drabinie lub schodach
- **chwytym „tłomakowym”** - ratowany „leżąc” na plecach ratownika, opuszcza ręce na jego piersi; ratownik może jedną ręką podtrzymywać ratowanego lub obydwoma rękoma trzymać się np. poręczy schodów



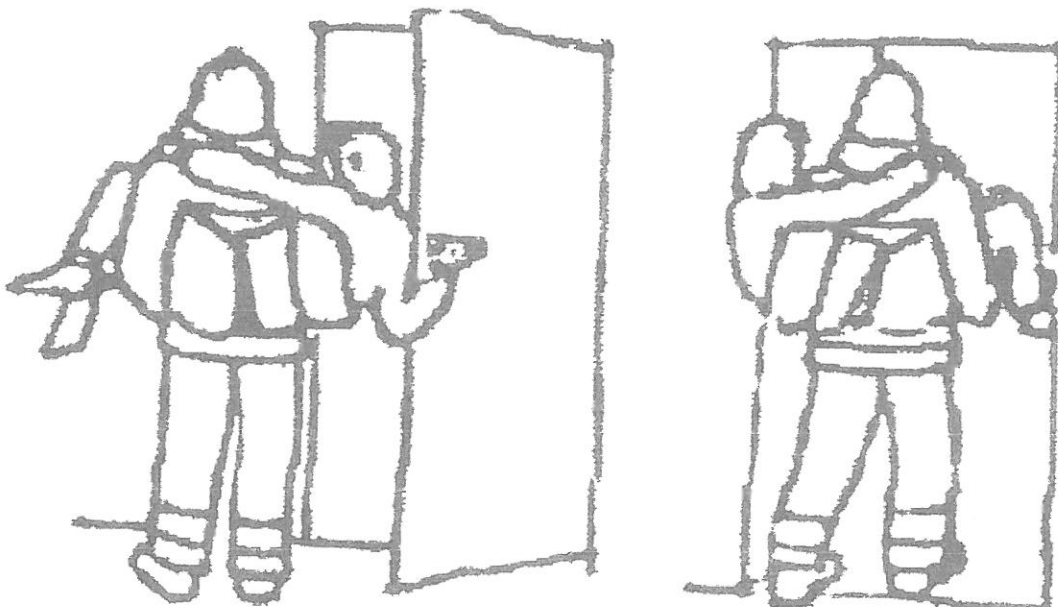
- **chwytym „na barana”** - ratowany leżąc na plecach ratownika, trzyma się rękoma za jego szyję, ratownik podchwytym podtrzymuje jego nogi pod kolanami



- **wyprowadzanie** - stosuje się do osób, których zdolność do samodzielnego poruszania się jest częściowo ograniczona (np. osoby starsze, kalekie); osoby takie można wyprowadzać podtrzymując pod ręką, pod ramionami, itp. "



- **chwycem kołyskowym** - osobę ratowaną chwyta się i trzyma przed sobą tak jak dziecko wyjmowane z kołyski; w ten sposób można przenosić dzieci i osoby lekkie na małe odległości



11. Zasady postępowania na wypadek pożaru

11.1. Zasady alarmowania o pożarze

Każdy z pracowników lub osób postronnych przebywających w **Szkole Podstawowej w Charłupi Wielkiej im. Władysława Reymonta Wróblew 55b i Publicznym Przedszkolu im. Wróbelka Elemelka we Wróblewie**, który zauważy nawet najmniejszy pożar lub inne zagrożenie, obowiązany jest natychmiast zaalarmować **STRAŻ POŻARNĄ - tel. 998 lub 112** oraz powiadomić właściciela budynku.

Zgłaszając pożar lub inne zagrożenie należy dokładnie podać następujące informacje:

- **nazwę obiektu – Szkoła Podstawowa w Charłupi Wielkiej oraz Publiczne Przedszkole we Wróblewie**
- **adres obiektu – Wróblew 55b**
- *gdzie występuje zagrożenie - nazwę pomieszczenia, sali lub części budynku, na której kondygnacji to zagrożenie występuje,*
- *co się pali - określić rodzaj palącego się materiału, np. pali się dach, pali się w pomieszczeniu kotłowni itp.*
- *czy istnieje zagrożenie życia ludzkiego - określić przybliżoną liczbę osób, która powinna być ewakuowana i czy są osoby poszkodowane,*
- *podać swoje imię i nazwisko oraz numer telefonu, z którego alarmowana jest straż pożarna,*

Uwaga!

Słuchawkę należy odłożyć dopiero po potwierdzeniu przyjęcia zgłoszenia.

Po zaalarmowaniu o pożarze należy:

- > przystąpić do ewakuacji ludzi;
- > *wyłączyć dopływ energii elektrycznej przy użyciu głównego wyłącznika prądu;*
- > przystąpić do gaszenia pożaru przy użyciu gaśnic i sprzętu hydrantowego.

W razie potrzeby należy zawiadomić ponadto:

- > Policję;
- > Pogotowie Ratunkowe;
- > Pogotowie Energetyczne.

11. Szkolenia przeciwpożarowe

W celu zapoznania pracowników z przepisami ochrony przeciwpożarowej oraz występującymi zagrożeniami i sposobami ich usuwania należy organizować i przeprowadzać trzy rodzaje szkoleń przeciwpożarowych.

11.1. Szkolenie wstępne

obejmujące zapoznanie nowo przyjmowanych pracowników z zagadnieniami ochrony przeciwpożarowej w budynku, a w szczególności:

- a. zagrożeniem pożarowym występującym na stanowisku pracy;
- b. zasadami i warunkami ewakuacji osób i mienia;
- c. zasadami przeciwdziałania zagrożeniom pożarowym;
- d. zasadami użycia podręcznego sprzętu gaśniczego;
- e. obowiązkami pracowników wynikającymi z niniejszej instrukcji.

11.2. Szkolenie informacyjne

obejmujące zapoznanie pracowników z "Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego", a w szczególności organizowane w związku z:

- a. wprowadzeniem istotnych zmian w przeciwpożarowym zabezpieczeniu obiektu;
- b. zmianami i modernizacją obiektu;
- c. zmianą treści zadania lub pracownika odpowiedzialnego za jego realizację określonego w tabeli niniejszej instrukcji;
- d. zaleceniem kontrolnych organów ochrony przeciwpożarowej.

11.3. Szkolenie okresowe

z pracownikami zalecane jest na stanowiskach robotniczych raz na trzy lata, na stanowiskach administracyjnych raz na pięć lat, na pozostałych stanowiskach raz na pięć lat, zawierające poniższą tematykę:

- a. zagrożenie pożarowe występujące w budynku,

-
- b. sposoby eliminacji zagrożenia pożarowego,
 - c. przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej,
 - d. zasady postępowania na wypadek powstania pożaru,
 - e. zasady obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego,
 - f. warunki prowadzenia ewakuacji osób i mienia,
 - g. obowiązkami wynikającymi z Instrukcji.

14. Wykaz przywołanych aktów prawnych

- [1] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych oraz szkoleń dla strażaków jednostek ochrony przeciwpożarowej i osób wykonujących czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r., poz. 1962)
- [3] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (zm. Dz. U. z 2016 poz. 191 z późn. zm).
- [4] PN-N-01256/02:1992. PN-EN-ISO 7010:2012 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- [5] PN-N-01256/01:1992. PN-EN-ISO 7010:2012 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- [6] PN-N-01256/04:1997. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- [7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 17 lipca 2015r. poz. 1422).
- [9] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 9 lutego 2016r. poz. 290 z późn. zm.).
- [10] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828 z późn. zm.).
- [11] PN-EN-62305-1:2011. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- [12] PN-EN 62305-3:2009. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa.
- [13] PN-B-02865:1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

13. Wykaz telefonów alarmowych

PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA
Komenda Powiatowa PSP w Sieradzu
tel. 998 lub 112
stacjonarne: (43) 823 - 41 - 81

Pogotowie Ratunkowe w Sieradzu
tel. 999 lub 112

Policja w Sieradzu
tel. 997 lub 112

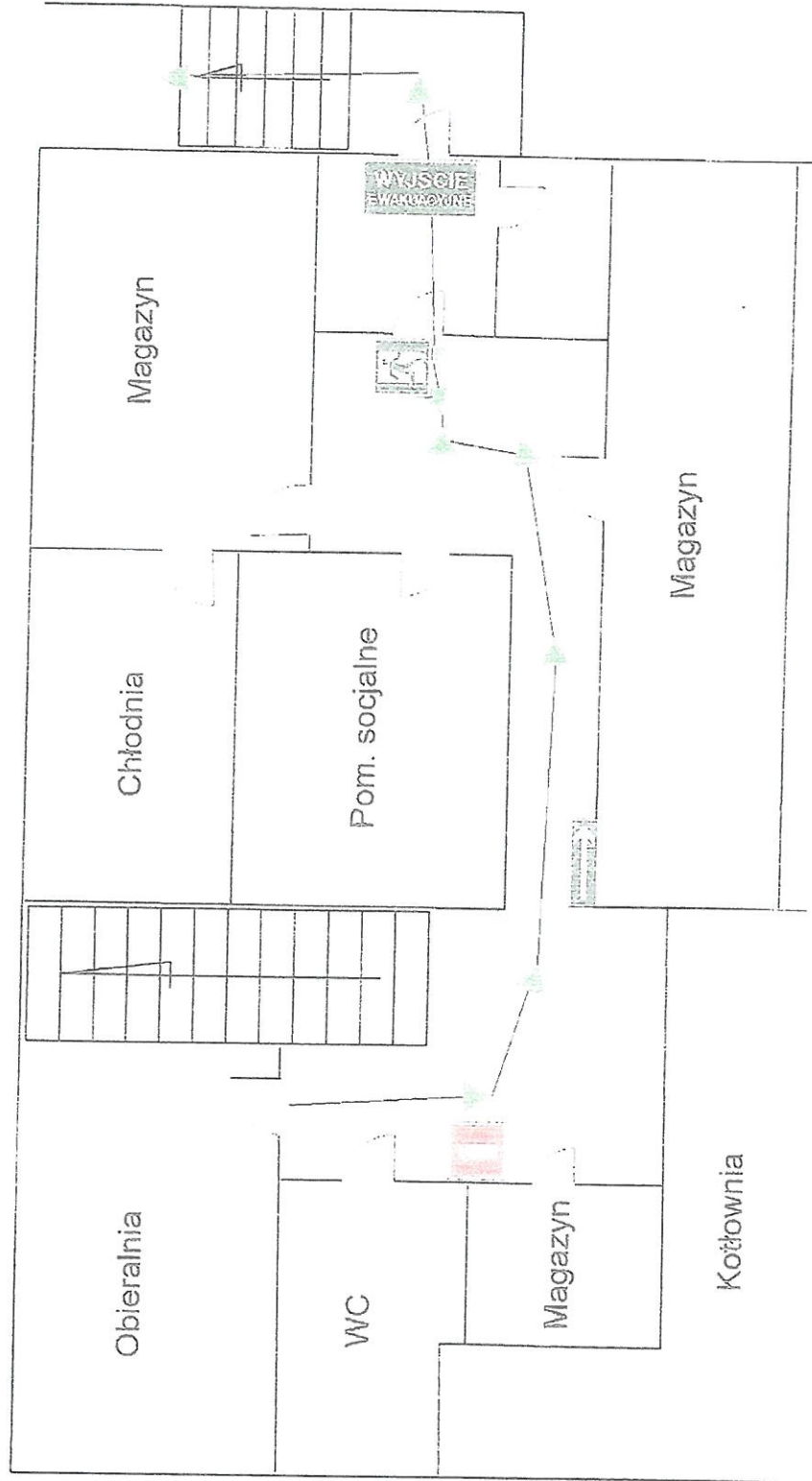
Pogotowie Energetyczne w Sieradzu
tel. 991

Zał. Nr 1

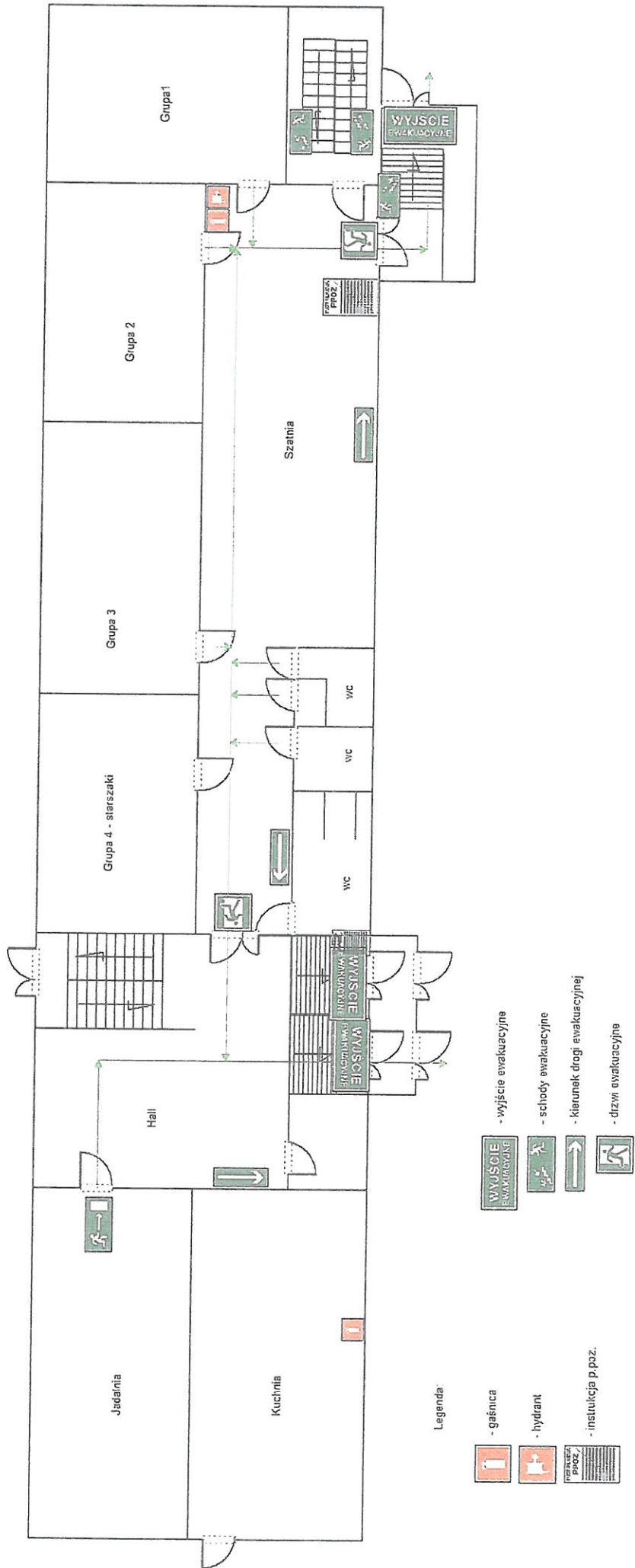
**Plan ewakuacyjny obiektu
z rozmieszczeniem podręcznego
sprzętu gaśniczego.**

Szkoła Podstawowa w Chariupi Wielkiej
im. Władysława Reymonta Wróblew 55B
i Publiczne przedszkole im. Wróbelka Elemelka we
Wróblewie






rzut piwnicy



**Szkoła Podstawowa w Charłupi Wielkiej
im. Władysława Reymonta Wróblew 55B
i Publiczne przedszkole im. Wróbelka Elemelka we Wróblewie**



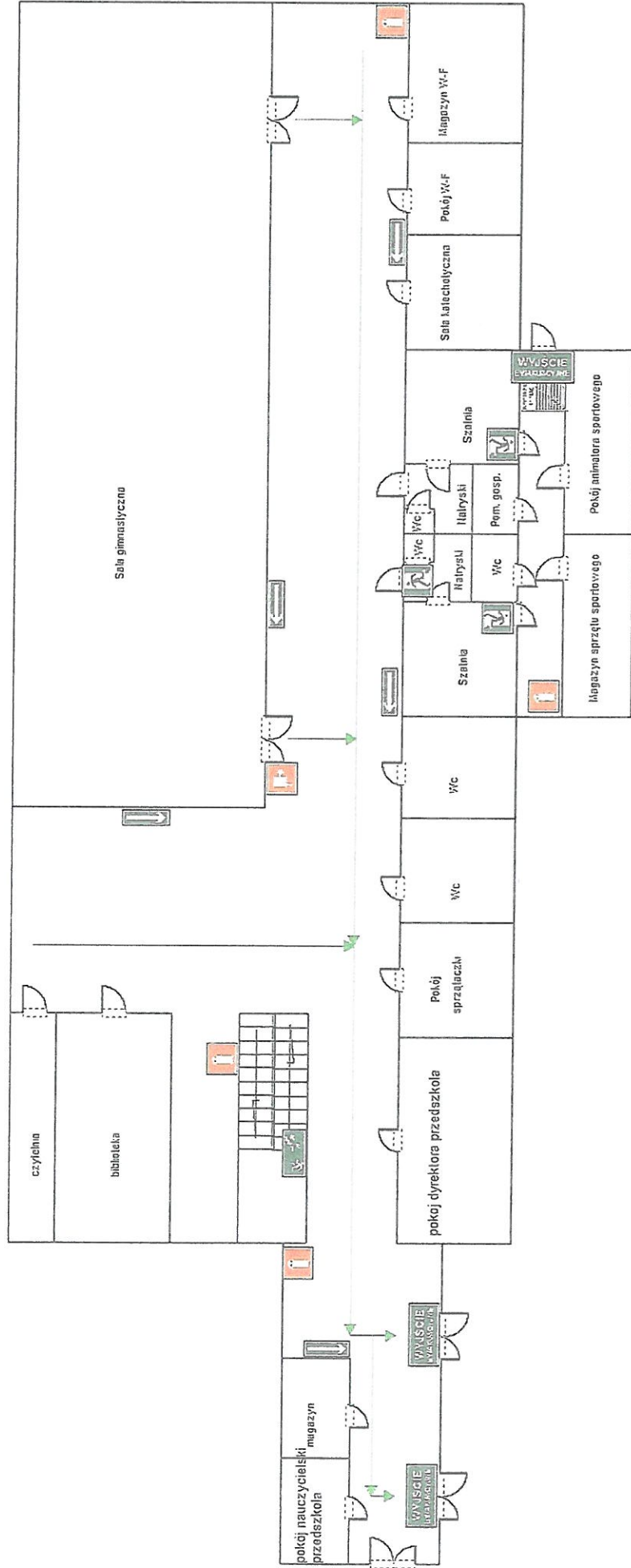
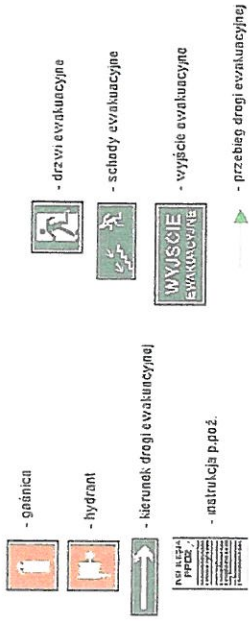
Legenda

-  - gaśnica
-  - hydrant
-  - instalacja p.poz.
-  - wyjście ewakuacyjne
-  - schody ewakuacyjne
-  - kierunek drogi ewakuacyjnej
-  - dźwigi ewakuacyjne

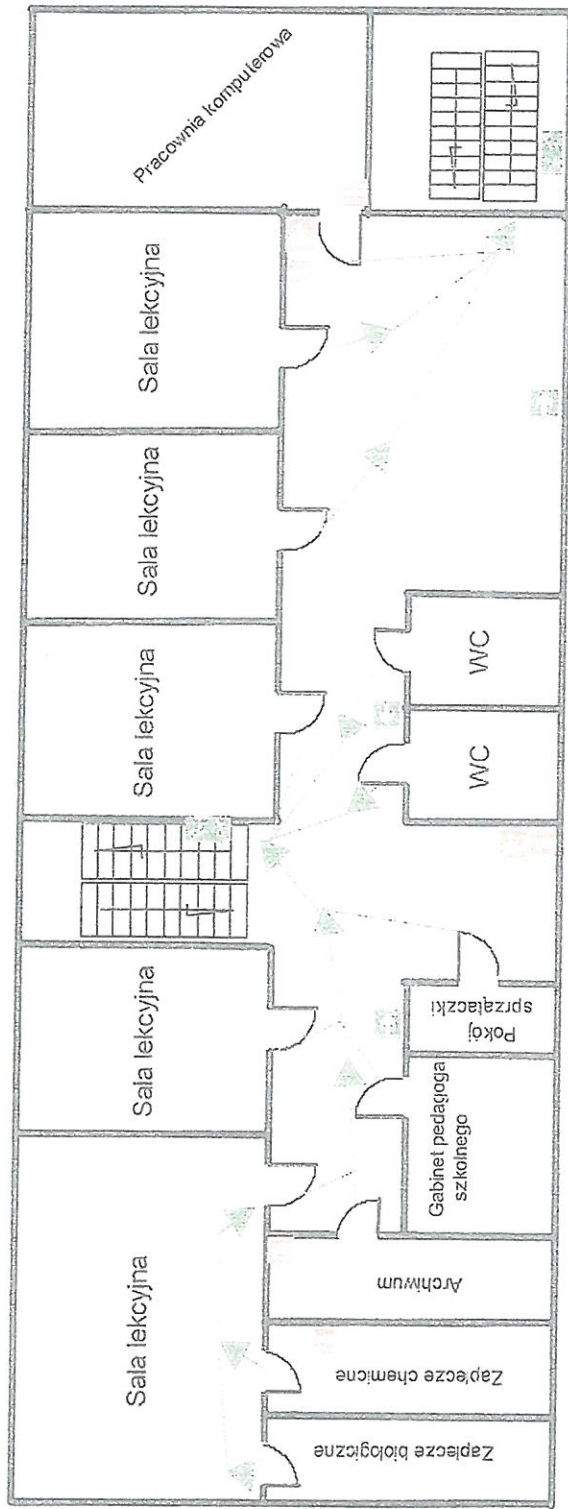
Szkoła Podstawowa w Charłupi Wielkiej
 im. Władysława Reymonta Wróblew 55B
 i Publiczne przedszkole im. Wróbelka Elemelka we Wróblewie

Plan ewakuacji z łącznika sali gimnastycznej
 i zaplecza sanitarno - szatniowego

Legenda:



**i Publiczne przedszkole im. Wróbelka Elemelka we Wróblewie
rzut drugiego piętra**



- LEGENDA :
- gaśnica GP 6 Z (BC)
 - hydrant w ew. nętrzny
 - kierunek drogi ew. akucyjnej
 - kierunek do w. yjscia drogi ew. akucyjnej
 - przebieg drogi ew. akucyjnej

TELEFONY: Policja - 997

Pogotowie Ratunkowe - 999

MIEJSCE ZBIÓRKI : Plac apelowy
Sygnał umowny : pożar lub inne zagrożenie -

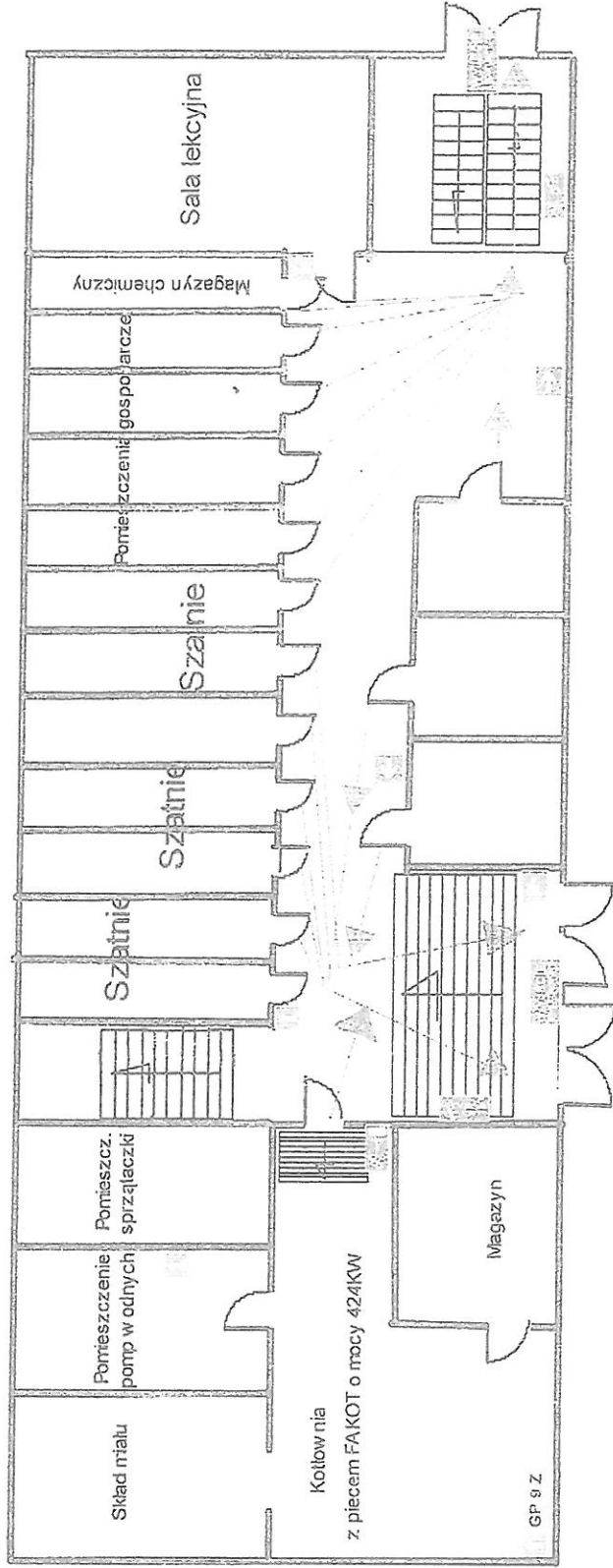
Po usłyszeniu sygnału alarmu uczniowie pod opieką nauczyciela prowadzącego zajęcia lekcyjne udają się na plac apelowy zgodnie z przebiegiem drogi ewakuacyjnej.

S...a Pc...zwo...v Cf...pi V... "ciej

im. Władysława Reymonta Wróblew 55B

i Publiczne przedszkole im. Wróbelka Elemelka we Wróblewie

rzut piwnicy i szatni



- LEGENDA
- gaśnica GP 6 Z (BC)
 - hydrant w ew. nętrzny
 - kierunek drogi ew. akucyjnej
 - kierunek do wyjścia drogi ew. akucyjnej
 - kierunek do wyjścia na drogi ew. akucyjnej
 - przebieg drogi ew. akucyjnej

TELEFONY: Policja - 997

Straż Pożarna - 998

Pogotowie Ratunkowe - 999

MIEJSCE ZBIÓRKI: Plac apelowy

Sygnal umowny: pożar lub inne zagrożenie -

dzwonek

Po usłyszeniu sygnału alarmu uczniowie pod opieką nauczyciela prowadzącego zajęcia lekcyjne udają się na plac apelowy zgodnie z przebiegiem drogi ewakuacyjnej.

**KARTA AKTUALIZACJI
INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

Lp.	Data aktualizacji	Zakres	Podpis

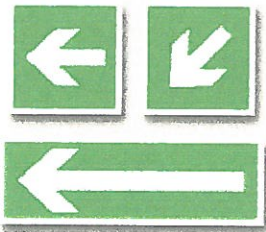

Lp.	Data aktualizacji	Zakres	Podpis

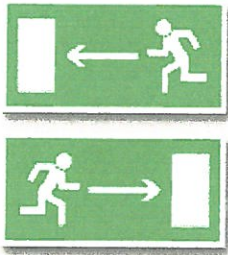



ZASADY ROZMIESZCZANIA ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH W OBIEKCIE

Zadaniem znaków ewakuacyjnych w obiekcie jest ukierunkowanie strumieni ludzkich zgodnie z przyjętą koncepcją ewakuacji, zwłaszcza dlatego, że występuje w nim więcej niż jedna droga ewakuacyjna. Podstawowa zasada rozmieszczania znaków ewakuacji wynika ze sformułowania zawartego w przepisach przeciwpożarowych i mówi, że: **z każdego miejsca na drodze ewakuacyjnej, w którym może pojawić się wątpliwość co do kierunku ewakuacji, powinien być widoczny znak ewakuacyjny.**

Znaki ewakuacyjne wykonane na podłożu fotoluminescencyjnym powinny być usytuowane w polu zapewnienia odpowiedniej luminancji przez źródła światła. Wymagane wymiary znaków ewakuacyjnych uzależnione są od wielkości informacji umieszczonej na nich, a ta z kolei od odległości z jakiej określony znak powinien być postrzegany.

METODYKA STOSOWANIA ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH

Nr	Znak ewakuacyjny	Znaczenie (nazwa) znaku ewakuacyjnego	Kształt i barwa	Znaczenie
1		Kierunek drogi ewakuacyjnej	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak wskazuje kierunek do wyjścia, które może być wykorzystane w przypadku zagrożenia. Strzałki krótkie – do stosowania z innymi znakami. Strzałka długa – do samodzielnego stosowania
2		Wyjście ewakuacyjne	Znak prostokątny Tło: zielone Napis: biały fosforescencyjny	Znak stosowany do oznakowania wyjść używanych w przypadku zagrożenia
3		Drzwi ewakuacyjne	Znak kwadratowy Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny i zielony	Znak stosowany nad drzwiami skrzydłowymi, które są wyjściami ewakuacyjnymi (drzwi lewe lub prawe)
4		Przesunąć w celu otwarcia	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak stosowany łącznie ze znakiem nr 3 na przesuwnych drzwiach wyjścia ewakuacyjnego, jeśli są one dozwolone.

				Strzałka powinna wskazywać kierunek otwierania drzwi przesuwnych
5		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej	Znak prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej do wyjścia; może kierować w lewo lub w prawo
6		Pchać, aby otworzyć	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania
7		Ciągnąć, aby otworzyć	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania
8		Stłuc, aby uzyskać dostęp	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: zielone Symbol: biały fosforescencyjny	Znak ten może być stosowany: a) w miejscu, gdzie jest niezbędne stłuczenie szyby dla uzyskania dostępu do klucza lub systemu otwarcia, b) gdy jest niezbędne rozbicie przegrody dla uzyskania wyjścia

Znak WYJŚCIE EWAKUACYJNE (nr 2) - umieszczany bezpośrednio nad drzwiami i stosowany przy oznakowaniu drzwi, przegradzających drogę ewakuacji ludzi:

- wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń, w których wymagane są co najmniej dwa takie wyjścia,
- wyjść prowadzących z budynku, innego obiektu budowlanego oraz terenu - na zewnątrz,
- wyjść prowadzących do innej strefy pożarowej, w tym - na obudowaną i zamkniętą drzwiami klatkę schodową.

Rozmiary znaku muszą być dostosowane do odległości, z jakiej powinien on być dostrzegany przez ewakuujących się ludzi, a także do ewentualnego faktu przesunięcia go w stosunku do normalnej linii środkowej widzenia (co wymaga powiększenia rozmiaru). Najmniejszy dopuszczalny wymiar tego znaku to 200 x 400 mm. W obiektach, w których przebywają duże grupy obcokrajowców, wskazane jest, by znakowi temu towarzyszył znak EXIT lub EMERGENCY EXIT.

WYJŚCIE
EWAKUACYJNE

EXIT

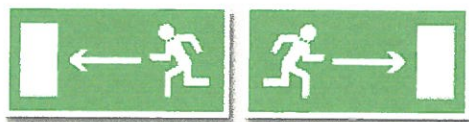
EMERGENCY
EXIT

Znak "drzwi ewakuacyjne" (nr 3) + znak "kierunek drogi ewakuacyjnej" (nr 1) do oznakowania drzwi, przegradzających ustaloną drogę ewakuacji, nie wymienionych w pkt. 1, w tym także drzwi wyjściowych z przedsionka. Sposób umieszczenia wymienionych znaków jest taki sam, jak znaku WYJŚCIE EWAKUACYJNE.



Znaki: "kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej" (nr 5) **"schodami w dół"**, (nr 6) lub **"w górę"** (nr 7) - w miejscach, w których kierunek ewakuacji może nasuwać wątpliwości:

- gdy nie jest widoczny znak WYJŚCIE EWAKUACYJNE lub znak "drzwi ewakuacyjne",
- gdy widoczny jest więcej niż jeden taki znak, a ludzie - zgodnie z planem ewakuacji - powinni przemieszczać się tylko w kierunku jednego z nich.



Znaki te umieszczane są na ścianach (w miarę możliwości na wysokości ok. 150 cm, odpowiadającej średniej wysokości normalnej linii środkowej widzenia) lub nad drogą ewakuacyjną (na wysokości co najmniej 200 cm), tam gdzie to jest możliwe prostopadle do kierunku ruchu informowanych ludzi. Gdy ten ostatni warunek nie jest spełniony, znak musi mieć rozmiary dodatkowo powiększone tak, by jego rzut na płaszczyznę prostopadłą do kierunku ruchu ludzi, miał rozmiary wynikające z obliczeń, przeprowadzonych jak dla znaków w pkt. 2. Znak "kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół", (a także "kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę") jest umieszczany:

- na ścianie przylegającej do tego biegu schodów, na który prowadzi droga ewakuacyjna, jeżeli będzie on wtedy widoczny z korytarza lub pomieszczeń wychodzących bezpośrednio na schody,
- nad drogą ewakuacyjną, prostopadle do kierunku ruchu ludzi, w osi tego biegu schodów, na który prowadzi droga ewakuacyjna,
- nad drzwiami przegradzającymi drogę ewakuacji, jeżeli bezpośrednio za nimi znajdują się schody: - usytuowane na przedłużeniu dotychczasowej drogi,
- usytuowane prostopadle do dotychczasowej drogi, przy czym droga ewakuacyjna prowadzi na bliższy z biegów tych schodów.

Znaki: "przesunąć w celu otwarcia" (nr 4), **"pchać, aby otworzyć"** (nr 8), **"ciągnąć, aby otworzyć"** (nr 9) i **"stłuc, aby uzyskać dostęp"** (nr 10) w razie istnienia uzasadnionej potrzeby.



**POTWIERDZENIE ZAPOZNANIA SIĘ Z TREŚCIĄ
INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

Lp.	Nazwisko i imię	Stanowisko – funkcja	Data	Podpis

Lp.	Nazwisko i imię	Stanowisko – funkcja	Data	Podpis

**REJESTR ZEZWOLEŃ NA PROWADZENIE PRAC
NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM**

Lp.	Miejsce i rodzaj pracy	Czas pracy (od – do)	Osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie prac	Data i godzina udzielonego zezwoleńia	Podpis i pieczęć udzielają- cego zezwoleńie

Lp.	Miejsce i rodzaj pracy	Czas pracy (od – do)	Osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie prac	Data i godzina udzielonego zezwolenia	Podpis i pieczęć udzielającego zezwolenie

ZEZWOLENIE NR /

**NA PROWADZENIE PRAC NIEBEZPIECZNYCH
POD WZGLĘDEM POŻAROWYM**

1. Miejsce pracy:

.....

2. Rodzaj pracy:

.....

3. Czas pracy:

dnia od godz. do godz.

4. Zagrożenie pożarowe (określić z czego wynika):

.....
.....

5. Sposób zabezpieczenia przed pożarem:

.....
.....

6. Rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego:

.....

7. Odpowiedzialni za:

a) przygotowanie miejsca pracy, środków zabezpieczających
i zabezpieczenie toku prac:

Imię i Nazwisko Wykonano (podpis)

b) wyłączenie spod napięcia i gazu:

Imię i Nazwisko Wykonano (podpis)

8. Zezwalam na rozpoczęcie prac (po złożeniu podpisów przez osoby wymienione
w pkt . 7)

.....

**POTWIERDZENIE ODBYCIA INSTRUKTAŻU WSTĘPNEGO
W ZAKRESIE PRZECIWPOŻAROWYM**

Lp.	Nazwisko i imię pracownika	Data prowadzenia instruktażu	Podpis	
			Prowadzącego instruktaż	Pracownika

Lp.	Nazwisko i imię pracownika	Data prowadzenia instruktażu	Podpis	
			Prowadzącego instruktaż	Pracownika

.....
(pieczęć nagłówekowa)

Z A Ś W I A D C Z E N I E **Z P R Z E S Z K O L E N I A W Z A K R E S I E** **P R Z E C I W P O Ż A R O W Y M**

Pan(i)

.....
(imię i nazwisko)

zatrudniony(a) w:

.....

.....

na stanowisku:

uczestniczył(a) w dniu(ach)

w szkoleniu podstawowym – okresowym^{x)} w zakresie przeciwpo-
żarowym

i zdał(a) egzamin z wynikiem ogólnym^{xx)}

Prowadzący szkolenie:

.....

^{x)} – *niepotrzebne skreślić*


^{xx)} – *skala ocen: niedostateczny, dostateczny, dobry, bardzo dobry*

**ZNAKI STOSOWANE DO OZNAKOWYWANIA MIEJSCA
USTAWIENIA SPRZĘTU PRZECIWPÓŻAROWEGO I MATERIAŁÓW
STWARZAJĄCYCH SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIE POŻAROWE
ZGODNIE Z PN-92/N-01256/01. ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA.
OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA.**

1. Sprzęt pożarniczy

Znak bezpieczeństwa	Znaczenie (nazwa) znaku bezpieczeństwa	Kształt i barwa	Zastosowanie
	Gaśnica	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: czerwone Symbol: biały	
	Hydrant wewnętrzny	Znak kwadratowy lub prostokątny Tło: czerwone Symbol: biały	Znak ten jest stosowany na drzwiach szafki hydrantowej.

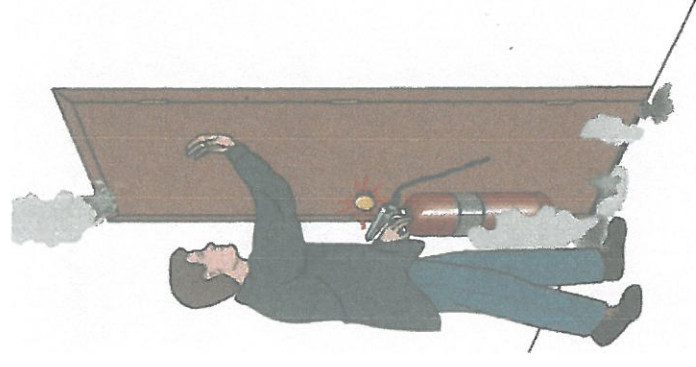
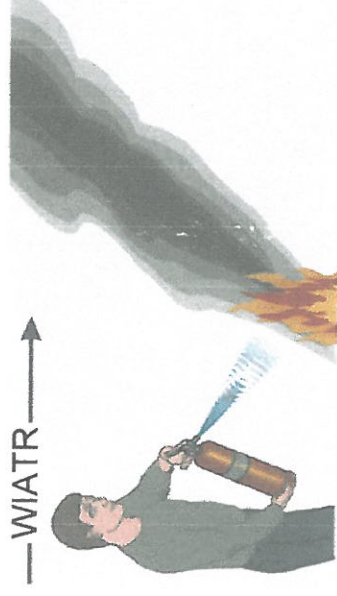
2. Obszary i materiały szczególnego zagrożenia pożarowego

Znak bezpieczeństwa	Znaczenie (nazwa) znaku bezpieczeństwa	Kształt i barwa	Zastosowanie
	Niebezpieczeństwo pożaru – Materiały łatwo zapalne	Znak trójkątny Tło: żółte Symbol: czarny Obwódka trójkątna: czarna	Do wskazania obecności materiałów łatwo zapalnych.
	Niebezpieczeństwo pożaru – Materiały utleniające	Znak trójkątny Tło: żółte Symbol: czarny Obwódka trójkątna:	

		czarna	
	Niebezpieczeństwo wybuchu – Materiały wybuchowe	Znak trójkątny Tło: żółte Symbol: czarny Obwódka trójkątna: czarna	Stosowany do wskazania możliwości występowania atmosfery wybuchowej, gazów palnych lub materiałów wybuchowych.
	Zakaz gaszenia wodą	Znak okrągły Tło: białe Symbol: czarny Obwódka okrągła i pas negujący: czerwone	Do stosowania we wszystkich przypadkach, kiedy użycie wody do gaszenia pożaru jest zabronione.
	Palenie tytoniu zabronione	Znak okrągły Tło: białe Symbol: czarny Obwódka okrągła i pas negujący: czerwone	Do stosowania w miejscach, gdzie palenie tytoniu może być przyczyną zagrożenia pożarowego.
	Zakaz używania otwartego ognia – Palenie tytoniu zabronione	Znak okrągły Tło: białe Obwódka okrągła i pas negujący: czerwone	Do stosowania w miejscach, gdzie palenie tytoniu lub otwarty ogień mogą być przyczyną zagrożenia pożarem lub wybuchem.

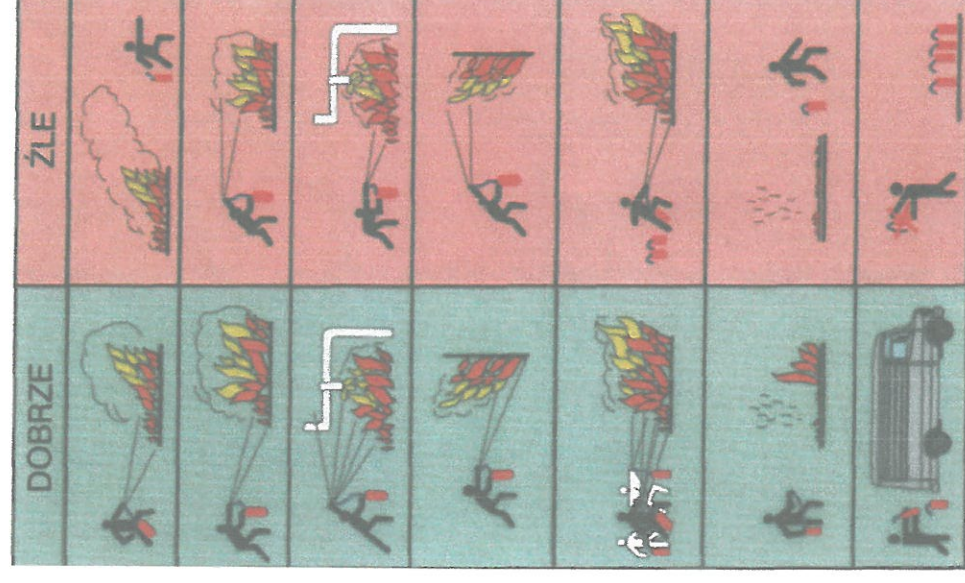
Postępowanie podczas gaszenia pożaru przy pomocy sprzętu podręcznego

- + wyłączyć urządzenia elektryczne, zamknąć drzwi i okna
 - + rozpocząć gaszenie od skierowania strumienia gaśniczego na źródło pożaru
 - + wiatr powinien wiać (jeśli to możliwe) w plecy
 - + zachować szczególną ostrożność przy otwieraniu drzwi do pomieszczeń, w których może się palić:
- 1 uchylić lekko drzwi i jednocześnie sprawdzić czy drzwi nie są gorące
 - 2 wprowadzić przez szczelinę krótki strumień środka gaśniczego, następnie drzwi otworzyć i przystąpić do gaszenia pożaru



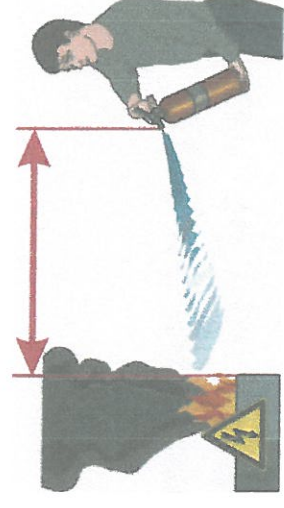
Podstawowe zasady gaszenia pożaru przy pomocy gaśnic

1. Zbliżyć się do pożaru zgodnie z kierunkiem wiatru (wiatr w plecy).
2. Uruchomić gaśnicę (zgodnie z instrukcją) i skierować strumień środka gaśniczego na źródło ognia
 - a) w przypadku płonących poziomych powierzchni kierować strumień gaśniczy na powierzchnię płonącą zaczynając od najbliższego brzegu, strumień kierować prawie równoległe do powierzchni płonącej,
 - b) płonące spadające z góry na dół krople lub ciekącą cieczą palną gasić kierując strumień gaśniczy od góry do dołu,
 - c) powierzchnie pionowe gasić od dołu do góry.
3. W przypadku konieczności gaszenia pożaru większą liczbą gaśnic, należy zastosować je jednocześnie.
4. Po ugaszeniu dopilnować aby nie doszło do wtórnego zapłonu.
5. Gaśnice po ich użyciu skierować do warsztatu.



Postępowanie podczas gaszenia pożaru przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego

- gaśnice przenosić pionowo
- strumień środka gaśniczego kierować od dołu do góry (powierzchnie pionowe) i od przodu do tyłu w przypadku powierzchni poziomych
- w przypadku pożaru silnika samochodu strumień środka gaśniczego kierować do środka komory silnika przez otwór chłodzący lub od dołu
- w przypadku cieczy w spoczynku - nie kierować strumienia na ciecz, a układać chmurę środka gaśniczego nad źródłem ognia
- dobierać odpowiednią gaśnicę do rodzaju palącego się materiału, przestrzegać wskazań zawartych w instrukcji obsługi gaśnicy
- zachować minimalny odstęp 1 m dyszy gaśnicy śnieżnej lub proszkowej od urządzeń elektrycznych pod napięciem

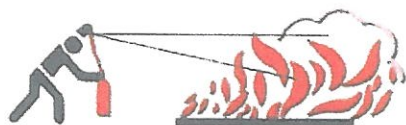


Zasady posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym

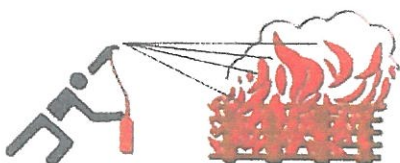
Gaszenie pożarów podręcznym sprzętem gaśniczym.

Źle

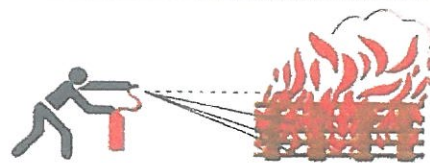
Ogień zaatakować zgodnie z kierunkiem wiatru.

Dobrze

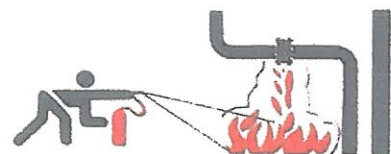
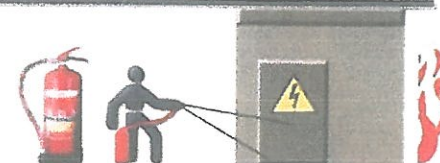
Pożar palącej powierzchni gasić od skrajnej jego części.



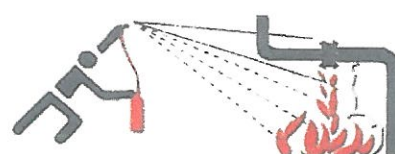
Ciała stałe gasić kierując strumień środka gaśniczego na płomień z dołu, a nie z góry.



Gaśnicami wodnymi nie gasić urządzeń będącymi pod napięciem! Używać gaśnic do tego przeznaczonych.



Ciała ciekłe i gazy gasić z góry w dół.



Mając do dyspozycji większą ilość gaśnic uruchomić wszystkie jednocześnie, a nie każdą oddzielnie po jej użyciu.



Po ugaszeniu pożaru uważać na ponowne zapalenie. (nawrót ognia)



Po użyciu gaśnicy nie zawieszать, tylko ponownie napełnić lub wymienić na nową.







Zmiany w Polskich Normach

Dotychczas obowiązujące normy PN-N-01256-01:1992 Znaki bezpieczeństwa Ochrona przeciwpożarowa oraz PN-N-01256-03:1993 Znaki bezpieczeństwa Ochrona i higiena pracy zostały zastąpione przez międzynarodową normę PN-EN ISO 7010:2012.

Normy PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa Ewakuacja oraz PN-N-01256-04:1997 Znaki bezpieczeństwa Techniczne środki przeciwpożarowe są nadal obowiązujące równoległe z normą PN-EN-ISO 7010:2012.

Pomimo zastąpienia normy PN-N-01256-01:1992 Znaki ochrony przeciwpożarowej normą PN-EN ISO 7010:2012, aktualne zostają świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB na znaki ochrony przeciwpożarowej zgodnie z normą PN-N-01256-01:1992. W związku z tym znaki zgodne z normą PN-N-01256-01:1992 mogą być dalej użytkowane. Niniejszy załącznik ma na celu zaprezentowanie nowych znaków w celu zaznajomienia się z nimi i prawidłową ich interpretacją przez użytkowników obiektów.

W poniższej tabeli zostały przedstawione najczęściej używane nowe znaki ochrony przeciwpożarowej, znaki ewakuacyjne oraz znaki zakazu:

Nowa wersja znaku	Nazwa znaku	Symbol znaku
Znaki ewakuacyjne		
	Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w górę lewostronny	AE090
	Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w górę w lewo	AE091
	Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w lewo	AE092
	Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w dół w lewo	AE093