

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

DLA BUDYNKU WYDZIAŁU CHEMII UNIwersYTETU WARSZAWSKIEGO

ul. Pasteura 1

Warszawa



Opracował:

mgr inż. Tomasz Raczyński

Zatwierdzam do realizacji.....

WARSZAWA, Kwiecień 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

SPIS ZAWARTOŚCI	2
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	4
SPIS RYSUNKÓW	4
1. Podstawa opracowania	5
2. Wstęp	5
3. Cel i zakres opracowania	5
4. Przepisy, normy, wytyczne	7
5 . Pojęcia i definicje stosowane w opracowaniu.....	9
6. Ogólna charakterystyka budynku biurowo – magazynowego.	12
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	14
Powierzchnia, kubatura, wysokość i liczba kondygnacji budynku głównego Wydziału Chemii:.....	14
Powierzchnia, kubatura, wysokość i liczba kondygnacji budynku Chemii Fizycznej :	14
Gęstość obciążenia ogniowego	15
Przewidywana liczba osób w budynku Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego	15
Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzenienia ognia elementów budynku	15
Warunki ewakuacji	17
Wymagania dla elementów wystroju i wyposażenia wnętrz	19
Dobór urządzeń przeciwpożarowych i technicznych w obiekcie	19
Zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru	20
Wyposażenie w gaśnice.....	20
Droga pożarowa	21
8. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne.....	21
System sygnalizacji pożarowej	21
Instalacja hydrantów wewnętrznych	24
Oświetlenie awaryjne	27
Gaśnice	28
Instalacja elektryczne	28
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.....	28
Instalacja odgromowa	28
Instalacja techniczne	28
10. Sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym	31
Zasady organizacyjne zabezpieczenia prac pożarowo-niebezpiecznych.....	32

Wytyczne zabezpieczenia prac pożarowo-niebezpiecznych.....	34
Przygotowanie prac.....	34
Wykonywanie prac.....	36
Zakończenie prac.....	38
11. Ocena zagrożenia wybuchem.....	38
12. Organizacja i warunki ewakuacji. Sposoby praktycznego sprawdzenia warunków ewakuacji.....	39
Wymagania w zakresie ewakuacji.....	39
Ogólne postanowienia w zakresie ewakuacji.....	46
Praktyczne sprawdzenie warunków ewakuacji.....	46
Cel ćwiczeń ewakuacyjnych.....	47
Przygotowanie ćwiczeń.....	47
Zadania obserwatorów.....	48
Dokumentacja z ćwiczeń.....	48
13. Sposób zaznajomienia użytkowników obiektu z treścią instrukcji bezpieczeństwa pożarowego i przepisami przeciwpożarowymi.....	49
14. Potencjalne źródła powstawania pożarów lub innego miejscowego zagrożenia i drogi jego rozprzestrzeniania.....	52
Potencjalne źródła powstawania pożarów i innych miejscowych zagrożeń.....	52
Drogi rozprzestrzeniania się pożaru.....	53
Zasady postępowania.....	54
15. Wykaz telefonów alarmowych.....	55
16. Znaki ochrony ppoż. Podział pożarów na grupy. Sposób użycia gaśnic, hydrantów, kocy gaśniczych.....	56
Wykaz znaków stosowanych w ochronie przeciwpożarowej.....	56
Podział pożarów. Rodzaj stosowanych środków gaśniczych do gaszenia poszczególnych grup pożarów.....	56
Zasady gaszenia pożarów za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego.....	57
17. Postanowienia końcowe.....	63

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1 Karta aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.....	64
Załącznik 2 Protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego prac pożarowo-niebezpiecznych	65
Załącznik 3 Zezwolenie na rozpoczęcie prac pożarowo-niebezpiecznych	67
Załącznik 4 Zasady ewakuacji ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się	69
Załącznik 5 Wzór oświadczenie zapoznania z treścią Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.....	71
Załącznik 6 Wzór oświadczenie o odbyciu szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej	72
Załącznik 7 Wykaz znaków stosowanych w ochronie przeciwpożarowej	73

SPIS RYSUNKÓW

Rys 1. Plan zagospodarowania terenu
Rys 2. Plan rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego, hydrantów, podział na strefy pożarowe, rozmieszczenia dróg ewakuacyjnych – poziom -1
Rys 3. Plan rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego, hydrantów, podział na strefy pożarowe, rozmieszczenia dróg ewakuacyjnych – poziom 0
Rys 4. Plan rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego, hydrantów, podział na strefy pożarowe, rozmieszczenia dróg ewakuacyjnych – poziom 1
Rys 5. Plan rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego, hydrantów, podział na strefy pożarowe, rozmieszczenia dróg ewakuacyjnych – poziom 2
Rys 6. Plan rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego, hydrantów, podział na strefy pożarowe, rozmieszczenia dróg ewakuacyjnych – poziom 3

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Uniwersytetu Warszawskiego, Wydziału Chemii z miesiąca kwiecień 2016 r.

2. Wstęp

Ochrona przeciwpożarowa jest to przewidziane prawem działanie, zmierzające do ochrony wartości: życia, zdrowia ludzkiego i mienia przed działaniem pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

W myśl art. 1 Ustawy o Ochronie Przeciwpożarowej **„Ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem poprzez:**

- 1) zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
- 2) zapewnieniu sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
- 3) prowadzenie działań ratowniczych

Bezpieczeństwo pożarowe rozumiane jest jako: **„stan eliminujący zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, uzyskiwany przez funkcjonowanie systemu norm prawnych i technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz prowadzonych działań zapobiegawczych przed pożarem”.**

3. Cel i zakres opracowania

Zgodnie z ustawą z 24 sierpnia 1991 r. o Ochronie Przeciwpożarowej, osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystająca ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu są obowiązane zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym lub miejscowym zagrożeniem.

Zapis ten jednoznacznie nakłada obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej na wszystkich korzystających z budynków, obiektów, terenów i środowiska.

Oznacza to powszechny obowiązek stosowania się do zasad ochrony przed pożarami

Według art. 4 ust. 1 ustawy [1] „właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu zapewniając jego ochronę przeciwpożarową zobowiązany jest w szczególności (...)”:

- a) przestrzegać przeciwpożarowych wymagań techniczno-budowlanych, instalacyjnych i technologicznych,
- b) wyposażyć budynek, obiekt budowlany lub teren w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice,
- c) zapewnić konserwację oraz naprawy urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie,
- d) zapewnić osobom przebywającym w budynku, obiekcie budowlanym lub na terenie, bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji,
- e) przygotować budynek, obiekt budowlany lub teren do prowadzenia akcji ratowniczej,
- f) zapoznać pracowników z przepisami przeciwpożarowymi;
- g) ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia

Celem opracowania Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego jest kompleksowe określenie zadań i obowiązków w zakresie ochrony przeciwpożarowej, wynikających z postanowień *Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz. 719.)* dla pracowników i użytkowników budynku dydaktycznego – WYDZIAŁ CHEMII UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO znajdującego się w Warszawie przy ul. Pasteura 1.

Jeden egzemplarz niniejszej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego lub warunków ochrony przeciwpożarowej dla przedmiotowego budynku wraz z planami obiektu należy przekazać do Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie celem ich wykorzystania na potrzeby planowania, organizacji i prowadzenia działań ratowniczych.

Dokumenty mogą zostać przekazane w formie elektronicznej.

Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego powinna być poddawana okresowej aktualizacji co najmniej raz na dwa lata a także po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu lub procesu technologicznego, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zapisy w karcie aktualizacji mogą dokonywać tylko osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje*

Karta aktualizacji znajduje się w **załączniku nr 1.**

Zakres opracowania obejmuje:

- a) warunki ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia obiektu;
- b) określenie wyposażenia w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądów technicznym i czynnością konserwacyjnym;
- c) sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia;
- d) sposoby zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym;
- e) warunki i organizację ewakuacji ludzi oraz praktyczne sposoby ich sprawdzania;
- f) sposoby zapoznania użytkowników obiektu w tym zatrudnionych pracowników z przepisami przeciwpożarowymi oraz treścią instrukcji bezpieczeństwa pożarowego;
- g) zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla osób będących ich stałymi użytkownikami;
- h) plany obiektu (załączone do instrukcji rysunki)

4. Przepisy, normy, wytyczne

- 1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 z późn. zm.);
- 2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126z późn. zm.);
- 3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- 4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków

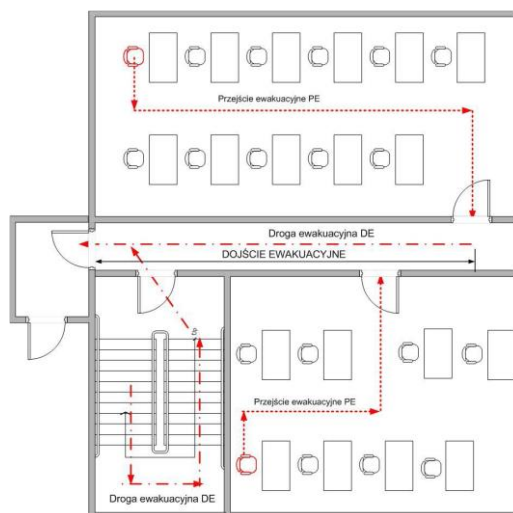
Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

- technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690; zm.: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270, z 2004 r. Nr 109, poz. 1156) z póź. zmianami;
5. PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.;
 6. PN-N-01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe;
 7. PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych;
 8. PN-ISO 6790 Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów. Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej. Wyszczególnienie;
 9. PN-ISO 8421-3 Ochrona przeciwpożarowa. Wykrywanie pożaru i alarmowanie. Terminologia;
 10. PN-B-02840 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia;
 11. PN-EN671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym;
 12. PN-EN671-2 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym;
 13. PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym;
 14. PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.;
 15. PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;

5 . Pojęcia i definicje stosowane w opracowaniu

- **Pożar** – niekontrolowany proces spalania, zachodzący poza miejscem do tego przeznaczonym. Pożar ma wielorakie działanie niszczące: niszczenie konstrukcji obiektów, spalanie materiałów lub ich niszczenie przez strumień ciepła generowany w różnych fazach jego rozwoju. Ponadto może oddziaływać na ludzi zarówno przez bezpośrednie oddziaływanie płomieni na człowieka, jak i przez termiczną radiację, względnie przez toksyczne oddziaływanie produktów rozkładu termicznego i spalania;
- **Klęska żywiołowa** – rozumie się przez to katastrofę naturalną lub awarię techniczną, których skutki zagrażają życiu lub zdrowiu dużej liczby osób, mieniu w wielkich rozmiarach albo środowisku na znacznych obszarach, a pomoc i ochrona mogą być skutecznie podjęte tylko przy zastosowaniu nadzwyczajnych środków, we współdziałaniu różnych organów i instytucji oraz specjalistycznych służb i formacji działających pod jednolitym kierownictwem;
- **Katastrofa naturalna** - rozumie się przez to zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu;
- **Awaria techniczna** - rozumie się przez to gwałtowne, nieprzewidziane uszkodzenie lub zniszczenie obiektu budowlanego, urządzenia technicznego lub systemu urządzeń technicznych powodujące przerwę w ich używaniu lub utratę ich właściwości;
Katastrofą naturalną lub awarią techniczną może być również zdarzenie wywołane działaniem terrorystycznym;
- **Inne miejscowe zagrożenie** – rozumie się przez to zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody niebędące pożarem ani klęską żywiołową, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków;
- **Strefa pożarowa** – część budowli składająca się z jednego bądź większej liczby pomieszczeń, lub przestrzeni, skonstruowana w celu powstrzymania przeniesienia się pożaru do lub z pozostałej części budowli w określonym czasie;
- **Oddzielenie przeciwpożarowe** – to element konstrukcji budynku (ściana, strop) oddzielający strefy pożarowe;

- **Ewakuacja** – uporządkowany ruch osób do miejsca bezpiecznego w przypadku pożaru lub innego niebezpieczeństwa;
- **Droga ewakuacyjna** – droga stanowiąca część systemu ewakuacyjnego od wyjścia ewakuacyjnego do wyjścia końcowego;



Ilustracja 1 Definicja przejścia, dojścia i drogi ewakuacyjnej

- **Droga ewakuacyjna wydzielona** - droga ewakuacyjna wydzielona przegrodami o odpowiedniej odporności ogniowej;
- **Długość drogi ewakuacji** – długość przejścia i dojścia ewakuacyjnego;
- **Długość przejścia ewakuacyjnego** – długość odcinka drogi ewakuacyjnej z najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku;
- **Dojście ewakuacyjne** – długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku;
- **Plan ewakuacji** – instrukcja, w której podano plan dróg ewakuacyjnych i miejsc bezpiecznych oraz zasady i organizację ewakuacji;
- **Wyjście ewakuacyjne** – wyjście prowadzące z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną;
- **Wyjście końcowe** - ostatnie wyjście pomiędzy drogą ewakuacyjną a miejscem bezpiecznym;
- **Urządzenia przeciwpożarowe** – należy przez to rozumieć urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe

urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych;

- **Zagrożenie wybuchem** – rozumie się przez to możliwość tworzenia przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna palnych ciał stałych, w różnych warunkach, mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon (iskra, łuk elektryczny lub przekroczenie temperatury samozapłonu) wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia;
- **Prace pożarowo-niebezpieczne** - należy przez to rozumieć prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, cięciem z wytwarzaniem iskier mechanicznych i spawaniem, prowadzone wewnątrz lub na dachach obiektów, na przyległych do nich terenach oraz placach składowych, a także prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem;
- **Oświetlenie awaryjne** – oświetlenie przeznaczone do stosowania podczas awarii zasilania urządzeń do oświetlenia podstawowego;
- **Sygnalizator akustyczny** – sygnalizator akustyczny przeznaczony do lokalnego akustycznego sygnalizowania o pożarze;
- **SAP** – System Alarmu Pożarowego – automatyczny system sygnalizacji pożarowej służący do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze;
- **PSP** - Państwowa Straż Pożarna;
- **KDR PSP** – Kierujący działaniami ratowniczymi Państwowej Straży Pożarnej;
- **MONITORING POŻAROWY** – system transmisji alarmu pożarowego i sygnału uszkodzeniowego - automatyczne połączenie SAP z obiektem PSP;
- **ALARMOWANIE DWUSTOPNIOWE** – sposób alarmowania polegający na możliwości wywołania alarmu I stopnia przed wywołaniem alarmu II stopnia;

- **ALARM I STOPNIA** – alarm pożarowy zainicjowany w centrali systemu sygnalizacji pożarowej przez sygnał z czujki pożarowej lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w celu mobilizacji lokalnych służb lub personelu odpowiedzialnego za bezpieczeństwo obiektu do rozpoznania stopnia zagrożenia pożarowego i ewentualnego ugaszenia źródła pożaru własnymi siłami;
- **ALARM II STOPNIA** – alarm pożarowy wywołany w celu wezwania zewnętrznych służb interwencyjnych (PSP) do likwidacji zagrożenia. Przyjmuje się, że alarm pożarowy zainicjowany przez ręczny ostrzegacz pożarowy jest alarmem II stopnia (alarmem zasadniczym) gdy został zainicjowany i zweryfikowany przez człowieka;
- **ADRES ELEMENTU** – uporządkowany zbiór znaków określający położenie elementu (czujki pożarowej, ręcznego ostrzegacza pożarowego). Określa on numer strefy dozorowej i numer elementu w strefie;
- **ELEMENT ADRESOWALNY** – element systemu sygnalizacji pożarowej instalowany w adresowalnej linii dozorowej, któremu można nadać adres pozwalający identyfikować go w centrali;
- **RĘCZNY OSTRZGACZ POŻAROWY ROP** – przycisk będący elementem adres owalnym, przeznaczonym do alarmowania o wykrytym pożarze, uaktywniany poprzez zbitcie szybki lub uderzenie w obudowę i naciśnięcie przycisku.

6. Ogólna charakterystyka budynku biurowo – magazynowego.

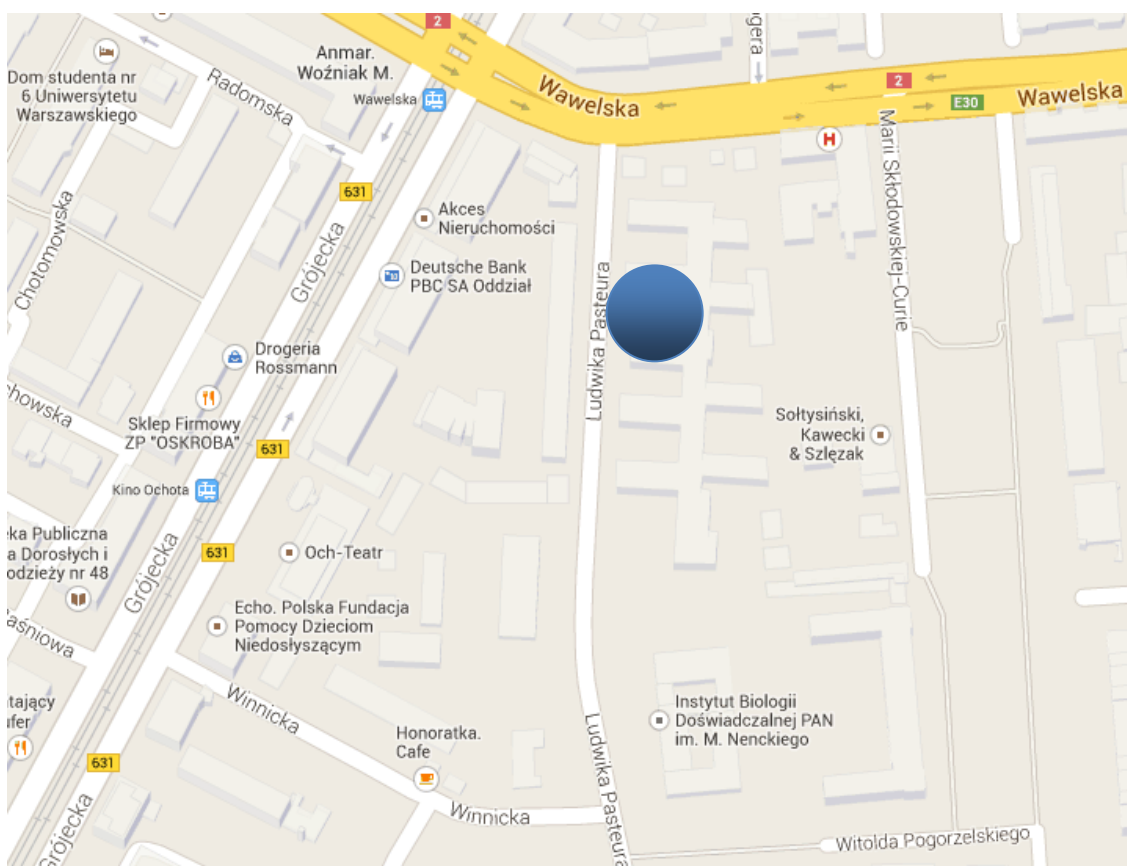
Kompleks obiektów Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego zlokalizowany jest w Warszawie u zbiegu ulic Pasteura i Wawelskiej. Jest to typowy przykład zabudowy grzebieniowej z korpusem głównym do ul. Pasteura.

Zasadniczym elementem kompleksu jest Gmach główny WCh zrealizowany w latach 30 stych XX wieku. Budynek użytkowany dotychczas zgodnie ze swoim pierwotnym przeznaczeniem. Mieszczą się w nim jednostki organizacyjne związane z funkcjonowaniem Wydziału: sale wykładowe, sale ćwiczeń, laboratoria, warsztaty, administracja Wydziału, a także pomieszczenia techniczne, gospodarcze i kotłownia gazowo – olejowa.

Budynki wykonane w technologii tradycyjnej murowanej, ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej, stropy żelbetowe skrzynkowe wylewane, stropodach wentylowany, krycie dachu 2x papa na lepiku. Klatki schodowe w wykonaniu żelbetowym, klatki pomocnicze o konstrukcji stalowej.



Plan lokalizacji Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego



Lokalizacja Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje użytkowe:

- Instalację gazową
- Instalację elektryczną
- Instalację odgromową
- Instalację wodno-kanalizacyjną
- Instalację teletechniczną

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Powierzchnia, kubatura, wysokość i liczba kondygnacji budynku głównego Wydziału Chemii:

Powierzchnia zabudowy – 4481,60 m²

Powierzchnia użytkowa – 17700,90 m²

Kubatura – 63658 m³

Wysokość – 13,05 m

Ilość kondygnacji nadziemnych – 3

Ilość kondygnacji podziemnych – 1

Powierzchnia, kubatura, wysokość i liczba kondygnacji budynku Chemii Fizycznej :

Powierzchnia zabudowy – 572,00 m²

Powierzchnia użytkowa – 3050,00 m²

Kubatura – 9569,00 m³

Wysokość – 15,50 m

Ilość kondygnacji nadziemnych – 4

Ilość kondygnacji podziemnych - 1

Wysokość budynku:

Całkowita wysokość budynku wynosi ok. 15,50 m. Budynek klasyfikowany jest do budynków średniowysokich (**SW**).

Gęstość obciążenia ogniowego

Kotłownia usytuowana na poziomie „-1” kwalifikowana jest jako pomieszczenie PM o gęstości obciążenia ogniowego Q_d do 500 MJ/m²

Przewidywana liczba osób w budynku Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego

Łącznie w budynku przewiduje się, że może przebywać ok. 1000 osób, w tym ca. 750 studentów oraz ca. 250 osób kadry naukowej i administracyjnej.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku przewiduje się możliwość wystąpienia lokalnych stref zagrożonych wybuchem w pomieszczeniach laboratoryjnych oraz magazynach odczynników chemicznych.

W związku z powyższym należy dokonać oceny zagrożenia wybuchem.

Podział budynku na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku wg wymagań przepisów techniczno-budowlanych wynosi 5000m².

Obecnie obiekt stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni ok 20750 m², co przekracza graniczne wartości dla strefy pożarowej ponad czterokrotnie.

Odległość od budynków sąsiadujących

Budynek jest obiektem wolnostojącym usytuowanym na działce budowlanej. Odległości od sąsiedniej zabudowy wynoszą powyżej 8 m od budynków zlokalizowanych na pozostałych posesjach.

Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzenienia ognia elementów budynku

Dla budynku średniowysokiego zaliczanego do kategorii ZL III zagrożenia ludzi wymagana jest klasa B odporności pożarowej. Budynki (część socjalno – biurowa ZL III) powinny być wykonane w klasie odporności pożarowej „B”. Elementy budynku, odpowiednio do klasy odporności pożarowej A,B,C,D i E, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać wymagania określone w **tabeli nr 1.**

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

Tabela 1 Klasa odporności ogniowej elementów budynku zaliczonego do klasy B odporności pożarowej

Klasa odporności pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ^{1,2)}	Ściana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30 ⁴⁾	RE 30

Oznaczenia z tabeli:

R- nośność ogniowa (w minutach) określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku. Jest to stan w którym element przestaje spełniać swoje funkcje na skutek zniszczenia mechanicznego, utraty stateczności lub przekroczenia granicznych wartości przemieszczeń lub odkształceń;

E-szczelność ogniowa (w minutach) określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku. Jest to stan w którym element przestaje spełniać swoją funkcję na skutek odpadnięcia od konstrukcji lub powstania pęknięć i szczelin przez które przedostają się płomienie lub gorące gazy;

I-izolacyjność ogniowa (w minutach) określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku. Jest to stan w którym element przestaje spełniać swoją funkcję oddzielającą na skutek przekroczenia granicznej wartości temperatury powierzchni nienagrzewanej;

Tabela 2 Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	Elementów oddzielenia przeciwpożarowego		Drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	Drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
B	Ścian i stropów z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów w ZL	EI 60	na korytarz i do pomieszczenia	Na klatkę schodową
	REI 120	REI 60		EI 30	E 30

Ściana oddzielenia przeciwpożarowego powinna być wzniesiona na własnym fundamencie lub na stropie opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

Ściana oddzielenia przeciwpożarowego powinna być wysunięta na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej powinien być zastosowany pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej E I 60.

Warunki ewakuacji

1. Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej "drogami ewakuacyjnymi".
2. Ze strefy pożarowej, o której mowa w ust. 1, powinno być wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku lub przez inną strefę pożarową, z zastrzeżeniem § 227 ust. 5.
3. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.
4. W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej "przejściem ewakuacyjnym".
5. długość przejścia ewakuacyjnego nie może przekroczyć 175 m (po uwzględnieniu wysokości pomieszczenia przekraczającego 5 m i zastosowaniu instalacji tryskaczowej).
6. Przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż 3 pomieszczenia.
7. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, z zastrzeżeniem § 261, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.
8. Pomieszczenie powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m w przypadkach, znajduje się w strefie pożarowej ZL, a jego powierzchnia przekracza 300 m².
9. łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.
10. Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m.
11. Wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m.
12. Wysokość drzwi powinna wynosić, co najmniej 2,0 m.
12. W przypadku zastosowania drzwi, bram i innych zamknięć otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia,

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

zapewniające samoczynne zamknięcie otworu w czasie pożaru. Należy zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

Do ewakuacji ludzi w budynku przewidziano korytarze na poszczególnych kondygnacjach o szerokości powyżej 1,4 m, otwarte (obudowane i nie zamykane drzwiami) klatki schodowe. Z budynku ewakuacja odbywa się wyjściami ewakuacyjnymi w ilości 5 szt. Prowadzących bezpośrednio na zewnątrz budynku. Dojścia ewakuacyjne znacznie przekraczające dopuszczalne wartości określone dla istniejących budynków użytkowanych (100% wartości określonych w przepisach techniczno-budowlanych) – stan powyższy w myśl obowiązujących przepisów przeciwpożarowych. Przejścia ewakuacyjne w pomieszczeniach nie przekraczające dopuszczalne wartości określone dla istniejących budynków użytkowanych (100% wartości określonych w przepisach techniczno-budowlanych).

W myśl kryteriów zagrożenia życia ludzi określonych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- 1) Szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego, albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią os określonych w przepisach.
- 2) Długość przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100% od określonej w obowiązujących przepisach.
- 3) Występowania na drodze ewakuacyjnej:
 - a) Okładziny sufitu lub sufitu podwieszanego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia, względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego.
 - b) Okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji

Biorąc pod uwagę powyższe, w obiekcie występują warunki zagrożenia życia ludzi wynikające w szczególności z :

- 1) Braku zamknięć klatki schodowej,
- 2) Braku urządzeń służących oddymianiu i zabezpieczeniu klatki schodowej przed zadymieniem,

- 3) Nieprawidłowych parametrów dojść ewakuacyjnych długość dojść przekroczone o ponad 100% dopuszczalnych wartości.

Wymagania dla elementów wystroju i wyposażenia wnętrza

W zakresie wystroju wnętrza:

- Zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące;
- Zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych na drogach komunikacji ogólnej;
- Wykładziny podłogowe i okładziny ścienne oraz stałe elementy wystroju i wyposażenia wnętrza, co najmniej trudno zapalne;
- Sufity podwieszone i okładziny sufitowe, co najmniej niezapalne, nie kapiące i nie opadające pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które, lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia

Dobór urządzeń przeciwpożarowych i technicznych w obiekcie

Budynek został wyposażony w :

Instalację sygnalizacji pożaru

Występuje w obiekcie. Nie stanowi jednak ochrony całkowitej (dozorem systemu nie są objęte wszystkie pomieszczenia obiektu).

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Zastosowano instalację z punktu poboru wody w postaci hydrantów „52” z odcinkami węża W52 i prądownicą z węzłem płasko składanym. Instalacja zasilana bezpośrednio z sieci miejskiej.

Wymagania stawiane hydrantom H 52

Zasięg hydrantów w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu oraz efektywnego zasięgu rzutu prądu wody. (Długość odcinka węża hydrantu wynosi 20m a zasięg rzutu wody wynosi 10m).

Minimalna wydajność poboru wody na wylocie z prądownicy powinna wynosić dla hydrantu 52 – 2,5 l/sek.

Ciśnienie na zaworze powinno zapewnić wydajność 2, 5 l/sek i być nie niższe niż 0,2 MPa.

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

Występuje w obiekcie – lokalizacja ochrony w hallu głównym budynku

Instalacja oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego

Zastosowano w obiekcie oprawy z autonomicznym podtrzymaniem akumulatorowym.

Zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20l/s. Źródłem zaopatrzenia w wodę jest miejska sieć hydrantowa z hydrantami podziemnymi w ul. Pasteura zlokalizowanymi w odległościach do 75 m od budynku.

Wyposażenie w gaśnice

Strefy pożarowe zaliczone do kategorii zagrożenia ludzi ZL powinny w przedmiotowym budynku być wyposażone w gaśnice w ilości 2kg środka gaśniczego (lub 3dm³) na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej.

Z uwagi na grupę pożaru, jaki może wystąpić w budynku, zaleca się stosowanie gaśnic typu ABC. W pomieszczeniach stacji transformatorowych, rozdzielnicach napięcia zalecane jest stosowanie gaśnic proszkowych oraz gaśnic na dwutlenek węgla. Dodatkowo w pomieszczeniach komputerów zaleca się stosowania gaśnic przeznaczonych do gaszenia sprzętu elektrycznego np. gaśnic UGS-2x (gaśnice te nie mogą być stosowane w zamian za gaśnice proszkowe czy gaśnice na dwutlenek węgla).

Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach widocznych i łatwo dostępnych a w szczególności:

- a) przy wejściach do budynku;
- b) na klatkach schodowych;
- c) na korytarzach;
- d) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

Gaśnice powinny być oznakowane zgodnie z PN dotyczącą oznakowania sprzętu gaśniczego oraz przy rozmieszczeniu gaśnic powinna być zachowana zasada, która mówi że z każdego miejsca w którym może przebywać człowiek długość dojścia do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30m oraz że do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości, co najmniej 1m.

Droga pożarowa

Dojazd pożarowy do budynku realizowany jest ul. Pasteura. Dodatkowo od strony ul Wawelskiej możliwy jest wjazd na wewnętrzny teren uczelni. Przejazd od strony północnych skrzydeł budynku może utrudnić manewrowanie pojazdów Straży Pożarnej.

8. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne

Instalacje techniczne oraz instalacje i urządzenia przeciwpożarowe znajdujące się w przedmiotowym budynku należy poddawać okresowej konserwacji, przeglądom i badaniom zgodnie z czasokresami określonymi w przepisach szczegółowych oraz wytycznych producenta.

Przeglądy, badania i czynności konserwacyjne powinny być wykonywane co najmniej raz do roku.

W przypadku braku dodatkowych wymagań badania należy wykonywać zgodnie z poniższym harmonogramem.

System sygnalizacji pożarowej

System sygnalizacji pożarowej powinien być konserwowany zgodnie z instrukcją kontroli (przeglądów) i obsługi technicznej. Celem konserwacji jest zapewnienie zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji w normalnych warunkach eksploatacji.

Obsługa codzienna

Należy zapewnić, aby w każdy dzień roboczy było sprawdzone:

- a) czy centrala, tablica, panel sterowania wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji, i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator;
- b) czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- c) czy, jeżeli instalacja była wyłączana, przeglądana lub miała wykasowaną sygnalizację, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna

Należy zapewnić, aby co najmniej raz w miesiącu:

- a) przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego
- b) zagwarantowano wystarczający zapas papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki;
- c) przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali (wg PN-EN 54-2:2002 p.12.11), a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany w książce eksploatacji.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna

Należy zapewnić, aby co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, osoba kompetentna (konserwator):

- a) sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podjęła niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- b) spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze;
- c) sprawdziła, czy monitoring uszkodzeń centrali funkcjonuje prawidłowo;
- d) sprawdziła zdolność centrali do uaktywnienia wszystkich trzymaczy i zwalniczy drzwi;
- e) w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji;
- f) przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;
- g) dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych.

h) przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

producenta

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w roku, specjalista:

- a) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- b) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;

UWAGA: Każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.

- c) sprawdził zdatność centrali do uaktywniania wszystkich wyjść funkcji pomocniczych;

UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapobiegą niepożądanym sytuacjom.

- d) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- e) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych; sprawdzi także, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.
- f) sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Baterie akumulatorów powinny być wymieniane w okresach czasu nieprzekraczających zaleceń producenta.

Unikanie alarmów fałszywych w czasie prób

Przeglądy okresowe i obsługa techniczna nie mogą powodować alarmów fałszywych. Jeżeli podczas przeglądów będzie kontrolowane łącze do oddalonego centrum alarmowego, to przed przeprowadzeniem próby należy powiadomić to centrum. Gdy transmisja sygnałów do oddalonego centrum alarmowego na czas prób jest blokowana, to stan ten musi być sygnalizowany optycznie przez centralę. Jeżeli sygnalizacja ta nie następuje automatycznie, to na centrali powinna widnieć ręcznie naniesiona informacja o braku połączenia z oddalonym centrum stałej obserwacji.

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

UWAGA - CSP, zgodna z PN-EN 54-2:2002, powinna automatycznie sygnalizować przerwanie transmisji. Centrala może nie włączyć tej sygnalizacji, gdy przerwanie transmisji nastąpi poza instalacją sygnalizacji pożarowej budynku (np. wskutek przerwania łącza pomiędzy urządzeniem transmisji alarmów pożarowych (symbol E wg PN-EN 54-1:1998) a stacją odbiorczą alarmów pożarowych (symbol F wg PN-EN 54-1:1998)).

Osoby przebywające w obiekcie powinni być powiadomieni przed każdą próbą instalacji, która może spowodować zadziałanie urządzeń alarmowych.

Instalacja hydrantów wewnętrznych

W regularnych odstępach czasu, według zaleceń producenta, co najmniej jednak raz do roku instalacja hydrantowa powinna być poddawana przeglądom i czynnością konserwacyjnym.

Przeglądy i naprawy powinny być przeprowadzane przez kompetentny personel.

Hydrant powinien być zamknięty (zakręcony) i pod ciśnieniem.

Należy sprawdzić czy:

- a) urządzenia są nie zastawione, nie uszkodzone, elementy nie są skorodowane, nie ma przecieków;
- b) instrukcja obsługi jest czysta i czytelna;
- c) miejsce umieszczenia jest oznakowane;
- d) mocowania do ściany są odpowiednie, nie są obruszone i trzymają pewnie;
- e) wypływ wody jest równomierny i dostateczny:

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicę powinna wynosić:

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

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;

- f) miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym;
- g) wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż

- wykazuje jakieś uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze;
- h) zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowe i właściwie zaciśnięte
 - i) bęben węża obraca się lekko w obu kierunkach;
 - j) dla bębnow z wahliwym zamocowanie sprawdzić czy oś (zamocowanie) obraca się łatwo i czy bęben obraca się o 180°;
 - k) przy bębnach ręcznych sprawdzić czy zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo;
 - l) przy bębnach automatycznych sprawdzić pracę zaworu automatycznego oraz sprawdzić właściwą pracę serwisowego zaworu odcinającego;
 - m) sprawdzić stan przewodów zasilających w wodę (rurociągów), szczególną uwagę zwrócić na odcinki elastyczne czy nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia;
 - n) jeżeli jest skrzynka hydrantowa (obudowa) sprawdzić, czy nie jest uszkodzona i czy drzwiczki łatwo się zamykają;
 - o) sprawdzić, czy prądownica jest właściwego typu i czy prawidłowo pracuje;
 - p) sprawdzić pracę prowadnic węża, upewnić się, że są właściwie i pewnie zamocowane;
 - q) pozostawić hydranty i instalację w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy zawór hydrantowy lub hydrant powinien być oznakowany "NIECZYNNY" i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

Okresowe przeglądy i konserwacje instalacji

Co 5 lat wszystkie węże i hydranty powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji zgodnie z EN 671-1 i EN 671-2.

Podczas odpowiednich badań ciśnienia, hydranty wewnętrzne nie powinny przeciekać.

Przebieg badania:

Uwolnić ciśnienie wewnętrzne. Zwiększać ciśnienie przez około 60 s, do ciśnienia próbnego. Utrzymywać ciśnienie przez (305 ± 5) s. Uwolnić ciśnienie przez około 10 s. Przeprowadzić cykl dwa następne razy. Sprawdzić, czy występują wycieki.

Tablica. Ciśnienie robocze, hydrantów wewnętrznych 52

Nominalna średnica węża [mm]	Ciśnienie robocze [MPa]	Ciśnienie próbne [MPa]
52	1,2	2,4

Przebieg badania:

Kompletny hydrant wewnętrzny 52 połączyć do źródła zasilania pod ciśnieniem , napętnić go wodą, usuwając całkowicie powietrze. Podnieść ciśnienie do wartości 2,4 MPa i utrzymywać je. Po 1 min, sprawdzić próbkę, czy nie ma wycieku, szczególnie dookoła łączników, następnie zredukować ciśnienie.

Dokumentowanie przeglądów i konserwacji

Po przeglądzie i przeprowadzeniu niezbędnych prac konserwacyjnych hydranty i instalacja powinny być przez kompetentne osoby oznakowane "SPRAWDZONE". Osoby odpowiedzialne powinny przechowywać zapisy o wszystkich przeglądach instalacji. Książka kontroli powinna zawierać:

- datę (miesiąc i rok) przeglądu i testów
- zapis wyników testów
- wykaz i data zainstalowania części zamiennych
- data (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów
- wykaz wszystkich hydrantów i zaworów hydrantowych

Zabezpieczenie przeciwpożarowe w czasie kontroli i konserwacji

Ponieważ przegląd i konserwacja mogą okresowo zmniejszyć efektywność zabezpieczenia przeciwpożarowego należy:

- zależnie od przewidywanego zagrożenia pożarowego, tylko określona liczba (ograniczona część) zaworów (hydrantów) powinna podlegać równocześnie remontowi na danej powierzchni
- należy zapewnić dodatkowe (zastępcze) przedsięwzięcia zabezpieczające oraz przeprowadzić dodatkowy instruktaż na czas remontu oraz na okres braku zasilania w wodę.

Wymagania stawiane zaworom hydrantowym 52 (które należy sprawdzić co najmniej raz do roku)

- Minimalna wydajność pobory wody dla zaworu 52 wynosi 2.5 l/sek;
- Ciśnienie na zaworze 52 położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne dla wydajności 2.5 l/sek nie powinno być mniejsze niż 0.2 MPa;

- Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze 52 nie powinno przekraczać 0.7 MPa

Oświetlenie awaryjne

W regularnych odstępach czasu, według zaleceń producenta co najmniej jednak raz do roku instalację oświetlenia awaryjnego należy poddawać przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych.

Zakres czynności konserwacyjnych

Test codzienny

Wskaźniki prawidłowości działania centralnego zasilania powinny być sprawdzone codziennie.

Test comiesięczny

Włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas potrzebny do upewnienia się, że każda lampa świeci.

Podczas tego okresu należy sprawdzić wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki, aby upewnić się czy istnieją, czy są czyste oraz czy prawidłowo funkcjonują.

W przypadku systemów centralnych akumulatorów należy sprawdzić prawidłowość działania systemu monitorowania.

Test coroczny

Podczas przeglądu rocznego należy sprawdzić to co w teście miesięcznym oraz:

- a) każda oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnątrz należy testować przez czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci a w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania – zgodnie z informacją producenta;
- b) należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampę kontrolną lub urządzenie w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania w dzienniku należy zapisać datę testu i jego wynik;

Ponadto należy zbadać co najmniej raz do roku średnie natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym na zgodność z obowiązującą normą PN-EN 1838.

Gaśnice

Przegląd podręcznego sprzętu gaśniczego nie rzadziej niż 1 raz na rok. Sprawdzenie ciśnienia wyrzutnika środka gaśniczego (gaśnice proszkowe), waga środka gaśniczego (gaśnice CO₂).

Zgodnie z instrukcją fabryczną, w określonym czasie przez producenta dokonać legalizacji zbiornika gaśnicy i przeładować środek gaśniczy.

Badania UDT (Urząd Dozoru Technicznego) dokonuje się zgodnie z zaleceniami producenta poszczególnego typu gaśnic.

Instalacja elektryczne

Badanie stanu technicznego instalacji elektrycznej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów należy wykonać, co najmniej 1 raz na 5 lat.

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu powinien być poddawany przeglądom technicznym co najmniej raz na rok.

Instalacja odgromowa

Badanie okresowe instalacji odgromowej należy wykonać, co najmniej 1 raz na 5 lat.

Instalacja techniczne

Wszystkie instalacje techniczne w budynku mające wpływ bezpieczeństwo ludzi (np. system detekcji tlenku węgla w garażu) powinny być poddawane przeglądom i czynnościami konserwacyjnym w czasookresach zgodnych z zaleceniami producenta/dostawcy.

9. Sposób postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia

Pożar może zostać wykryty przez osobę znajdującą się w budynku lub automatycznie za pomocą systemu sygnalizacji alarmu pożaru.

Każdy, kto zauważył pożar lub uzyskał informację o pożarze, obowiązany jest zachować spokój i nie dopuszczając do paniki natychmiast:

- **alarmować o pożarze**
- **podjąć działania ratowniczo – gaśnicze**

Alarmowanie

W przypadku zauważenia pożaru przez osobę znajdującą się w obiekcie należy:

1. Zaalarmować osoby znajdujące się w sąsiedztwie pożaru, narażone na jego skutki;

Kontrole w zakresie instalacji elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiednich specjalnościach. Szczegóły dotyczące uprawnień osób wykonujących kontrole określone są w Ustawie „Prawo Budowlane”.

2. Wcisnąć najbliższy przycisk pożarowy;
3. Powiadomić Państwową Straż Pożarną tel. **998**

Po uzyskaniu połączenia ze strażą pożarną należy wyraźnie podać:

- a) gdzie się pali - dokładny adres nr budynku i jego nazwę,
- b) co się pali - np. pokój biurowy, samochód w garażu, etc;
- c) czy istnieje zagrożenie życia ludzkiego, czy w rejonie objętym pożarem lub w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się materiały łatwopalne lub wybuchowe itp.
- d) podać numer telefonu, z którego dzwonimy, swoje imię i nazwisko.
- e) W razie potrzeby (wypadek lub awaria) zaalarmować:

WYKAZ TELEFONÓW ALARMOWYCH Obiekt WYDZIAŁ CHEMII UNIwersytetu Warszawskiego		
Numery telefonów do służb ratowniczych i instytucji		
Nazwa	Numer telefonu	Uwagi
STRAŻ – PSP	998, 112	
Policja	997, 112	
Pogotowie Ratunkowe	999, 112	

Akcja ratowniczo – gaśnicza

- a) Równoległe z alarmowaniem straży pożarnej należy przystąpić do akcji ratowniczo gaśniczej o ile nie zagraża to zdrowiu i życiu osoby podejmującej próbę gaszenia pożaru.
- b) Do czasu przybycia jednostek straży pożarnej, kierowanie akcją sprawuje Kierownik Techniczny Obiektu, a w razie jego nieobecności Szef zmiany ochrony

Pozostali pracownicy i użytkownicy obiektu obowiązani są podporządkować się bez zastrzeżeń poleceniom osoby, która kieruje akcją i wykonywać wszelkie jej polecenia.

- c) Pracownicy i inne osoby biorące udział w akcji ratowniczo-gaśniczej powinny:
- w pierwszej kolejności przystąpić do ratowania ludzi, przeprowadzając ewakuację z zagrożonych pomieszczeń,
 - przystąpić do akcji gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego w razie konieczności wykorzystać gaśnice z sąsiednich pomieszczeń
 - wyłączyć dopływ prądu elektrycznego do strefy pożaru przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych pod napięciem),
- Decyzję o wyłączeniu prądu przy użyciu głównego wyłącznika prądu przed przybyciem Państwowej Straży Pożarnej podejmuje kierownik techniczny obiektu lub szef zmiany ochrony;**
- usunąć z miejsca pożaru i bezpośredniego sąsiedztwa wszelkie znajdujące się tam materiały palne, wybuchowe, toksyczne, a także cenne urządzenia, ważne dokumenty oraz nośniki informacji itp.,
 - w przypadku niemożności opanowania pożaru przy pomocy podręcznego sprzętu

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

gaśniczego, w dalszej kolejności akcji gaśniczej należy użyć wody z hydrantów wewnętrznych,

- pozamykać drzwi oddzielające pomieszczenia objęte pożarem od pomieszczeń sąsiednich,
- d) Po przybyciu Państwowej Straży Pożarnej (PSP) obowiązkiem personelu kierowniczego lub osoby dowodzącej akcją w tym czasie jest udzielenie Dowódcy PSP wszystkich potrzebnych informacji, a w szczególności:
- poinformować go o wydanych poleceniach przez osobę dotychczas prowadzącą akcję ratowniczą oraz podjętych działaniach,
 - poinformować czy istnieje możliwość pozostania kogoś w obiekcie i gdzie,
 - wskazać najbardziej zagrożone miejsca, mogące być przyczyną gwałtownego rozprzestrzeniania się pożaru i wysokich strat,
 - pozostawać do dyspozycji kierującego akcją Dowódcy PSP w celu udzielenia niezbędnej pomocy w likwidowaniu pożaru,
 - w przypadku szczególnego zagrożenia wspólnie ustalać metody walki z pożarem,
 - jeżeli Dowódca PSP uzna udział załogi w dalszej akcji gaśniczej za zbędny, należy niezwłocznie udać się w takie miejsce, aby nie przeszkadzać w dalszej akcji ratowniczo-gaśniczej.
- e) zabezpieczenie pogorzeliska.

Użytkownik obiektu jest odpowiedzialny za: zabezpieczenie miejsca pożaru i wystawienie posterunku na pogorzelisku aby zapobiec powstaniu wtórnego pożaru oraz przystąpienie do uporządkowania pogorzeliska po uzgodnieniu z policją i po zakończeniu działalności komisji powołanej dla ustalenia okoliczności i przyczyn powstania i rozprzestrzenienia się pożaru.

10. Sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym

Do przestrzegania postanowień instrukcji zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych, zobowiązani są wszyscy pracownicy budynku oraz pracownicy innych przedsiębiorstw, znajdujących się na terenie budynku, uczestniczący bezpośrednio lub pośrednio w wykonywaniu prac pożarowo niebezpiecznych oraz pracownicy nadzorujący przebieg tych prac.

Pod pojęciem prac pożarowo niebezpiecznych, należy rozumieć przede wszystkim prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, cięciem z wytwarzaniem iskier mechanicznych i spawaniem, prowadzone wewnątrz lub na dachach obiektów, na przyległych do nich terenach oraz placach składowych, a także prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem;

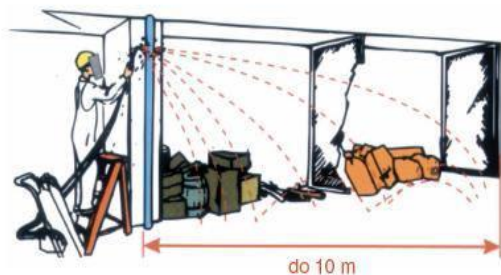
Do prac pożarowo-niebezpiecznych zalicza się w szczególności:

A) Wszelkie prace z otwartym ogniem, podczas których występuje iskrzenie lub nagrzewanie np.:

- spawanie, cięcie gazowe i elektryczne,
- podgrzewanie instalacji, urządzeń i zaworów z substancjami palnymi,
- podgrzewanie lepiku, smoły,
- rozniecanie ognisk,
- używanie materiałów pirotechnicznych.

B) Wszelkie prace związane ze stosowaniem gazów, cieczy i pyłów, przy których mogą powstawać mieszaniny wybuchowe:

- przygotowanie do stosowania gazów, pyłów i cieczy,
- stosowanie tych pyłów i cieczy do malowania, lakierowania klejenia, mycia, nasycania,
- suszenie substancji palnych,
- usuwanie pozostałości tych substancji ze stanowisk pracy



Ilustracja 2 Przykład wykonywania prac pożarowo-niebezpiecznych

Zasady organizacyjne zabezpieczenia prac pożarowo-niebezpiecznych.

Prace pożarowo niebezpieczne mogą być wykonywane na terenie budynku pod warunkiem spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Wymagania, o których mowa powyżej, ustalane są komisyjnie każdorazowo przed rozpoczęciem prac, w oparciu o postanowienia Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego oraz przepisów szczegółowych obowiązujących w przedmiotowej sprawie.

Całkowitą odpowiedzialność za bezpieczne pod względem przeciwpożarowym prowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych zleconych innym firmom ponosi Wykonawca tych prac. Zapis o odpowiedzialności wykonawcy za bezpieczne pod względem pożarowym, prowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych, powinien znaleźć się w umowie, a jeżeli prace prowadzone są w trybie zlecenia bezumownego w oddzielnym oświadczeniu, a fakt przyjęcia do wiadomości przez wykonawcę tego zapisu powinien być potwierdzony czytelnym podpisem.

Skład osobowy komisji, ustalającej wymogi bezpieczeństwa, tworzą:

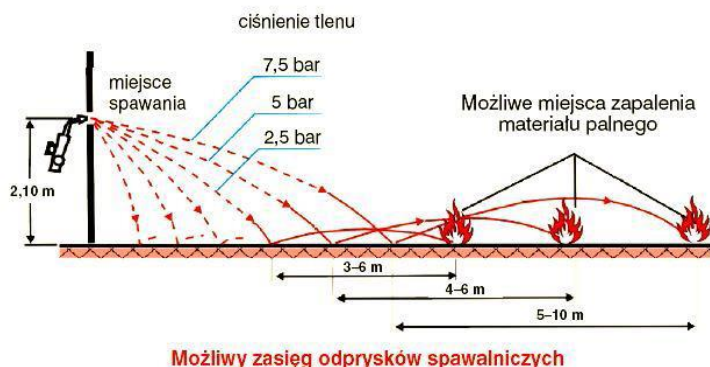
- Kierownik techniczny budynku;
- Technik Sodexo;
- Kierownik grupy /firmy wykonującej pracę/.

Skład komisji może być zwiększony o niezbędnych specjalistów.

Komisja ze swoich prac sporządza protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego prac pożarowo niebezpiecznych wg. [załącznika nr 2](#).

Po wykonaniu zabezpieczeń określonych w/w protokole, oraz pisemnym potwierdzeniu (wpisem w zezwoleniu), wykonania tych zabezpieczeń, sprawdzonych przez Technika Sodexo, przewodniczący komisji wydaje osobie odpowiedzialnej za nadzór podczas prowadzenia prac niebezpiecznie pożarowych, pisemne zezwolenie na rozpoczęcie prac, wg. [załącznika nr 3](#).

Sporządzone protokoły i zezwolenia na przeprowadzenie prac niebezpiecznych pożarowo przechowuje kierownik techniczny budynku



Ilustracja 3 Ilustracja obrazująca niebezpieczeństwo zapalenia materiału palnego podczas wykonywania prac pożarowo-niebezpiecznych (spawania).

Wytyczne zabezpieczenia prac pożarowo-niebezpiecznych.

Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu, kierownik komórki organizacyjnej, na terenie, której wykonywane są prace jest obowiązany:

- 1) ocenić zagrożenie pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane;
- 2) ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu;
- 3) wskazać osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy;
- 4) zapewnić wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje;
- 5) zaznajomić osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu;
- 6) sprawdzić kwalifikacje osób wykonujących prace oraz dokumenty potwierdzające sprawność techniczną sprzętu przewidzianego do wykonania prac.

Przygotowanie prac

Przygotowanie obiektu i pomieszczeń do prowadzenia prac pożarowo-niebezpiecznych polega na:

- oczyszczeniu pomieszczeń lub miejsc, gdzie będą wykonywane prace z wszelkich palnych materiałów lub zanieczyszczeń,

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

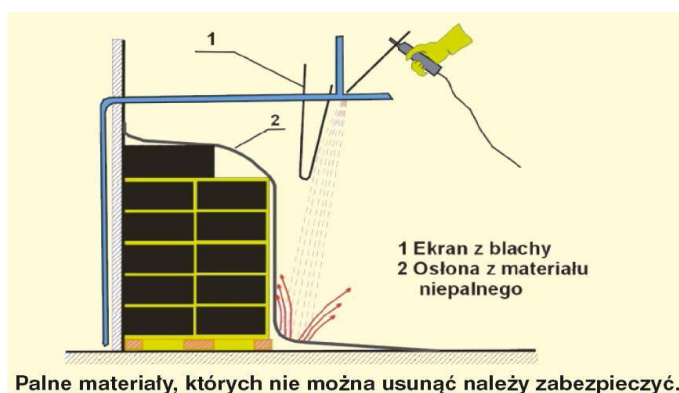
- odsunięciu na bezpieczną odległość do miejsca prowadzenia prac wszelkich przedmiotów palnych lub niepalnych w opakowaniach palnych,
- zabezpieczeniu, np. przed działaniem rozprysków spawalniczych, wszelkich materiałów i urządzeń palnych, których usunięcie na bezpieczną odległość nie jest możliwe, przez osłonięcie ich, np. arkuszami blachy, płytami gipsowymi,
- sprawdzeniu, czy znajdujące się w sąsiednich pomieszczeniach materiały lub przedmioty podatne na zapalenie wskutek przewodnictwa cieplnego bądź rozprysków spawalniczych nie wymagają zastosowania lokalnych zabezpieczeń,
- uszczelnieniu materiałami niepalnymi wszelkich przelotowych otworów instalacyjnych, kablowych, wentylacyjnych itp. znajdujących się w pobliżu miejsca prowadzenia prac,
- zabezpieczeniu przed rozpryskami spawalniczymi lub uszkodzeniami mechanicznymi kabli, przewodów elektrycznych oraz instalacyjnych z palną izolacją, o ile znajdują się w zasięgu zagrożenia spowodowanego pracami pożarowo-niebezpiecznymi,
- sprawdzeniu czy w miejscu planowanych prac nie prowadzono tego dnia prac malarskich lub innych przy użyciu substancji łatwopalnych,
- przygotowaniu w miejscu dokonywania prac pożarowo-niebezpiecznych min.: napełnionych wodą, metalowych pojemników na rozgrzane odpadki drutu spawalniczego, elektrod itp.,
- materiałów osłonowych i izolacyjnych niezbędnych do zabezpieczenia toku prac,
- niezbędnego sprzętu pomiarowego np. do pomiaru stężeń par i gazów palnych w rejonie prowadzenia prac,
- podręcznego sprzętu gaśniczego.
- zapewnieniu stałej drożności przejść i wyjść ewakuacyjnych z miejsc prowadzenia prac pożarowo-niebezpiecznych.

Wykonywanie prac

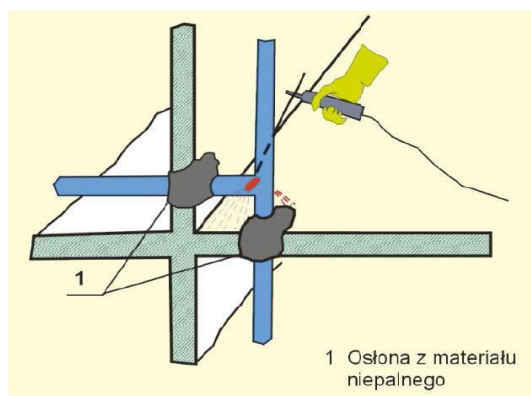
Przy wykonywaniu prac należy:

- zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujących się w nim instalacji technicznych;
- prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach (urządzeniach) zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych cieczy lub palnych gazów, jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości;
- posiadać w miejscu wykonywania prac odpowiednią ilość i rodzaj sprzętu gaśniczego, umożliwiającego likwidację wszelkich źródeł pożaru;
- używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru;

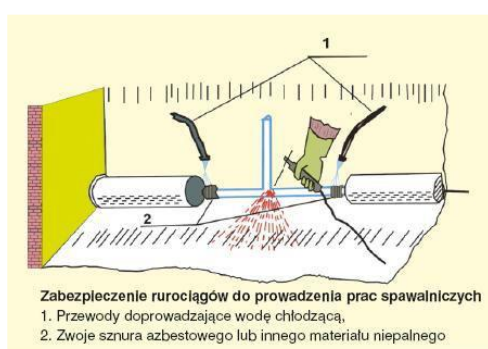
Butle ze sprężonymi gazami mogą znajdować się na terenie obiektu wyłącznie w okresie wykonywania prac i pod stałym nadzorem.



Ilustracja 4 Przykład zabezpieczenia materiałów palnych przy wykonywaniu prac pożarowo-niebezpiecznych (brak możliwości usunięcia na stałe materiałów palnych), 1 – ekran z blachy, 2-koc gaśniczy



Ilustracja 5 Przykład zabezpieczenie otworów i szczelin prowadzących do sąsiednich pomieszczeń za pomocą niepalnego materiału -1.



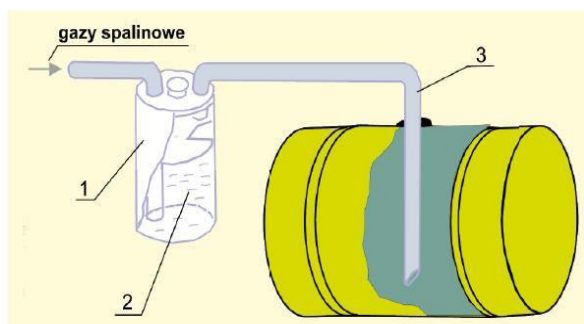
Ilustracja 6 Przykład zabezpieczenia rurociągu podczas wykonywania prac pożarowo-niebezpiecznych (z izolowanych rurociągów należy usunąć izolację cieplną a w razie potrzeby chłodzić skutecznie w sposób przedstawiony na ilustracji, 1- przewody doprowadzające wodę do chłodzenia, 2-zwoje sznura azbestowego lub innego materiału niepalnego).

Przy wykonywaniu prac pożarowo-niebezpiecznych z użyciem cieczy, gazów i pyłów mogących tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe należy przestrzegać następujących zasad:

- na stanowiskach pracy mogą znajdować się stosowane tam ciecze, gazy i pyły palne w ilości niezbędnej do prowadzenia prac z zapasem umożliwiającym utrzymanie ciągłości pracy danej zmiany,
- zapas substancji znajdującej się na stanowisku pracy powinien być przechowywany w niepalnych, szczelnych opakowaniach,
- pozostawienie opróżnionych opakowań na stanowisku pracy jest zabronione,
- po zakończeniu prac wszystkie naczynia, wanny i pojemniki należy szczelnie zamknąć

lub zabezpieczyć w inny sposób przed emisją do otoczenia znajdujących się w nich substancji tworzących z powietrzem mieszaniny wybuchowe,

- ciecze, gazy i pyły oraz ich pozostałości nie powinny zalegać na urządzeniach stanowiska, w przewodach wentylacyjnych i na podłożu,



Ilustracja 7 Przykład zabezpieczenia ciętego lub spawanego pojemnika zawierającego gaz lub pary ciecze. Pojemnik należy wypełnić gazem obojętnym (np. gazy spaliny z silnika samochodowego podawany przez łapaczkę iskier, 1-łapaczka iskier, 2-woda, 3-przewód doprowadzający gaz do wnętrza pojemnika)

Zakończenie prac

Po zakończeniu prac pożarowo-niebezpiecznych w pomieszczeniu i przestrzeniach sąsiednich należy przeprowadzić dokładną kontrolę mającą na celu stwierdzenie, czy nie pozostawiono tłących się lub żarzących cząstek w rejonie prowadzenia prac, czy nie występują jakiegokolwiek objawy pożaru oraz czy sprzęt /np. spawalniczy / został zdemontowany, odłączony od źródeł zasilania i należyście zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. po zakończeniu prac poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane oraz rejony przyległe.

Kontrole o których mowa powyżej należy wykonać czterokrotnie: bezpośrednio po zakończeniu prac, 0,5 , 2, 6 godzin po zakończeniu prac.

Kontrolę wykonuje technik Sodexo.

11. Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie składowe się towarów ani nie prowadzi procesów mogących wytworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe.

W związku z powyższym nie dokonuje się oceny zagrożenia wybuchem.

12. Organizacja i warunki ewakuacji. Sposoby praktycznego sprawdzenia warunków ewakuacji

Wymagania w zakresie ewakuacji

Zapewnienie warunków bezpiecznej ewakuacji osobom znajdującym się w budynku, jest jedną z podstawowych zasad bezpieczeństwa pożarowego.

Obowiązujące regulacje prawne z zakresu ochrony przeciwpożarowej i prawa budowlanego, formułują wymagania, których właściwa realizacja ma zapewnić użytkownikom budynku bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji w razie powstania pożaru.

Wymagania te odnoszą się do zapewnienia:

- a) odpowiedniej liczby wyjść ewakuacyjnych i ich rozmieszczenia
- b) odpowiednich parametrów wyjść ewakuacyjnych,
- c) odpowiedniej ilości dróg ewakuacyjnych,
- d) odpowiednich parametrów dróg ewakuacyjnych,
- e) właściwej obudowy dróg ewakuacyjnych,
- f) właściwego wydzielenia dróg ewakuacyjnych,
- g) właściwego zabezpieczenia dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem,
- h) dostarczenia użytkownikom informacji niezbędnej do ewakuacji poprzez właściwe oznakowanie budynku,
- i) ustalenia procedur postępowania na wypadek powstania pożaru oraz
- j) właściwej organizacji ewakuacji.

Zapewnienie warunków bezpiecznej ewakuacji wymaga rozpatrzenia wielu czynników (m.in. przeznaczenia budynku, sposobu jego użytkowania, powierzchni, wysokości, liczby kondygnacji, liczby mogących przebywać w poszczególnych pomieszczeniach i na kondygnacjach osób) i korelacji między nimi, a następnie dostosowania szczegółowych rozwiązań do wymaganego poziom bezpieczeństwa sztywno ujętego przepisami prawa. Tak zaprojektowany, wybudowany, a następnie właściwie utrzymywany i użytkowany budynek powinien być bezpieczny.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo

drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej "drogami ewakuacyjnymi". Z sąsiedniej strefy pożarowej powinno być wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku lub przez inną strefę pożarową.

Przejścia ewakuacyjne

Odległość od najdalszego miejsca w pomieszczeniach, w których mogą przebywać ludzie, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku nie może przekraczać 40 m (dla stref pożarowych ZL I, ZL III) i 40m dla garażu zamkniętego. Długość przejścia ewakuacyjnego w garażu podziemnym można powiększyć do 60m w przypadku zastosowania instalacji tryskaczowej i do 80m w przypadku zastosowania instalacji tryskaczowej i samoczynnych urządzeń oddymiających uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu.

Przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Dojścia ewakuacyjne

Dojściem ewakuacyjnym nazywamy drogę ewakuacyjną od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku.

Długość dojścia ewakuacyjnego należy mierzyć wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.

Długość dojścia ewakuacyjnego w strefie ZL III nie może przekroczyć wartości podanych w tablicy poniżej

Strefa pożarowa	Długość dojścia w [m]	
	Przy jednym dojściu	Przy co najmniej dwóch dojściach ¹
ZL I	10	40
ZL III	30 ²	60

¹-dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

²- w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Wyjścia ewakuacyjne

Z pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób powinno być zapewnione, co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie, o co najmniej 5 m.

Dwa wyjścia ewakuacyjne, powinny być zapewnione również w następujących przypadkach, gdy:

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

- Pomieszczenie znajduje się w strefie pożarowej ZL a jego powierzchnia przekracza 300 m²
- Pomieszczenie znajduje się w strefie pożarowej produkcyjno magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², a jego powierzchnia przekracza 1000 m²,
- Na każdej kondygnacji garażu, której powierzchnia całkowita przekracza 1 500 m², powinny znajdować się co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, przy czym jednym z tych wyjść może być wjazd lub wyjazd.

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób — 0,8 m

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej wynoszącej dla budynku zakwalifikowanego do strefy pożarowej ZL III, 1.2m.

Poziome drogi ewakuacyjne

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych oblicza się proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4m.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić nie mniej niż 2,2m.

Drzwi ewakuacyjne powinny mieć wysokość nie mniejszą niż 2m.

Pionowe drogi ewakuacyjne

Szerokość użytkowa biegów schodów w klatkach ewakuacyjnych powinna być nie mniejsza niż 1,2 m; szerokość spocznika co najmniej 1,5 m.

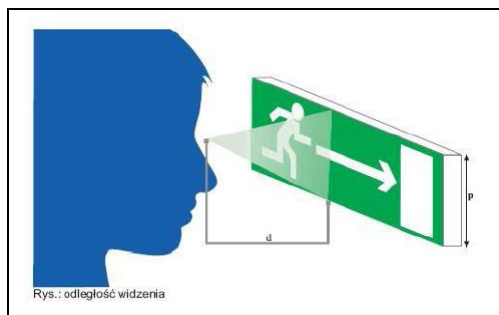
Oznakowanie ewakuacyjne

Oznakowanie ewakuacyjne powinno być rozmieszczone zgodnie z zasadą stanowiącą, że z każdego miejsca na drodze ewakuacyjnej w którym może pojawić się wątpliwość co do kierunku ewakuacji, powinien być widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny.

Wymiary znaków ewakuacyjnych są uzależnione od odległości, z jakiej znak ten powinien być dostrzegany przez ewakuujących się ludzi.

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z ustawą nr 63 z dn. 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

Sposób określania wymiarów znaków ewakuacyjnych przedstawia poniższy wzór:



Ilustracja 8 Odległość widzenia. Zasady doboru wielkości znaków ewakuacyjnych

Maksymalna odległość widzenia znaków podświetlanych wewnątrz określa równanie 1.

$$d=s \cdot p$$

gdzie:

d- odległość widzenia (maksymalna odległość przy której znak jest jeszcze czytelny);

wysokość znaku;

s- stała: 100 dla znaków oświetlonych zewnątrz, 200 – dla znaków oświetlonych wewnątrz

Znaki ewakuacyjne powinny być dobrane zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-92/N-01256.02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”.

Oznakowanie ewakuacyjne w częściach powierzchni dzierżawionych przez poszczególnych użytkowników (najemców) powinno być wykonane zgodnie z wyznaczonymi na planach ewakuacji przebiegami dróg ewakuacyjnych przy użyciu znaków zgodnych z Polską Normą PN-92/N-01256.02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – wymagania podstawowe

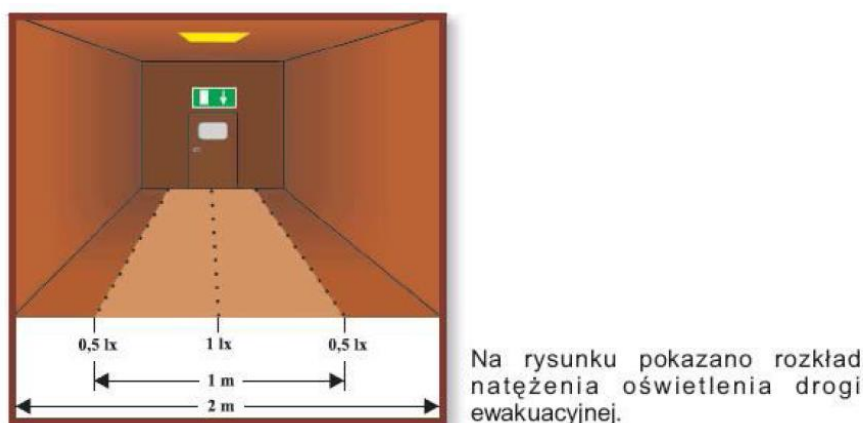
W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczane:

a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;

- b) w pobliżu (patrz uwaga) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (patrz uwaga) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- h) w pobliżu (patrz uwaga) każdego punktu pierwszej pomocy;
- i) w pobliżu (patrz uwaga) każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Jeśli punkty pierwszej pomocy h) oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe i) nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx.

Dla dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości.



Ilustracja 9 Rozkład natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej

Konieczność ewakuacji

Konieczność przeprowadzenia ewakuacji zachodzi w następujących okolicznościach:

- gdy pożar, wybuch lub inny wypadek losowy przerasta możliwości opanowania w zarodku lub zapobieżenia ich skutkom przez znajdujących się w miejscu wypadku pracowników;
- gdy okoliczności pożaru, jego nasilanie się, gwałtowność rozszerzania się i zadymienie

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

stworzyły już z chwila ujawnienia, zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub zmieniająca się sytuacja wskazuje na takie niebezpieczeństwo;

- **gdy zostanie uruchomiony dźwiękowy system ostrzegawczy;**
- we wszystkich innych okolicznościach, gdy będzie to konieczne i podana zostanie decyzja o ewakuacji (np. z mikrofonu strażaka).

Organizacja ewakuacji w budynku Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego

- 1) Do ewakuacji z części budynku, w której został wykryty pożar nadanie komunikatu o ewakuacji są zobowiązane wszystkie osoby przebywające w tej części obiektu.
- 2) W przypadku wystąpienia zagrożenia powodującego konieczność przeprowadzenia ewakuacji osób i mienia z innych części budynku, decyzję o podjęciu ewakuacji podejmuje Kierownik Techniczny Obiektu, a w przypadku jego nieobecności Szef zmiany ochrony;
- 3) Decyzję o ewakuacji ludzi z całego budynku w czasie pożaru lub innego miejscowego zagrożenia może podjąć dowódca akcji PSP.
- 4) Po podjęciu decyzji o ewakuacji osób i mienia z zagrożonej części lub całego budynku należy:
 - a) nadać za pomocą mikrofonu pożarowego DSO komunikat o ewakuacji w zagrożonej strefie pożarowej;
 - b) nadawać kolejno komunikaty o ewakuacji w odstępach 3 min na poszczególnych kondygnacjach zaczynając od pierwszej kondygnacji leżącej na kondygnacją zagrożoną;
 - c) w pierwszej kolejności należy ewakuować osoby z tych pomieszczeń, w których powstał pożar, lub które znajdują się na drodze rozprzestrzeniania się ognia oraz pomieszczeń, z których wyjście lub dotarcie do bezpiecznych dróg ewakuacji może zostać odcięte przez pożar lub zadymienie; następnie należy ewakuować osoby poczynając od najwyższych kondygnacji;
 - d) ewakuowanych należy kierować do wyjść zgodnie z kierunkami określonymi przez znaki ewakuacyjne na klatki schodowe i do wyjścia z budynku poza obszar zagrożony pożarem do punktu zbiórki;
 - e) służby ochrony obiektu sprawdzają drożność dróg ewakuacyjnych (wyjść ewakuacyjnych) i kierują ewakuujących się do odpowiednich wyjść;

f) w przypadku blokady dróg ewakuacyjnych należy niezwłocznie, dostępnymi środkami,
Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

bezpośrednio lub przy pomocy osób znajdujących się na zewnątrz odciętej strefy, powiadomić kierującego akcją. Osoby odcięte od wyjścia, powinny się zebrać w pomieszczeniu najbardziej oddalonym od źródła pożaru zamknąć drzwi i wzywać pomocy z zewnątrz;

- g) przy zadymieniu dróg ewakuacyjnych należy poruszać się w pozycji pochylonej, starając się trzymać głowę jak najniżej, usta i drogi oddechowe należy w miarę możliwości zasłaniać chustką zmoczoną w wodzie;
- h) ewakuacja mienia nie może odbywać się kosztem sił i środków niezbędnych do ewakuacji i ratowania ludzi. Ewakuację mienia należy rozpocząć od najcenniejszych urządzeń, dokumentacji i przedmiotów. Do tego celu można wykorzystać sprawne fizycznie osoby nadające się do ewakuacji mienia;
- i) po zakończeniu ewakuacji, opuszczeniu budynku lub zagrożonej strefy, należy dokonać sprawdzenia listy obecności. W razie podejrzenia, że ktoś został w zagrożonej strefie, należy natychmiast zgłosić ten fakt jednostkom ratowniczym przybyłym na miejsce akcji;
- j) za sprawdzenie obecności osób ewakuowanych w punkcie zbiórki są odpowiedzialni kierownicy jednostek badawczych lub ich zastępcy. Osoby wyznaczone do wykonywania działań w zakresie ewakuacji pracowników. Wyznaczone osoby w miejscu zbiórki do ewakuacji przekazują informację do kierującego działaniami ratowniczymi tj. Kierownika technicznego obiektu lub szefa zmiany ochrony a po przybyciu Państwowej Straży Pożarnej do kierującego działaniami ratowniczymi Strażaka o statusie ewakuacji.

Kierownik techniczny obiektu /szef zmiany ochrony powinni posiadać kamizelkę umożliwiającą łatwą identyfikację w tłumie.

PROCEDURY EWAKUACJI BUDYNKU WYDZIAŁU CHEMII UNIWERSYTETU ZNAJDUJĄ SIĘ W OSOBNYM DOKUMENCIE DOŁĄCZONYM DO INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

UWAGA!

Obowiązek wyznaczenia w każdej z firm osób odpowiedzialnych między innymi za wykonywanie działań w zakresie ewakuacji pracowników wynika z art. 209¹ Ustawy „Kodeks pracy”

- a) po sprawdzeniu listy obecności osoby ewakuowane mogą zostać zwolnione z pozostawania w miejscu zgrupowania
- b) w przypadku przybycia jednostek Państwowej Straży Pożarnej w trakcie akcji ewakuacyjnej, kierujący przebiegiem akcji zobowiązany jest do złożenia krótkiej informacji o przebiegu akcji, a następnie podporządkowania się poleceniom dowódcy przybyłej jednostki straży pożarnej

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

Ogólne postanowienia w zakresie ewakuacji

W celu zapewnienia warunków bezpiecznej ewakuacji ludzi z budynku, **zabrania się**:

- Składowania materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej;
- Ustawiania na klatkach schodowych, korytarzach i w przejściach jakichkolwiek przedmiotów utrudniających ewakuację;
- Zamykania drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich otwarcie od strony pomieszczenia, w którym przebywają ludzie;
- Uniemożliwiania lub ograniczania dostępu do wyjść ewakuacyjnych;
- Stosowania na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji palnych elementów wystroju wnętrz; okładziny ścienne powinny spełniać wymagania dla elementów nierozprzestrzeniających ognia;
- Stosowania łatwo zapalnych wykładzin podłogowych na drogach służących celom ewakuacyjnym;
- Prowadzenia instalacji zawierających media palne wzdłuż dróg ewakuacyjnych;
- Prowadzenia przewodów, którymi przepływają media palne, przecinających drogi ewakuacyjne, bez płaszczy osłonowych;
- Zmian organizacji ruchu osobowego i systemu dostępu do pomieszczeń bez uwzględnienia wymagań ewakuacyjnych.

Praktyczne sprawdzenie warunków ewakuacji

Do 2003 roku kiedy weszło w życie Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji regulujące między innymi konieczność przeprowadzania praktycznego sprawdzenia warunków ewakuacji, prowadzenie ćwiczeń ewakuacyjnych było dobrowolne.

Aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem regulującym prowadzenie ćwiczeń ewakuacyjnych jest Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)

§ 17 ust 1 ww. Rozporządzenia obliguje właścicieli lub zarządców obiektu zawierającego strefę pożarową przeznaczoną dla ponad 50 osób będących ich stałymi użytkownikami, niezakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV (budynki mieszkalne) do przeprowadzenia, co najmniej raz na 2 lata praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji.

Cel ćwiczeń ewakuacyjnych

Praktyczne sprawdzenie warunków ewakuacji ma na celu ocenę przygotowania obiektu do sytuacji rzeczywistego zagrożenia. Jakiego znaczenia ma sprawne przeprowadzenie ewakuacji pokazały tragiczne wydarzenia, które rozegrały się w nowojorskich wieżach WTC 11 września 2001r.

Dzięki zapewnieniu właściwych warunków ewakuacji, nabytej na szkoleniach wiedzy z zakresu ewakuacji oraz cyklicznie prowadzonych ćwiczeniach ewakuacyjnych, w ciągu niespełna trzech kwadransów płonące budynki zdołało bezpiecznie opuścić kilka tysięcy osób.

Całkowicie odmiennym przykładem jest pożar hali widowiskowej w Stoczni Gdańskiej, gdzie na skutek pożaru zgasło światło i wybuchła panika. Wszyscy rzucili się do jedynego znanego im wyjścia ewakuacyjnego z hali, które nie było w pełni drożne. Na korytarzu prowadzącym do wyjścia rozegrały się najbardziej drastyczne sceny. Ludzie przewracali i deptali się nawzajem, czego skutkiem było kilka ofiar śmiertelnych. Pomimo, że przyczyny pożaru nie są znane, na ławie oskarżonych zasiedli organizatorzy imprezy, którym zarzuca się nie zapewnienie drożnych wyjść ewakuacyjnych.

Przykłady te pokazują, jak istotne jest zapewnienie właściwych warunków ewakuacji oraz przeprowadzenie ćwiczeń ewakuacyjnych, które w rezultacie nie zajmują zbyt dużo czasu, a w sytuacji zagrożenia mogą być czynnikiem ratującym nasze życie.

Przygotowanie ćwiczeń

Właściwe przygotowanie ćwiczeń oraz przebieg samej ewakuacji powinien odbywać się zgodnie z ustaleniami zawartymi w obowiązującej w obiekcie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Właściwe przygotowanie ćwiczeń wymaga ponadto powołania zespołu osób, które podczas przeprowadzania ćwiczeń otrzymają funkcję obserwatorów (wskazane jest, aby byli to pracownicy związani, na co dzień z obsługą infrastruktury obiektu). Obserwatorom należy przydzielić określone obszary obiektu, tak, aby po zakończeniu ćwiczeń mogli przedstawić spostrzeżenia z przebiegu całej ewakuacji.

Termin ćwiczeń

Pierwszą i nadrzędną zasadą praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji jest przeprowadzenie jej w najmniej spodziewanym dla użytkowników momencie.

W celu maksymalnego ograniczenia dezorganizacji pracy ćwiczebny alarm ewakuacyjny można przeprowadzić w kilka minut po rozpoczęciu lub na kilka minut przed zakończeniem pracy obiektu.

W trakcie ćwiczenia wskazane jest również wyłączenie dopływu energii elektrycznej za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zanik energii elektrycznej pozwoli sprawdzić działanie systemów awaryjnych (oświetlenie ewakuacyjne) oraz w pewien sposób przygotuje opuszczające obiekt osoby do ewakuowania się w odbiegających od normalności warunkach.

Można pokusić się o wzbogacenie ćwiczeń o tzw. elementy pozoracji, np. na zadymieniu fragmentu budynku. Należy jednak pamiętać, że użyte do pozoracji środki muszą być stosowane bardzo rozważnie i w całkowicie bezpieczny dla ludzi sposób.

Zadania obserwatorów

Bezpośrednio przed planowanym rozpoczęciem ćwiczenia obserwatorzy powinni udać się do wyznaczonych wcześniej punktów i od momentu ogłoszenia alarmu dokładnie monitorować rozwój wydarzeń.

Obserwatorzy powinni zwrócić uwagę na następujące elementy ćwiczenia:

- czy sygnał o ewakuacji dotarł do wszystkich ludzi przebywających w monitorowanym przez nich obszarze,
- czy wszyscy pracownicy natychmiast przerwali pracę i rozpoczęli ewakuację,
- czy ewakuacja odbywała się zgodnie z wyznaczonymi drogami i kierunkami ewakuacji,
- czy w monitorowanym obszarze zadziałały wszystkie urządzenia techniczne służące do zapewnienia bezpieczeństwa ludzi przebywających w obiekcie, takie jak np.: oświetlenie ewakuacyjne, zwolnienie kontroli dostępu.

Ponadto obserwatorzy powinni:

- odnotować czas, w jakim opuszczono monitorowany przez nich obszar,
- odnotować wszelkie zauważone nieprawidłowości,
- sporządzić wykaz osób, które nie zastosowały się do polecenia ewakuacji, przystąpiły do niej w sposób opieszły lub w jakikolwiek sposób tę ewakuację utrudniały lub zakłócały.

Osoby, które nie opuściły budynku mimo ogłoszenia jego ewakuacji albo czyniły to w sposób opieszły lub w jakikolwiek sposób tę ewakuację utrudniały lub zakłócały, powinny złożyć wyczerpujące wyjaśnienie o powodach swojego postępowania. W przypadku, gdy wyjaśnienia te nie mają żadnej racjonalnej podstawy, w stosunku do takich osób powinny być wyciągnięte surowe konsekwencje służbowe.

Dokumentacja z ćwiczeń

Praktyczne sprawdzenie warunków ewakuacji jest obowiązkiem wynikającym z § 17 ust. 1 wspomnianego rozporządzenia, dlatego właściciel lub zarządca obiektu powinien właściwie udokumentować fakt przeprowadzenia takiego ćwiczenia, aby w każdej chwili móc udowodnić go przed kontrolującym strażakiem Państwowej Straży Pożarnej. Właściwa dokumentacja stanowi

będzie cenny materiał porównawczy przy ocenie podobnych ćwiczeń prowadzonych w przyszłości i powinna zawierać:

- datę i godzinę przeprowadzonego ćwiczenia ewakuacyjnego,
- informację o sposobie ogłoszenia alarmu ewakuacyjnego,
- liczbę ewakuowanych osób (określoną np. na podstawie list obecności pracowników) wraz ze wskazaniem, jaki ta liczba stanowi stosunek procentowy do pełnej, zakładanej liczby osób przebywających w obiekcie,
- czas ewakuacji poszczególnych obszarów hali (strefy, poszczególnych powierzchni dzierzawionych przez użytkowników),
- całkowity czas ewakuacji całego obiektu mierzony od momentu ogłoszenia alarmu do chwili opuszczenia go przez wszystkich użytkowników (z wyjątkiem pracowników ochrony i osób prowadzących ćwiczenie),
- wnioski podsumowujące ćwiczenie, obejmujące m.in:
 - ocenę drożności i równomierności rozłożenia natężenia strumieni ludzi na głównych drogach ewakuacyjnych, zasięg słyszalności środków technicznych użytych do ogłaszania alarmu, ocenę skuteczności ogłaszanego alarmu, ocenę stanu zadziałania wszystkich związanych z ćwiczeniem urządzeń technicznych,
 - wszystkie zauważone nieprawidłowości, jeżeli takie wystąpiły,
 - zamierzenia, które należy przedsięwziąć, aby wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości, a tym samym poprawić warunki ewakuacji ludzi z obiektu,
 - kopię pisma adresowanego do właściwego miejscowo komendanta Państwowej Straży Pożarnej, w którym zgłoszono zamiar przeprowadzenia ćwiczeń.

13. Sposób zaznajomienia użytkowników obiektu z treścią instrukcji bezpieczeństwa pożarowego i przepisami przeciwpożarowymi

Zaznajomienie użytkowników z treścią Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego

Każdy nowy pracownik, osoba fizyczna oraz osoby zatrudnione w budynku magazynowo – biurowym zobowiązane są przed rozpoczęciem pracy zapoznać się z treścią instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz przestrzegać zawartych w niej zasad.

Fakt zapoznania z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego należy potwierdzić na oświadczeniu stanowiącym załącznik do niniejszej instrukcji (**załącznik nr 5**).

Ponowne zapoznanie z instrukcją wszystkich pracowników powinno nastąpić wówczas, gdy po dwóch

latach lub wcześniej (gdy zajdzie taka konieczność) zostanie przeprowadzona pierwsza i kolejne aktualizacje.

Zaznajomienie pracowników z przepisami przeciwpożarowymi

Zaznajamianie pracowników z przepisami przeciwpożarowymi należy realizować w formie szkoleń.

Za zorganizowanie i przeprowadzenie szkoleń odpowiedzialny jest pracodawca w porozumieniu z pracownikiem prowadzącym sprawy osobowe.

Tematyka szkoleń powinna w szczególności obejmować:

- a) analizę zagrożenia pożarowego występującego w budynku lub pomieszczeniach,
- b) analizę przyczyn powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów,
- c) sposoby ograniczania zagrożenia pożarowego,
- d) przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej,
- e) zadania i obowiązki pracowników w zakresie zapobiegania pożarom,
- f) zadania i obowiązki pracowników w wypadku powstania pożaru,
- g) warunki prowadzenia ewakuacji osób i mienia,
- h) zasady użycia podręcznego sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych.

Szkoleniem objęci są wszyscy pracownicy obiektu, których obowiązkiem jest uczestnictwo w szkoleniu.

Szkolenie może przeprowadzić osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje określone w Ustawie o Ochronie Przeciwpożarowej *

Przeprowadzenie szkolenia przeciwpożarowego jest dokumentowane.

Dokumentację stanowi oświadczenie pracownika - **załącznik nr 6** niniejszej instrukcji.

Terminy szkolenia podaje się do wiadomości pracowników z wyprzedzeniem, co najmniej 7 dni.

* Osoby wykonujące czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej, polegające na zapobieganiu powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, niezatrudnione w jednostkach ochrony przeciwpożarowej, powinny posiadać wykształcenie wyższe i ukończone szkolenie **specjalistów ochrony przeciwpożarowej** albo mieć wykształcenie wyższe na kierunku inżynieria bezpieczeństwa pożarowego lub tytuł zawodowy inżyniera pożarnictwa lub uzyskać uznanie kwalifikacji do wykonywania zawodu inżyniera pożarnictwa.

Osoby wymienione wyżej wykonujące czynności wyłącznie w zakresie wynikającym z zapewnienia ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego, powinny posiadać co najmniej wykształcenie średnie i ukończone szkolenie **inspektorów ochrony przeciwpożarowej** lub mieć tytuł zawodowy technika pożarnictwa.

Pytania sprawdzające

W celu ugruntowania wiedzy i samosprawdzenia wiadomości należy rozdać osobom szkolonym zestawy pytań sprawdzających, np.:

- Gdzie znajduje się gaśnica w pobliżu Twojego miejsca pracy
- Gdzie znajduje się przycisk pożarowy w pobliżu Twojego miejsca pracy
- Gdzie masz się udać w razie ewakuacji obiektu
- W jaki sposób odbywa się alarmowanie o pożarze
- Którądy przebiega droga ewakuacyjna z Twojego stanowiska pracy
- W jaki sposób uruchamia się gaśnicę
- Co należy zrobić po zauważeniu pożaru

Odbycie szkolenia powinno być dokumentowane. Wzór oświadczenia o odbyciu szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej znajduje się w **załączniku nr 6**.

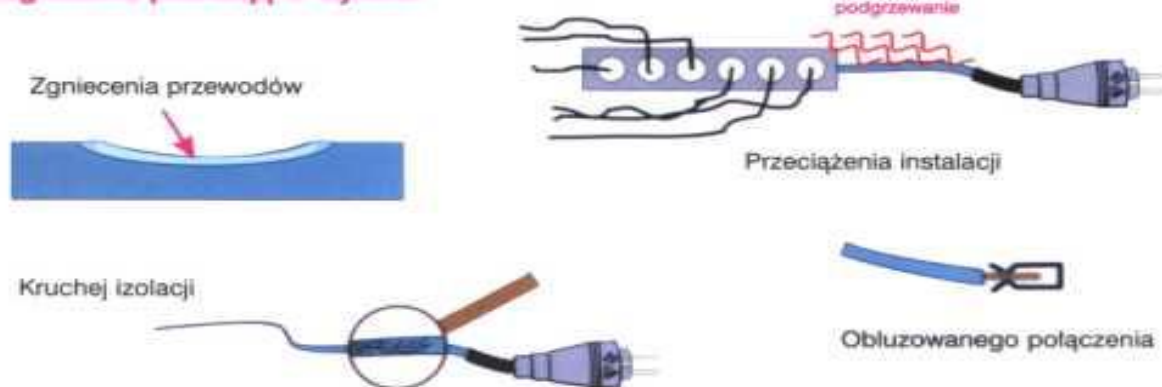
14. Potencjalne źródła powstawania pożarów lub innego miejscowego zagrożenia i drogi jego rozprzestrzeniania.

Potencjalne źródła powstawania pożarów i innych miejscowych zagrożeń.

Źródłami pożaru w budynku mogą być:

- Stany awaryjne urządzeń elektrycznych i elektronicznych:
 - Zwarcia;
 - Przeciążenia;
 - Przepięcia.
- Stany awaryjne urządzeń technologicznych, w których są przechowywane, przerabiane lub stosowane materiały palne, a w szczególności ciecze i gazy palne.
- Nieprzestrzeganie wymagań ochrony ppoż. wymienionych w instrukcjach technologiczno-ruchowych.
- Brak nadzoru i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych, gazowych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, uziemiających, odgromowych i zabezpieczających.
- Nieprzestrzeganie przepisów ppoż.
- Zaproszenie ognia przez użytkowników obiektu.
- Zaproszenie ognia podczas prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych.
- Umyślne podpalenie.

Zagrożenia powstają w wyniku:





Źródłami innych miejscowych zagrożeń, pochodzących od otoczenia mogą być:

- Stany awaryjne urządzeń technologicznych, w których są przechowywane, przerabiane lub stosowane substancje, które w inny sposób niż pożar lub wybuch, stanowią zagrożenia dla zdrowia, życia lub mienia.
- Nieprzestrzeganie instrukcji technologiczno-ruchowych obowiązujących podczas transportu i stosowania tych substancji.
- Brak nadzoru i konserwacji urządzeń technologicznych i instalacji, w których występują w/w substancje.
- Niesprawność urządzeń zabezpieczających.
- Nieostrożność w obchodzeniu się z tymi substancjami.
- Błędy w obsłudze urządzeń.
- W obiekcie należy uwzględnić możliwość innych zagrożeń wywołanych celowo, takich jak spowodowanie silnego zadymienia poprzez wrzucenie świecy dymnej, wrzucenie pojemników z gazami łatwymi lub obojętnymi, podrzucenie substancji zapachowych, toksycznych itp., napad rabunkowy.

Drogi rozprzestrzeniania się pożaru

- W kierunku poziomym pożar rozprzestrzenia się wzdłuż ciągów komunikacyjnych na poszczególnych kondygnacjach.
- W kierunku pionowym pożar rozprzestrzenia się poprzez:
 - Niewydzielone pożarowo klatki schodowe;

- Oknami po elewacji budynku;
- Kanałami wentylacji mechanicznej.

Pożar może rozprzestrzeniać się również poprzez systemy połączeń technologicznych między pomieszczeniami.

Zasady postępowania

W celu ograniczenia skutków pożaru należy przestrzegać poniższe zasady.

Zabrania się:

- używania otwartego ognia, palenie tytoniu i stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon; palenie tytoniu dopuszczone jest tylko w miejscach specjalnie do tego celu wyznaczonych i oznakowanych;
- użytkowania instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia ognia;
- garażowania pojazdów silnikowych w obiektach i pomieszczeniach nieprzeznaczonych do tego celu, jeżeli nie opróżniono zbiornika paliwa pojazdu i nie odłączono na stałe zasilania akumulatorowego pojazdu;
- rozgrzewania za pomocą otwartego ognia smoły i innych materiałów w odległości mniejszej niż 5 m od obiektu,
- rozpalania ognisk lub wysypywanie gorącego popiołu i żużla, w miejscu umożliwiającym zapalenie się materiałów palnych albo sąsiednich obiektów oraz w mniejszej odległości od tych obiektów niż 10 m;
- użytkowania elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta;
- 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, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 373,15 K (100°C),
 - b) linii kablowych o napięciu powyżej 1 kV, przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej oraz czynnych rozdzielnic prądu

elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400 V;

- stosowania na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych i niezapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 0,05 m od żarówki;
- instalowania opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem;
- składowania materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości;
- zamykania drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie;
- rozmieszczania elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno-budowlanych;
- uniemożliwianie lub ograniczanie dostępu do:
 - a) gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych,
 - b) źródeł wody do celów przeciwpożarowych,
 - c) instalacji wpływających na stan bezpieczeństwa pożarowego obiektu,
 - d) wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz kurków głównych instalacji gazowej.

15. Wykaz telefonów alarmowych

WYKAZ TELEFONÓW ALARMOWYCH		
Numery telefonów do służb ratowniczych i instytucji		
Nazwa	Numer telefonu	Uwagi
STRAŻ - PSP	998, 112	
Policja	997, 112	
Pogotowie Ratunkowe	999, 112	

16. Znaki ochrony ppoż. Podział pożarów na grupy. Sposób użycia gaśnic, hydrantów, kocy gaśniczych

Wykaz znaków stosowanych w ochronie przeciwpożarowej.

Wykaz znaków stosowanych w ochronie przeciwpożarowej przedstawia [załącznik nr 7](#).

Podział pożarów. Rodzaj stosowanych środków gaśniczych do gaszenia poszczególnych grup pożarów.

Podział pożarów na grupy z uwzględnieniem stosowanych do gaszenia środków gaśniczych przedstawia tabela nr 4 oraz poniższy rysunek.

Tabela 4 Podział pożarów na grupy. Rodzaje stosowanych środków gaśniczych przy gaszeniu poszczególnych grup pożarów.

Grupa pożaru	Rodzaj płonącego materiału	Środki gaśnicze
A	Ciała stałe pochodzenia organicznego, przy spalaniu, których zachodzi zjawisko tlenia	Woda, piana, proszki gaśnicze, dwutlenek węgla
B	Ciecze palne i substancje stałe topiące się wskutek wytworzonego w czasie pożaru ciepła; np. benzyna, nafta, parafina.	Piana, proszki gaśnicze, dwutlenek węgla
C	Gazy: np. aceton, propan, acetylen, wodór	Proszki gaśnicze
D	Metale: np. magnez, sód	Proszki gaśnicze
F	Tłuszcze i oleje w urządzeniach kuchennych	Proszki gaśnicze

Zakres stosowania środków gaśniczych		
Grupa pożaru	Rodzaj palącego się materiału i sposób jego spalania	Typy gaśnic przenośnych
	Pożary ciał stałych pochodzenia organicznego , przy spalaniu których obok innych zjawisk powstaje zjawisko żarzenia np.: drewno, papier, węgiel, słoma, tworzywa sztuczne, tekstylia itp.	gaśnice proszkowe z proszkiem gaszącym ABC ; gaśnice płynowe z dodatkowym roztworem środka; gaśnice pianowe.
	Pożary cieczy palnych i substancji stałych, topiących się wskutek ciepła wytwarzającego się podczas pożaru , np.: benzyna, tłuszcze, farby, oleje, smoła, rozpuszczalniki itp.	gaśnice CO ₂ ; gaśnice proszkowe z proszkiem gaszącym ABC ; gaśnice proszkowe z proszkiem gaszącym BC ; gaśnice pianowe; gaśnice płynowe z dodatkowym wodnym roztworem środka.
	Pożary gazów , np.: acetylen, butan, metan, propan, wodór, gaz ziemny i miejski itp.	gaśnice proszkowe z proszkiem gaszącym ABC ; gaśnice proszkowe z proszkiem gaszącym BC .
	Pożary metali , np.: aluminium, sód, potas, lit, magnez i ich związki.	gaśnice proszkowe z proszkiem gaszącym metale .

Zasady gaszenia pożarów za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego.

Zasady gaszenia pożarów:

Przy gaszeniu pożarów należy pamiętać o następujących zasadach:

- Kierować strumień środka gaśniczego na palące się przedmioty od strony zewnętrznej (skrajnej) do środka;
- Przy gaszeniu przedmiotów ustawionych pionowo należy gasić od góry w dół;
- Należy używać środków gaśniczych przeznaczonych do gaszenia danej grupy pożarów.

Charakterystyka sposobów użycia sprzętu gaśniczego:

Hydrant wewnętrzny - Hydrant wewnętrzny jest to zawór zainstalowany na specjalnej sieci wodociągowej obudowany szafką i wyposażony w wąż pożarniczy i prądownice. Może być o średnicy 25 lub 52 mm. Ma on zastosowanie do lokalizacji pożarów w zarodku wszędzie tam gdzie, jako środek gaśniczy stosuje się wodę.

HYDRANT

DN52

WEWNĘTRZNY

ZAWIESZANY Z WĘŻEM PŁASKO SKŁADANYM

H-650

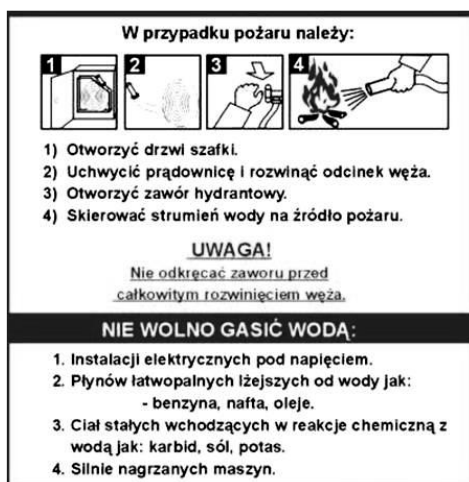
EN 671-2C-3/52-15 lub 20



Ilustracja 10 Przykład budowy hydrantu H 52 z wężem płaskoskładanym

Sposób użycia hydrantu:

- Zbić szybkę w celu dostępu do kluczka i/lub otworzyć drzwiczki szafki, sprawdzić czy podłączony jest wąż i prądownica;
- Rozwinąć odcinek węża w całości unikając zagięć i załamania;
- Odkręcić zawór umieszczony w szafce;
- Otworzyć prądownice i skierować strumień wody w miejsce pożaru.



Ilustracja 11 Sposób użycia hydrantu w razie pożaru

Obsługę hydrantu powinny stanowić dwie osoby.

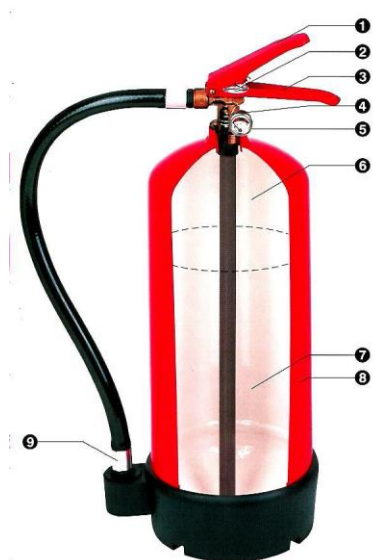
Wodą nie gasimy urządzeń pod napięciem elektrycznym oraz w ich obrębie jak również substancji, które z wodą tworzą gazy palne np. karbid.

Gaśnica wodno-pianowa - Gaśnica wodno-pianowa jest to zbiornik cylindryczny w którym znajduje się wodny roztwór środka pianotwórczego oraz zbiornik z gazem napędowym zaopatrzony w zbijak, wężyk zakończony prądownicą zamykaną. Po dostarczeniu gaśnicy w pobliże pożaru zrywamy plombę zabezpieczającą, wciskamy zbijak (gaz napędzający wypełnia zbiornik gaśnicy, kierujemy strumień piany w ognisko pożaru. Działanie gaśnicy można w każdej chwili przerwać przez zwolnienie dźwigni prądownicy. Ze względu na swoją budowę syfonową gaśnica prawidłowo pracuje tylko w pozycji pionowej.

Gaśnica proszkowa - Gaśnica proszkowa jest to cylindryczny zbiornik zaopatrzony w dźwignię uruchamiającą zawór lub zbijak patronu z gazem napędowym. Środek gaśniczy(proszek) wyrzucany jest przez dyszę lub wężyk zakończony prądownicą przy pomocy gazu obojętnego (azot lub dwutlenek węgla).

Z uwagi na rozwiązania konstrukcyjne wyróżnia się dwa rodzaje gaśnic:

a) Gaśnice pod stałym ciśnieniem oznaczane literą x – są to gaśnice w którym czynnikiem wyrzutowym jest gaz (bardzo często azot) utrzymywany pod stałym ciśnieniem. O sprawności gaśnicy informuje zamontowany zawór (gaśnica sprawna gdy wskazówka znajduje się na zielonym polu);



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

Ilustracja 12 Budowa gaśnicy typu x

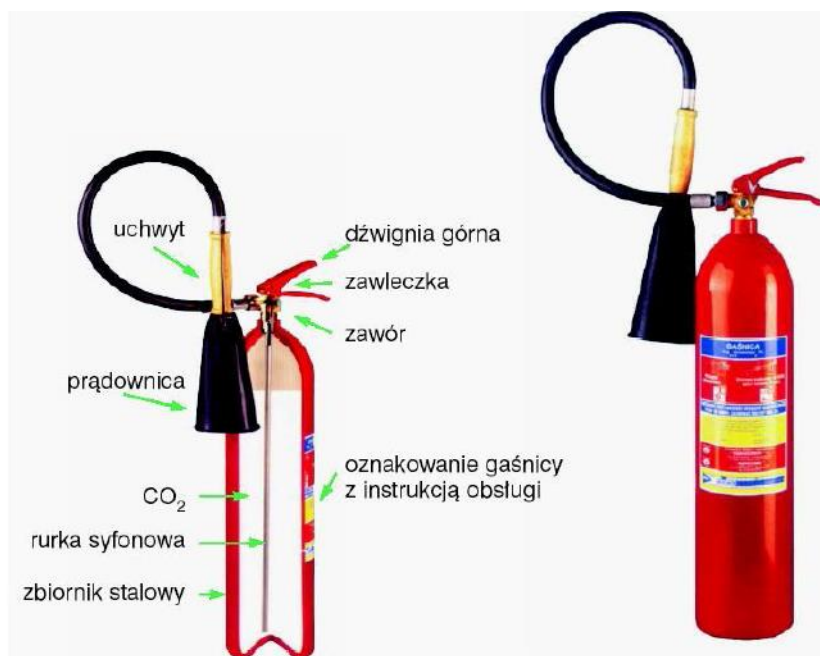
b) Gaśnice z ładunkiem wyrzutowym oznaczane literą z – są to gaśnice w którym czynniki wyrzutowy zgromadzony jest w odrębnym zbiorniku. Gaśnice typu z nie posiadają kontrolnego wskaźnika ciśnienia w sposób ich uruchomienia wymaga najpierw zbicia dźwigni, odczekania 2-3 sekund i ponownego wciśnięcia dźwigni (wypływ środka gaśniczego).



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

Ilustracja 13 Budowa gaśnicy typu z

Gaśnica śniegowa - 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.



Ilustracja 14 Budowa gaśnicy na dwutlenek węgla CO₂ (tzw. gaśnica śniegowa) GS -5 x

Sposób użycia gaśnic:

Gaśnica proszkowa:

Po dostarczeniu gaśnicy w miejsce pożaru zrywamy plombę i zawleczkę blokującą, uruchamiamy dźwignie lub zbijak i kierujemy strumień proszku w ognisko pożaru. Działanie gaśnicy można w każdej chwili przerwać przez zwolnienie dźwigni uruchamiającej lub dźwigni prądowniczkowej. Ze względu na swoją budowę syfonową gaśnica prawidłowo pracuje tylko w pozycji pionowej.

Gaśnica śniegowa - Gaśnica śniegowa jest to cylindryczny zbiornik zaopatrzony w zawór i wężyk zakończony dyszą wylotową lub w gaśnicach mniejszych króćcem obrotowym z dyszą. Wewnątrz gaśnicy znajduje się skroplony dwutlenek węgla, który po uruchomieniu pod własnym ciśnieniem wydostaje się na zewnątrz oziębiając się do temperatury ok. - 80 st. C. Po dostarczeniu gaśnicy w pobliżu pożaru zrywamy plombę zabezpieczającą uruchamiamy zawór i kierujemy strumień dwutlenku węgla na ognisko pożaru.

Ze względu na swoją budowę syfonową gaśnica prawidłowo pracuje tylko w pozycji pionowej.

Nie wolno używać gaśnic śniegowych do gaszenia ludzi
--

Koc gaśniczy - Koc gaśniczy jest to płachta z tkaniny całkowicie niepalnej (włókno szklanego) o powierzchni około 2 m². Przechowuje się go w specjalnym futerale. Służy do tłumienia pożaru w zarodku przez odcięcie dopływu powietrza do palącego się przedmiotu.

Sposób użycia koca gaśniczego:

- Wyjąć koc z futerału;
- Rozłożyć i szczelnie przykryć palący się materiał

W przypadku gaszenia ludzi należy osobę przewrócić i przykryć ją szczelnie kocem. Koc gaśniczy można wykorzystywać do przenoszenia ewakuowanego mienia.



Ilustracja 15 Przykładowy widok koca gaśniczego

17. Postanowienia końcowe

W sprawach nieuregulowanych w niniejszej instrukcji obowiązują aktualne przepisy i normy z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Załącznik 1 Karta aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego

Lp	Data aktualizacji	Zakres aktualizacji	Pieczęć i podpis osoby dokonującej aktualizacji	Pieczęć, data i podpis osoby zatwierdzającej

Uwaga:

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna być poddawana okresowej aktualizacji, co najmniej raz na dwa lata, a także po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu lub procesu technologicznego, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.

Załącznik 2 Protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego prac pożarowo-niebezpiecznych

Warszawa, dnia 20....r.

PROTOKÓŁ nr

ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO PRAC NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO

1. Nazwa, określenie budynku – pomieszczenia i miejsca, w którym przewiduje się wykonanie prac niebezpiecznych pożarowo

.....
.....

2. Kategoria zagrożenia ludzi, obciążenie ogniowe oraz właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w pomieszczeniu/miejscu wykonywania prac:

.....
.....

3. Rodzaj elementów budowlanych (zapalność) występująca w danym pomieszczeniu lub rejonie przewidywanych prac niebezpiecznych

.....
.....

4. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczenia stanowiska, urządzenia itp. na okres wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo:

.....
.....

5. Ilość i rodzaje podręcznego sprzętu gaśniczego do zabezpieczenia toku prac niebezpiecznych pożarowo:.....

.....

6. Środki i sposób alarmowania współpracowników i straży pożarnej w przypadku powstania pożaru:

.....
.....
.....

7. Osoba/y odpowiedzialna/e za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego toku prac niebezpiecznych pożarowo:

.....

.....

8. Osoba/y odpowiedzialna/e za nadzór nad stanem bezpieczeństwa pożarowego w toku wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo:

.....

.....

9. Osoba/y zobowiązana/e do przeprowadzenia kontroli rejonu prac niebezpiecznych pożarowo po ich zakończeniu:

.....

.....

Podpisy członków komisji:

.....

.....

Załącznik 3 Zezwolenie na rozpoczęcie prac pożarowo-niebezpiecznych

Warszawa, dnia 20....r.

ZEZWOLENIE nrNA PRZEPROWADZENIE PRAC NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO

1. Miejsce pracy
/budynek, kondygnacja, pomieszczenie, instalacja/
2. Rodzaj pracy
3. Czas pracy, dzień
od godziny do godziny
4. Zagrożenie pożarowe – wybuchowe w miejscu pracy:
5. Sposób zabezpieczenia przed możliwością zainicjowania pożaru/wybuchu
.....
.....
6. Środki zabezpieczenia:
 - a) przeciwpożarowe
 - b) BHP
 - c) inne
7. Sposób wykonania pracy
8. Odpowiedzialni za:
 - a) Przygotowanie miejsca pracy, środków zabezpieczających i zabezpieczenie w toku prac
niebezpiecznych pożarowo.
Nazwisko i imięWykonano. Podpis
 - b) Wyłączenie rejonu prac spod napięcia.
Nazwisko i imięWykonano. Podpis
 - c) Dokonano analizy stężenia par cieczy, gazów, pyłów.
Nazwisko i imięWykonano.....
Podpis
- W miejscu prac nie występują niebezpieczne stężenia. Podpis
- d) Stosowanie środków zabezpieczających organizację pracy i instruktaż.
Nazwisko i imię
- Przyjąłem do wykonania. Podpis

9. Zezwalam na rozpoczęcie prac

w dniu od godziny do godziny

(Zezwolenie jest ważne tylko po złożeniu podpisów przez osoby wymienione w pkt.8).

.....

.....

podpis wnioskującego

podpis osoby odpowiedzialnej

za bezpieczeństwo pożarowe

10. Prace zakończono w dniu o godzinie

Wykonawca Podpis

11. Stanowisko pracy i jego otoczenie zostało sprawdzone i nie stwierdzono zaniedbań mogących zainicjować pożar.

Stwierdzam odebranie robót

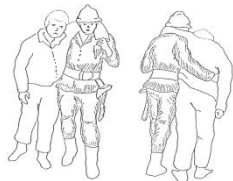
Skontrolował:

.....

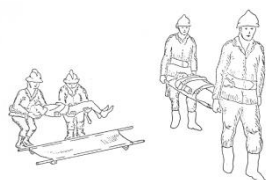
Podpis

Załącznik 4 Zasady ewakuacji ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się

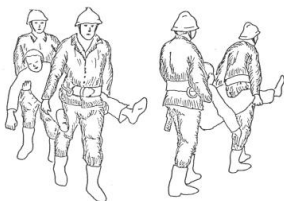
SPOSoby EWakuacji LUDZI O OGRANICZONEJ ZDOLNOŚCI DO PORUSZANIA



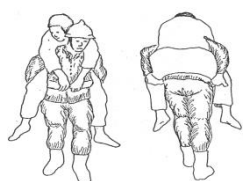
Wyprowadzanie przez jedną osobę



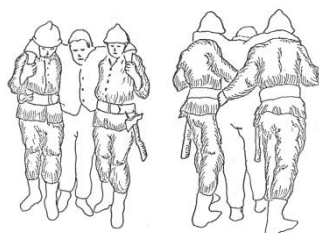
Przenoszenie chorego na noszach



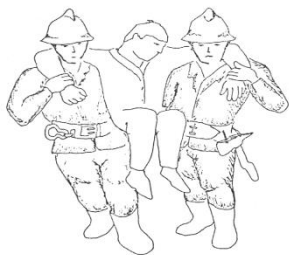
Przenoszenie chorego przez dwóch ratowników chwytem "kończynowym"



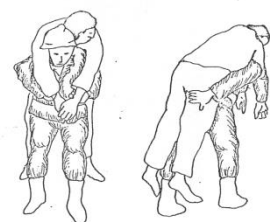
Przenoszenie przez jedną osobę chwytem "na barana"



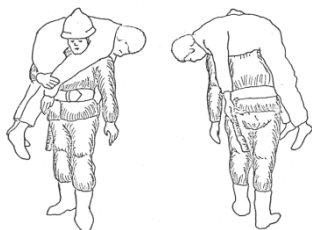
Wyprowadzanie przez dwie osoby



Przenoszenie przez dwie osoby chwytem kombinowanym



Przenoszenie przez jedną osobę chwytem "tłumokowym"



Przenoszenie przez jedną osobę chwytem "strażackim"

Załącznik 5 Wzór oświadczenie zapoznania z treścią Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego

Imię i nazwisko

Stanowisko służbowe

Dział

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany Oświadczam, że zapoznałem się z treścią postanowień „ Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego „, którą obowiązuję się przestrzegać.

.....

Składający oświadczenie

Przyjęto do akt personalnych pracownika dnia

Warszawa, dnia 200 r.

Załącznik 6 Wzór oświadczenie o odbyciu szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej

Pieczętka zakładu pracy

ZAŚWIADCZENIE o odbyciu szkolenie z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Pan/i.....

Zatrudniony/a na stanowisku

.....

Data rozpoczęcia pracy 200..... rok

Ukończył/a szkolenie obejmujące podstawowe zagadnienia ochrony przeciwpożarowej w zakładzie pracy i na zajmowanym stanowisku

Tematyka szkolenia:

- 1) Zagrożenie pożarowe obiektów, możliwe przyczyny powstania i rozprzestrzeniania się pożarów, zapobieganie powstawania pożarów
- 2) Podstawy prawne, Odpowiedzialność pracowników, Obowiązki pracowników w zakresie ochrony ppoż.
- 3) Obowiązki pracowników w przypadku powstania pożaru, Postępowanie w przypadku gaszenia pożaru, Ewakuacja ludzi i mienia, drogi i kierunki ewakuacji.
- 4) Środki gaśnicze, podręczny sprzęt gaśniczy, zasady stosowania i posługiwania się. Rozmieszczenie

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

podręcznego sprzętu gaśniczego

5) Informacje dotyczące urządzeń i systemów przeciwpożarowych.

Oświadczenie pracownika

Oświadczam, że przyjąłem do wiadomości podstawowe przepisy i zagadnienia z zakresu Ochrony Przeciwpożarowej obowiązujące w zakładzie pracy i na stanowisku, na którym jestem zatrudniony.

.....

Podpis pracownika

Warszawa, dnia 20.....roku

Załącznik 7 Wykaz znaków stosowanych w ochronie przeciwpożarowej

ZNAKI EWAKUACYJNE. PN-921N-01256102

Nr	Znak ewakuacyjny	Znaczenie (nazwa) znaku ewakuacyjnego	Znaczenie
1		Kierunek drogi ewakuacyjnej	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 stosowany do oznakowania wyjść używanych w przypadku zagrożenia.
3		Drzwi ewakuacyjne	Znak stosowany nad drzwiami skrzydłowymi, które są wyjściami ewakuacyjnymi (drzwi lewe lub prawe).
4		Przesunąć w celu otwarcia	Znak stosowany łącznie ze znakiem nr 3 na przesuwnych drzwiach wyjścia ewakuacyjnego, jeśli są one dozwolone.
5		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej do wyjścia; może kierować w lewo lub w prawo.
6		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w dół na lewo lub prawo.
7		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w górę na lewo lub prawo.
8		Pchać, aby otworzyć	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania.
9		Ciągnąć, aby otworzyć	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania.
10		Stłuc, aby uzyskać dostęp	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.

ZNAKI OCHRONY PPOŻ. PN-92/N-01256/01

Nr	Znak bezp.	Znaczenie (nazwa) znaku bezpieczeństwa	Zastosowanie
1		Uruchamianie ręczne	Stosowany do wskazania przycisku pożarowego lub ręcznego sterowania urządzeń gaśniczych.
2		Alarmowy sygnalizator akustyczny	Może być stosowany samodzielnie lub łącznie ze znakiem nr 1.
3		Telefon do użycia w stanie zagrożenia	Znak wskazujący usytuowanie dostępnego telefonu przeznaczonego dla ostrzeżenia w przypadku zagrożenia pożarowego.
10		Zestaw sprzętu pożarniczego	Znak ten jest stosowany dla podawania zestawu indywidualnych znaków określających sprzęt pożarniczy.
11		Gaśnica	Znak ten jest stosowany do oznaczenia gaśnic.
12		Hydrant wewnętrzny	Znak ten jest stosowany na drzwiach szafki hydrantowej.
13		Drabina pożarowa	Znak ten jest stosowany do oznaczenia drabiny trwale związanej z obiektem.
14		Niebezpieczeństwo pożaru – Materiały łatwo zapalne	Do wskazania obecności materiałów łatwo zapalnych.
15		Niebezpieczeństwo pożaru – Materiały utleniające	
16		Niebezpieczeństwo wybuchu – Materiały wybuchowe	Stosowany do wskazania możliwości występowania atmosfery wybuchowej, gazów palnych lub materiałów wybuchowych.
17		Zakaz gaszenia wodą	Do stosowania we wszystkich przypadkach, kiedy użycie wody do gaszenia pożaru jest zabronione.
18		Palenie tytoniu zabronione	Do stosowania w miejscach, gdzie palenie tytoniu może być przyczyną zagrożenia pożarowego.
19		Zakaz używania otwartego ognia – Palenie tytoniu zabronione	Do stosowania w miejscach, gdzie palenie tytoniu lub otwarty ogień mogą być przyczyną zagrożenia pożarem lub wybuchem.
21		Kierunek do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego lub urządzenia ostrzegającego	Do stosowania tylko łącznie ze znakami nr 1 do 3 i nr 10 do 13, dla wskazania kierunku do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego lub urządzenia ostrzegającego.
22		Nie zastawiać	Znak do stosowania w przypadkach, gdy ewentualna przeszkoda stanowiłaby szczególne niebezpieczeństwo (na drodze ewakuacyjnej/).