
INSTRUKCJA

BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO



CENTRUM WYKŁADOWE POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ ul. Piotrowo 2 w Poznaniu

INSPEKTOR
Ochrony ppoż.
M. Szaj
mgr Maciej Szaj

.....
Opracował

Poznań, maj 2020 r.

SPIS TREŚCI

| | | |
|------------|--|-----------|
| I | PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA | 4 |
| | Ustawy i Rozporządzenia | 4 |
| | Terminy i określenia występujące w niniejszej instrukcji | 5 |
| II | ZAKRES STOSOWANIA INSTRUKCJI | 8 |
| III | WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ | 10 |
| | Charakterystyka ogólna budynku; | 10 |
| | Wysokość budynku; | 11 |
| | Usytuowanie budynku Centrum Wykładowego; | 12 |
| | Kategoria zagrożenia ludzi; | 12 |
| | Parametry pożarowe występujących substancji palnych; | 13 |
| | Gęstość obciążenia ogniowego; | 15 |
| | Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe; | 16 |
| | Bezpieczeństwo pożarowe konstrukcji; | 17 |
| | Zaopatrzenie wodne – instalacja wodociągowa zewnętrzna; | 19 |
| | Zaopatrzenie wodne – instalacja wodociągowa wewnętrzna; | 21 |
| | Drogi pożarowe; | 22 |
| | Stosowane instalacje i urządzenia techniczne; | 23 |
| | Instalacja elektryczna; | 23 |
| | Instalacja odgromowa; | 23 |
| | Instalacja grzewcza; | 24 |
| | Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna; | 24 |
| | Instalacje teletechniczne i niskoprądowe; | 24 |
| | Zestawienie zbiorcze terminów i przeglądów instalacji użytkowych; | 25 |
| IV | WYPOSAŻENIE BUDYNKU W URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE ORAZ SPOSOBY PODDAWANIA TYCH URZĄDZEŃ PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM | 26 |
| | Hydranty wewnętrzne; | 27 |
| | System sygnalizacji pożaru; | 29 |
| | System monitoringu pożaru – transmisji alarmów pożarowych; | 30 |
| | System wentylacyjno-oddymiający; | 30 |
| | Oświetlenie awaryjne; | 31 |
| | Dźwiękowy system ostrzegawczy; | 33 |
| | Przeciwpożarowy wyłącznik prądu; | 33 |
| | Drzwi oddzielenia przeciwpożarowych; | 33 |
| | Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpożarowych; | 34 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| V | WYPOSAŻENIE BUDYNKU W PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY ORAZ URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE | 36 |
| | Podręczny sprzęt gaśniczy; | 36 |
| | Sposoby użycia gaśnicy (instrukcja obsługi); | 40 |
| | Sposoby poddawania przeglądowi gaśnic; | 41 |
| | Zasady gaszenia pożarów za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego; | 43 |
| | Sprawowanie nadzoru w zakresie badań ciśnieniowych zbiorników gaśnic przez UDT; | 44 |
| | Inne wyposażenie: | 47 |
| | Plany ewakuacyjne; | 47 |
| | Instrukcje Bezpieczeństwa Pożarowego; | 47 |
| | Koce gaśnicze; | 47 |
| VI | ZAPOBIEGANIE MOŻLIWOŚCI POWSTANIA POŻARU I MIEJSCOWEGO ZAGROŻENIA | 49 |
| | Parametry opisujące zagrożenie pożarowe budynków; | 49 |
| | Potencjalne źródła powstania pożaru i drogi jego rozprzestrzeniania; | 50 |
| | Zagrożenie pożarowe ze strony instalacji elektrycznej; | 54 |
| | Ciepłne działanie prądu elektrycznego; | 55 |
| | Przetężenia; | 55 |
| | Zwarcia; | 56 |
| | Zwarcia łukowe; | 57 |
| | Zagrożenie pożarowe ze strony iskier mechanicznych; | 58 |
| | Zagrożenie wynikające z prac pożarowo niebezpiecznych; | 58 |
| | Zagrożenie przez sąsiednie obiekty; | 59 |
| | Zaniedbania porządkowe; | 59 |
| | Nieostrożne obchodzenie się z ogniem, z palnymi materiałami, iskrzącymi czy gorącymi urządzeniami; | 59 |
| | Urządzenia ogrzewcze i kominowe; | 60 |
| | Podpalenia; | 60 |
| | Zagrożenia dla ludzi podczas pożaru; | 61 |
| | Zapobieganie możliwości powstania pożaru; | 62 |
| | Obowiązki Właściciela budynku; | 63 |
| | Obowiązki Gospodarza obiektu (kierownika obiektu); | 64 |
| | Obowiązki pracowników ochrony budynku; | 65 |
| | Obowiązki użytkowników budynku; | 66 |
| | Czynności zabronione użytkownikom budynku; | 66 |
| VII | SPOSODY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POWSTANIA POŻARU | 69 |
| | Alarmowanie; | 69 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| | Zasady postępowania w przypadku powstania pożaru; | 70 |
| | Zabezpieczenie pogorzeliska; | 72 |
| VIII | ZASADY WYKONYWANIA PRAC POŻAROWO NIEBEZPIECZNYCH | 73 |
| | Kwalifikacje osób wykonujących prace pożarowo niebezpieczne; | 73 |
| | Najważniejsze wytyczne dotyczące wykonania prac pożarowo niebezpiecznych; | 74 |
| | Przygotowanie miejsca i terenu do wykonania prac pożarowo niebezpiecznych; | 75 |
| | Wypożyczenie stanowisk prac niebezpiecznych pod względem pożarowym w podręczny sprzęt gaśniczy; | 76 |
| | Obowiązki pracowników nadzorujących i wykonujących prace pożarowo niebezpieczne; | 76 |
| | Uwagi dotyczące butli gazów technicznych; | 78 |
| | Zasady postępowania na wypadek powstania pożaru podczas wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych; | 78 |
| | Przykłady wybranych rozwiązań „praktycznych zabezpieczeń” stosowanych podczas wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych; | 79 |
| IX | ORGANIZACJA I WARUNKI EWAKUACJI | 83 |
| | Wymagania ewakuacyjne; | 83 |
| | Warunki dotyczące szerokości przejść ewakuacyjnych, długości od najdalszego miejsca w budynku w których mogą przebywać ludzie tj. do wyjścia ewakuacyjnego; na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku; | 84 |
| | Opis wyjść ewakuacyjnych z budynku; | 85 |
| | Zasady ewakuacji ludzi z budynku; | 86 |
| | Metody ewakuacji osób poszkodowanych lub nie mogących ewakuować się; | 88 |
| | Obowiązki pozostałych pracowników w przypadku ogłoszenia alarmu; | 92 |
| | Wykończenie i wyposażenie stałe wewnątrz; | 92 |
| | Zasady oznakowania dróg ewakuacyjnych; | 93 |
| | Oznakowanie ewakuacyjne występujące w budynku Centrum Wykładowego; | 93 |
| | Znaki bezpieczeństwa; | 94 |
| | Znaki ewakuacyjne; | 94 |
| | Sposoby praktycznego sprawdzania ewakuacji ludzi z budynku; | 96 |
| IX | ZASADY ZAPOZNAWANIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU Z PRZEPISAMI PRZECIWOPOŻAROWYMI ORAZ Z TREŚCIĄ PRZEDMIOTOWEJ INSTRUKCJI | 98 |
| | ZAŁĄCZNIKI | 99 |

I PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Materiały wyjściowe do opracowania instrukcji stanowią:

I. Dokumentacja techniczna – architektura + konstrukcja budynku.

II. Wizja lokalna obiektu.

III. Przepisy i normy aktualnie obowiązujące z zakresu ochrony przeciwpożarowej:

Ustawy i Rozporządzenia

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 736 ze zm.).
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 603 ze zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* (tj. Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (tj. Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 ze zm.; tekst jednolity Dz. U. z dnia 18.09.2015 r. poz. 1422).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. *w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych* (tj. Dz. U. z 2009 r. nr 124 poz. 1030 ze zm.).
6. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. *w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej* (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117 ze zm.).

Terminy i określenia występujące w niniejszej instrukcji:

W celu ułatwienia zrozumienia używanych dalej określeń, których znaczenie w rozumieniu Ustawy odbiega od interpretacji potocznej, poniżej przedstawiono definicje najważniejszych pojęć występujących w instrukcji:

Zatem; ilekroć w instrukcji jest mowa o:

- **ochronie przeciwpożarowej** – rozumie się przez to realizację przedsięwzięć mających na celu ochronę zdrowia i życia ludzkiego, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem.
- **pożarze** – rozumie się przez to niekontrolowany proces spalania zachodzący poza miejscem do tego celu przeznaczonym powodujący straty materialne.
- **innym miejscowym zagrożeniu** – rozumie się przez to inne niż pożar i klęska żywiołowa zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody (katastrofy techniczne, chemiczne, ekologiczne) a stanowiące zagrożenia dla życia, zdrowia i mienia.
- **zapobieganiu powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia** – rozumie się przez to zapewnienie nieruchomościom koniecznych warunków ochrony technicznej oraz tworzenie warunków organizacyjnych i formalno-prawnych zapewniających ochronę ludzi i mienia a także minimalizujących skutki pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.
- **działaniach ratowniczych** – rozumie się przez to każdą czynność podjętą w celu ratowania życia, zdrowia i mienia a także likwidację źródła powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.
- **bezpieczeństwie pożarowym** – rozumie się przez to stan eliminujący zagrożenie dla życia lub zdrowia uzyskiwany podczas funkcjonowania norm prawnych, technicznych systemów zabezpieczeń oraz prowadzeni działań zapobiegawczych.
- **materiałach niebezpiecznych pożarowo** – rozumie się przez to ciecze palne o temperaturze zapłonu pow. 55 °C, gazy palne, ciała stałe zapalające się samorzutnie w powietrzu, materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą; gazy palne, materiały

wybuchowe i pirotechniczne, materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji oraz materiały mające skłonność do samozapalenia.

- **cieczy palnej** – rozumie się przez to ciecz o temperaturze zapłonu do 100°C.
- **zagrożeniu 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 wybuchają czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia.
- **kategorii zagrożenia ludzi** – rozumie się przez to kwalifikacje budynku jego części lub pomieszczenia ze względu na funkcje.
- **strefie pożarowej** – rozumie się przez to przestrzeń wydzieloną w taki sposób aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub nie przedostał się do wewnątrz wydzielonej przestrzeni.
- **strefie zagrożenia wybuchem** – rozumie się przez to przestrzeń w której może występować mieszanina substancji palnych z powietrzem lub innymi gazami utleniającymi o stężeniu zawartym między dolną a górną granicą wybuchowości.
- **terenie przyległym** – rozumie się przez to pas terenu wokół obiektu o szerokości równej minimalnej dopuszczalnej odległości od innych obiektów ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej, określone w przepisach techniczno-budowlanych.
- **urządzeniach przeciwpożarowych** – rozumie się przez to urządzenia (stałe, półstałe uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczenia jego skutków w obiektach w których lub przy których są zainstalowane.
- **zabezpieczeniu przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych** – rozumie się przez to zabezpieczenie przed utrzymywaniem się na drogach ewakuacyjnych dymu w ilości która ze względu na ograniczenie widoczności lub toksyczność uniemożliwiałaby sprawna i bezpieczna ewakuację.
- **stałych urządzeniach gaśniczych** – rozumie się przez to urządzenia na stałe związane z obiektem zawierające własny zapas środka gaśniczego wyposażone w układ

przechowywania i jego podawania, uruchamiane automatyczne we wczesnej fazie rozwoju pożaru.

- **klapie / klapach pożarowych** – rozumie się przez to urządzenia montowane w górnych częściach klatek schodowych (lub na wybranych kondygnacjach) uruchamiane automatycznie lub ręcznie w przypadku nagromadzenia się gorących gazów i dymów pożarowych w celu ich odprowadzenia drogą wentylacji naturalnej lub wymuszonej.
- **sprzęcie i urządzeniach ratowniczych** – rozumie się przez to przedmioty, narzędzia maszyny i urządzenia na stałe związane z budynkiem obiektem lub terenem, uruchamiane lub wykorzystywane do ratowania ludzi i mienia w warunkach pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.
- **przeciwpożarowym wyłączniku prądu** – rozumie się przez to wyłącznik odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- **warunkach ewakuacji** – rozumie się przez to zespół przedsięwzięć oraz środków techniczno-organizacyjnych zapewniających szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem.
- **pracach niebezpiecznych pożarowo** - rozumie się przez to prace wykonywane z użyciem otwartego ognia, bądź iskier, których prowadzenie może spowodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru w miejscu wykonywania tych prac.

II

ZAKRES STOSOWANIA INSTRUKCJI

Celem opracowania instrukcji jest ustalenie wymagań ochrony przeciwpożarowej w zakresie organizacyjnym, technicznym, porządkowym itp., jakie należy spełnić podczas użytkowania budynku Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej w Poznaniu przy ul. Piotrowo 2.

Niniejsza Instrukcja została opracowana na podstawie Ustawy o ochronie przeciwpożarowej z dn. 24 sierpnia 1991 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2009 roku Nr 178, poz. 1380) oraz Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 roku w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, obiektów budowlanych i terenów* (Dz. U. 2010, nr 109, poz. 719).

Instrukcja zawiera podstawowe wiadomości dotyczące przyczyn powstawania pożarów lub innego miejscowego zagrożenia a także zasad zapobiegania tym zagrożeniom.

Do zapoznania się z treścią instrukcji i przestrzegania ustaleń w niej zawartych zobowiązani są wszyscy pracownicy zatrudnieni i wykonujący prace w budynku Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej, bez względu na rodzaj wykonywanej pracy i zajmowane stanowisko. Przyjęcie do wiadomości postanowień Instrukcji pracownicy powinni potwierdzić w stosownym oświadczeniu; własnoręcznym podpisem. Ustalane w Instrukcji zadania i obowiązki wchodzą w zakres podstawowych obowiązków pracowników w przedmiocie ochrony przeciwpożarowej i stanowią integralną część zakresu czynności.

Postanowienia Instrukcji obowiązują również pracowników firm zewnętrznych świadczących na terenie budynku Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej swoje usługi w postaci np.; prac remontowo-budowlanych lub innych prac. Umowa o wykonanie prac musi zobowiązywać wykonawców i podległych im pracowników do przestrzegania ustaleń wynikających z zapisów niniejszej instrukcji.

Zarządzający budynkiem Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej ma prawo kontrolować pracowników firm zewnętrznych (wykonawców) w zakresie realizacji w/w ustaleń i przestrzegania przez nich postanowień zapisów niniejszej instrukcji.

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna być przez cały czas dostępna dla ekip ratowniczych na potrzeby działań ratowniczych w odpowiednio ustalonym miejscu.

W swoich rozdziałach instrukcja, zgodnie z wymogami Rozporządzenia MSWiA zawiera następujące zagadnienia:

- 1) Warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego i jego warunków technicznych, w tym zagrożenia wybuchem;
- 2) Określenie wyposażenia w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym;
- 3) Sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia;
- 4) Sposoby zabezpieczania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, jeżeli takie prace są przewidywane;
- 5) Warunki i organizację ewakuacji ludzi oraz praktyczne sposoby ich sprawdzania;
- 6) Sposoby zapoznania użytkowników obiektu, w tym zatrudnionych pracowników z przepisami ppoż. oraz treścią przedmiotowej instrukcji;
- 7) Zadania i obowiązki w zakresie ochrony ppoż. dla osób będących ich stałymi użytkownikami;
- 8) Plany obiektów, obejmujące także ich usytuowanie, oraz terenu przyległego, z uwzględnieniem graficznych danych dotyczących w szczególności:
 - a) warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu i sposobu jego użytkowania,
 - b) określenie wyposażenia obiektu w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym,
 - c) sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru i innego miejscowego zagrożenia,
 - d) sposoby zabezpieczania prac pożarowo niebezpiecznych,
 - e) warunki i organizację ewakuacji ludzi oraz praktyczne sposoby ich sprawdzania,
 - f) sposoby zapoznawania użytkowników obiektu z przepisami ppoż. oraz treścią niniejszej instrukcji
 - g) zagadnienia i obowiązki w zakresie ochrony ppoż. dla osób będących ich stałymi użytkownikami,
 - h) plany obiektu uwzględniające jego usytuowanie (oraz terenu przyległego).

III

WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Charakterystyka ogólna budynku

Budynek Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej mieści się w Poznaniu przy ul. Piotrowo 2 na terenie będącym własnością Politechniki Poznańskiej na wschodnim brzegu koryta rzeki Warty. Względem ulicy Piotrowo budynek usytuowany jest równolegle, a względem ul. Berdychowo - prostopadle. Budynek Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej otoczony jest układem wewnętrznych utwardzonych ciągów komunikacyjnych, parkingów oraz wydzielonych terenów zielonych.

Do budynku zapewniony został dojazd (dostęp) pożarowy ze wszystkich stron.

W sąsiedztwie budynku Centrum Wykładowego; zlokalizowany jest (graniczy poprzez przyleganie) budynek: Biblioteki Politechniki Poznańskiej oraz w pobliżu zlokalizowany jest budynek: Hali Sportowej oraz korty tenisowe Politechniki Poznańskiej.

Budynek Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej usytuowany jest (w linii prostej) w odległości ok. 800 m od Ronda Ratuje i Ronda Śródka stanowiących ważne arterie komunikacyjne Miasta Poznania.

Budynek wykonano jako trzykondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony z funkcją wiodącą: dydaktyczno-wykładową, jednakże zaprojektowany obiekt spełniać może również inne funkcje (konferencyjne, wystawiennicze, widowiskowo-rozrywkowe, ect.) w zależności od aktualnych potrzeb.

W budynku w części nadziemnej zlokalizowane zostały: sala audytoryjne (aula) na 327 miejsc, trzy sale audytoryjne „średnie” na 210 miejsc, trzy sale wykładowe na 150 miejsc (każda), dwie sale konferencyjne na 78 miejsc (każda), dwie sale konferencyjne na 79 miejsc (każda), klub profesorski, kawiarnia, bar, pomieszczenia Instytutu Informatyki, zaplecza techniczne obsługi sal, pomieszczenia socjalne (WC, szatnie), pomieszczenia techniczne i magazynowe.

W budynku w części podziemnej, zlokalizowano parking na 60 miejsc postojowych, pomieszczenia techniczne i magazynowe.

Powierzchnia użytkowa części nadziemnej budynku wynosi: 7485 m² a części podziemnej 4511 m². Kubatura budynku wynosi: 42212,5m³.

Wysokość budynku:

Zgodnie z zapisami § 8 Rozporządzenia *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* [4], w celu określenia wymagań technicznych i użytkowych stosuje się następujący podział budynków na grupy wysokości:

- niskie (**N**) – do 12 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych włącznie;
- średniowysokie (**SW**) - ponad 12 m do 25 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 4 do 9 kondygnacji nadziemnych włącznie;
- wysokie (**W**) - ponad 25 m do 55 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 9 do 18 kondygnacji nadziemnych włącznie;
- wysokościowe (**WW**) - powyżej 55 m nad poziomem terenu.

W związku z powyższym; ze względu na wysokość wynoszącą 13,72 m, budynek zakwalifikowany został do grupy obiektów średniowysokich – „SW” (ponad 12 m do 25 m włącznie nad poziomem terenu).

Ze względu na wymagania ochrony p. pożarowej budynek spełnia wymagania projektowe dotyczące minimalnych odległości:

- od granicy działki; co najmniej 4 m,
- oraz budynków sąsiednich: co najmniej 8 m.
- skrajni jezdni z ulicy: 10 m.

Najbliżej zlokalizowanymi jednostkami ratowniczo-gaśniczymi są:

- Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza nr 1 zlokalizowana przy ul. Wolnica 1 w odległości ok. 3 km od budynku,
- Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza nr 7 zlokalizowana przy ul. Bobrzańskiej 6 w odległości ok. 4 km od budynku.

Usytuowanie budynku Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej na wycinku planu Miasta Poznania:



Kategoria zagrożenia ludzi;

Kategoria zagrożenia ludzi jest umownym pojęciem określającym stopień niebezpieczeństwa pod względem pożarowym lub możliwości ewakuacji ludzi przebywających w budynku (budynkach: mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej). Wyróżnia się pięć kategorii zagrożenia ludzi określanych symbolami od ZL I do ZL V.

Szczegółowy podział na wymienione kategorie określa § 209 ust. 2 Rozporządzenia *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* [4]. Zgodnie z tym podziałem do poszczególnych kategorii „ZL” (zagrożenia ludzi) zalicza się następujące budynki lub ich odrębne strefy pożarowe:

| Kategoria zagrożenia ludzi | Podstawy klasyfikacji obiektu do danej kategorii |
|----------------------------|--|
| ZL-I | Zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się. |
| ZL-II | Przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych. |
| ZL-III | Użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II. |
| ZL-IV | Mieszkalne |
| ZL-V | Zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II. |

Przewiduje się pobyt na każdej kondygnacji nadziemnej do 800 osób, wraz z częściami dydaktycznymi oraz ok. 2000 osób w całym budynku.

Ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania, budynek Centrum Wykładowego kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**¹, natomiast sale audytoryjno-wykładowe przeznaczone dla jednoczesnego przebywania w nich więcej niż 50 osób, zakwalifikowane zostały do kategorii **ZL I**.

- kondygnacja podziemna budynku zakwalifikowana została do kategorii „PM”; (magazynowa).

Parametry pożarowe występujących substancji palnych - elementy wykończenia i wystroju wnętrz;

Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla wystroju i wykończenia wnętrz w budynku Centrum Wykładowego są następujące:

- 1) Do wystroju wnętrza budynku, nie są stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.
- 2) Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonano z materiałów niepalnych lub nie zapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
- 3) Na drogach komunikacji ogólnej służącym celom ewakuacji nie zastosowano materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

¹ - Opis kategorii zagrożenia ludzi znajduje się na stronie: następnej.

- 4) Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem jest podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1000 m², a w korytarzach nie więcej niż co 50 m, wykonane z materiałów niepalnych.
- 5) W pomieszczeniach nie zastosowano wykładzin podłogowych łatwo zapalnych.
- 6) W pomieszczeniach w których podłogi podniesione są o więcej niż 0,2 m ponad poziom podłoża, podłogi posiadają:
 - niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30,
 - przestrzeń podpodłogowa jest podzielona na sektory z przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30,
 - przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej; mają osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30,
- 7) W pomieszczeniu przeznaczonym do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, nie zastosowano łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych.

Wyposażenie i wystrój wnętrz budynku powinny mieć stosowne atesty i aprobaty techniczne.

Palne materiały występujące w budynku to głównie wyposażenie pomieszczeń; zgodnie z poniższą charakterystyką:

| Lp; | Substancja – materiał | Charakterystyka |
|-----|--------------------------|---|
| 1. | Drewno i drewnopochodne | - łatwo zapalne, - temperatura zapalenia: 300 – 400°C, - ciepło spalania: 18 MJ/kg; |
| 2. | Papier, karton | - łatwo zapalny, - temperatura zapalenia: 230°C, - w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko, - ciepło spalania: 16 MJ/kg; |
| 3. | Folia polietylenowa (PE) | - łatwo zapalna, o małej odporności na działanie ciepła, - polietylen pali się sam; po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, - podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, - ciepło spalania: 42 MJ/kg; |

| | | |
|----|---|--|
| 4. | Polichlorek – wyroby plastyfikowane (PCV) | - palne, - temperatura zapalenia: 400 – 500 °C, - podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, ciepło spalania: 25 MJ/kg; |
| 5. | Polipropylen (PP) | - ciało stałe w temp. 20°C, - palne, - temperatura przetwórstwa 230 – 280°C, - ciepło spalania – 43 MJ/kg; |
| 6. | Poliamid | - palny, - własności samogasnące, - temperatura mięknięcia 190°C, - ciepło spalania 29 MJ/kg; |
| 7. | Poliester | - palny, pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła, - temperatura topnienia 220 – 230 °C, - temperatura rozkładu ok. 300 °C, - ciepło spalania 31 MJ/kg; |
| 8. | Tkaniny bawełniane | - palne, - temperatura zapalenia: 225°C, - ciepło spalania: 17 MJ/kg; |
| 9. | Wyroby gumowe | - palne, - temperatura zapalenia: 340°C, - ciepło spalania: 40 MJ/kg; |

Gęstość obciążenia ogniowego;

Gęstość obciążenia ogniowego; to energia cieplna materiałów palnych znajdujących się w danej strefie lub przestrzeni, wyrażona w megadżulach, (MJ) określająca średnią wartość cieplną wszystkich materiałów palnych zgromadzonych na 1 metrze kwadratowym danej strefy lub przestrzeni, która powstanie w momencie ich spalania.

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (Q_d \bullet G_i)}{F}$$

Q_d – wielkość gęstości obciążenia ogniowego

Q_c – ciepło spalania poszczególnych materiałów, w megadżulach na kilogram,

G_i – masa poszczególnych materiałów w kilogramach,

n – liczba rodzajów palnych materiałów

F – powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia / strefy pożarowej w metrach kwadratowych.

W związku z powyższym:

- garaż - kondygnacja podziemna - gęstość obciążenia ogniowego: do 500 MJ/m²
- pomieszczenia pomocnicze, gospodarcze i techniczne - gęstość obciążenia ogniowego: do 500 MJ/m²,
- pomieszczenia magazynowe - gęstość obciążenia ogniowego: do 2000 MJ/m².

Gęstość obciążenia ogniowego; (strefy lub przestrzeni) można zmniejszyć poprzez np.:

- zmniejszenie ilości przechowywanych w strefie lub przestrzeni materiałów palnych,
- zmianę rodzaju przechowywanych materiałów palnych na materiały o mniejszym cieple spalania, lub ...nie przechowywać materiałów palnych/łatwopalnych w ogóle,
- zwiększenie powierzchni strefy lub przestrzeni dla której określamy „Q”,
- zmianę formy składowania materiałów palnych.

Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpozarowe;

Budynek został podzielony na strefy pożarowe, których maksymalne powierzchnie nie przekraczają dopuszczalnych wielkość – zgodnie z opisem zamieszczonym w poniższej tabeli:

| Kategoria zagrożenia ludzi | Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL w m ² | | | |
|----------------------------|--|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| | W budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości) | W budynku wielokondygnacyjnym | | |
| | | niskim (N) | średniowysokim (SW) | Wysokim (W) i wysokościowym (WW) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ZL I, ZL III, ZL IV, ZL V | 10 000 | 8 000 | 5 000 | 2 500 |
| ZL II | 8 000 | 5 000 | 3 500 | 2 000 |

Podział budynku na strefy pożarowe znajduje się w części graficznej do opracowania.

Bezpieczeństwo pożarowe konstrukcji;

Bezpieczeństwo pożarowe konstrukcji to całokształt wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, które należy spełnić projektując obiekt budowlany. Wymaganie to obejmuje zapewnienie nośności konstrukcji w czasie pożaru przez z góry założony czas, ograniczenie powstawania i rozprzestrzeniania się ognia i dymu, - również na sąsiednie obiekty; zapewnienie użytkownikom możliwości bezpiecznego opuszczenia obiektu oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekipom ratunkowym podczas trwania akcji ratunkowej.

Miarą odporności ogniowej jest, wyrażony w minutach, czas od rozpoczęcia pożaru do osiągnięcia przez element budynku jednego z trzech kryteriów granicznych:

- **nośności (odporności) ogniowej (R)** – element przestaje spełniać swoją funkcję nośną, wskutek zniszczenia mechanicznego, utraty stateczności, przekroczenia granicznych wartości przemieszczeń lub odkształceń,
- **szczelności ogniowej (E)** – element przestaje spełniać swoją funkcję oddzielającą wskutek pojawienia się na powierzchni nienagrzewanej płomieni, powstania pęknięć lub szczelin o wymiarach przekraczających wartości graniczne, przez które przenikają płomienie lub gazy, albo element odpada od konstrukcji,
- **izolacyjności ogniowej (I)** – element przestaje spełniać funkcję oddzielania wskutek przekroczenia temperatury granicznej na powierzchni nienagrzewanej.

W celu spełnienia wyżej wymienionych wymagań; na etapie projektowania obiektu stosowane jest wiele rozwiązań zarówno architektonicznych, konstrukcyjnych jak i technicznych; umożliwiających osiągnięcie założonego celu: bezpieczeństwa pożarowego konstrukcji !.

Ustanawia się pięć klas odporności pożarowej budynków lub ich części, podanych w kolejności od najwyższej do najniższej i oznaczonych literami: „A”, „B”, „C”, „D” i „E”.

Wymaganą klasę odporności pożarowej dla budynku, zaliczonego do jednej kategorii **ZL**, określa poniższa tabela:

| Budynek | ZL I | ZL II | ZL III | ZL IV | ZL V |
|--------------------|------|-------|--------|-------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| niski (N) | „B” | „B” | „C” | „D” | „C” |
| średniowysoki (SW) | „B” | „B” | „B” | „C” | „B” |
| wysoki (W) | „B” | „B” | „B” | „B” | „B” |
| wysokościowy (WW) | „A” | „A” | „A” | „B” | „A” |

Budynek Centrum Wykładowego ze względu na swoją zasadniczą funkcję: dydaktyczno-wykładową i wysokość: 13,72 m zgodnie z zapisami § 212 ust. 2 „Rozporządzenia” [4] , wykonany został w klasie odporności pożarowej „B”:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku | | | | | |
|------------------------------------|---|---------------|---------|-------------------|-------------------|------------------|
| | główna konstruk. nośna | konstr. dachu | strop | ściana zewnętrzna | ściana wewnętrzna | przekrycie dachu |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| „B” | R 120 | R 30 | RE I 60 | E I 60 | EI 60 | E 30 |

Elementy budynków w zakresie klasy odporności ogniowej tzw.: **(R)** powinny spełniać następujące wymagania:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku | | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------|---------|-------------------|-------------------|------------------|
| | główna konstrukcja nośna | konstrukcja dachu | strop | ściana zewnętrzna | ściana wewnętrzna | przekrycie dachu |
| A | R 240 | R 30 | REI 120 | EI 120 | EI 60 | RE 30 |
| B | R 120 | R 30 | REI 60 | EI 60 | EI 30 | RE 30 |
| C | R 60 | R 15 | REI 60 | EI 30 | EI 15 | RE 15 |
| D | R 30 | (-) | REI 30 | EI 30 | (-) | (-) |
| E | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |

R- nośność ogniowa (w minutach), E- szczelność ogniowa (min.), I- izolacyjność ogniowa (min.); (-) - bez wymagań

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów, powinny spełniać następujące wymagania:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| | elementów oddzielenia przeciwpożarowego | | drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych | drzwi z przedsionka przeciwpożarowego | |
| | ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL | stropów w ZL | | na korytarz i do pomieszczenia | na klatkę schodową ^{*)} |
| A | REI 240 | REI 120 | EI 120 | EI 60 | E 60 |
| B i C | REI 120 | REI 60 | EI 60 | EI 30 | E 30 |
| D i E | REI 60 | REI 30 | EI 30 | EI 15 | E 15 |

a ponadto:

- ▶ ściany zewnętrzne (dla odcinka międzyokienne i przy stropowego): EI 60,
- ▶ ściany między korytarzami: EI 30,
- ▶ ściany obudowy klatek schodowych w piwnicy i szybów dźwigów: REI 120,
- ▶ ściany i stropy obudowy klatek schodowych w części nadziemnej: REI 60,
- ▶ biegi i spoczniki oraz pochylnie: R 60,
- ▶ ściany szachów wentylacyjnych, elektrycznych itp. (...): REI 60 - 120,
- ▶ przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez strefę której nie obsługują; EIS 60/120,
- ▶ drzwi w przedsionku przeciwpożarowym: EI 30,
- ▶ drzwi do klatki schodowej i dźwigu: EI 30,
- ▶ drzwi z wejścia na dach: EI 30,
- ▶ drzwi z pomieszczeń laboratoryjnych na korytarze: dymoszczelne.

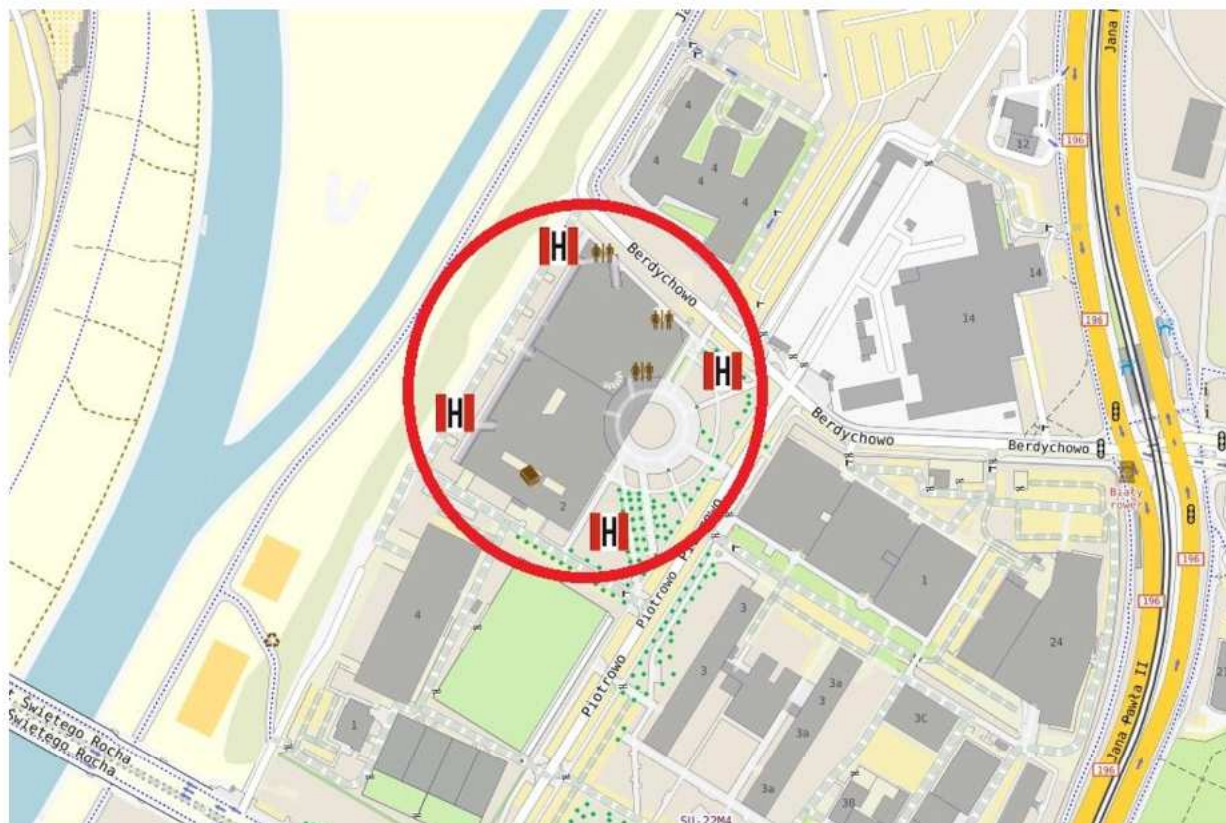
Zaopatrzenie wodne – instalacja wodociągowa zewnętrzna;

Hydrant przeciwpożarowy zewnętrzny – to urządzenie umożliwiające bezpośredni pobór wody z sieci wodociągowej; na potrzeby zaopatrzenia wodnego samochodów gaśniczych straży pożarnej podczas prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej.

Ponieważ kubatura budynku przekracza 2500 m³, a także powierzchnia przekracza 500 m² oraz występuje strefa pożarowa z garażem zamkniętym; obowiązek zapewnienia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru występuje obligatoryjnie !.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku zapewnione zostało z sieci wodociągowej i zainstalowanych na niej hydrantów zewnętrznych „DN 80”, o wydajności co najmniej 20 dm³/s przy działaniu co najmniej dwóch hydrantów sąsiednich (wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego 10 dm³/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa).

Lokalizację dostępnych hydrantów zewnętrznych na potrzeby prowadzenia ew. działań ratowniczo-gaśniczych w budynku, przewidziano w następujących lokalizacjach:



Umieszczenie hydrantów zewnętrznych; zgodne jest z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, w odniesieniu do odległości hydrantów zewnętrznych od chronionego obiektu.

Hydranty zewnętrzne powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądom i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej przeciwpożarowej (...).

Zaopatrzenie wodne – instalacja wodociągowa wewnętrzna;

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [3]*; w budynku Centrum Wykładowego, w części „ZL” zastosowano; hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża \varnothing 25 mm, natomiast w części „PM” (garażowej); zastosowano hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża \varnothing 33 mm.

Zasięg hydrantów wewnętrznych gwarantuje zabezpieczenie przeciwpożarowe całej dostępnej przestrzeni budynku w taki sposób, że nominalny zasięg hydrantu „ \varnothing 25” (z węzłem o dł. 30 m.) wynosi 33 m, natomiast zasięg hydrantu \varnothing 33 /w garażu/ z węzłem o dł. 30 m.; wynosi 40 m; (przyjmuje się 10 m zasięgu efektywnego rzutu prądu gaśniczego).

Hydranty wewnętrzne o których mowa; znajdują się w budynku w następującej ilości:

- garaż: 5 szt. („ \varnothing 33”)
- parter: 8 szt. („ \varnothing 25”)
- I-piętro: 10 szt. („ \varnothing 25”)
- II-piętro: 4 szt. („ \varnothing 25”)

Wydajność nominalna hydrantu „ \varnothing 25” powinna wynosić 1,0 dm³/s, przy ciśnieniu minimalnym na zaworze hydrantowym: 0,2 MPa.

Wydajność nominalna hydrantu „ \varnothing 33” powinna wynosić 1,5 dm³/s, przy ciśnieniu minimalnym na zaworze hydrantowym 0,2 MPa.

Zasilanie nominalne sieci hydrantowej powinno być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.

W instalacji hydrantowej zastosowano zawór pierwszeństwa sterowany z systemu SAP rozdzielający rozbiór socjalno-bytowy od pożarowego.

W przypadku stref pożarowych o powierzchni większej niż 500 m², instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z: dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych - powyższe ma zastosowanie w odniesieniu do budynku Centrum Wykładowego !

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne hydrantów powinny być przeprowadzone w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, jednakże nie rzadziej niż raz w roku.

Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodne z PN dot. konserwacji hydrantów wewnętrznych.

Miejsca usytuowania hydrantów wewnętrznych powinny posiadać swobodny dostęp umożliwiający natychmiastowe ich użycie oraz kompletny osprzęt poddawany okresowym przeglądom; powyższe w odniesieniu do budynku Centrum Wykładowego zostało spełnione.

Drogi pożarowe;

Zgodnie z § 5 Rozporządzenia [3]; właściciele lub zarządcy terenów, utrzymują znajdujące się na nich drogi pożarowe w stanie umożliwiającym wykorzystanie tych dróg przez pojazdy jednostek ochrony przeciwpożarowej zgodnie z przepisami dotyczącymi przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Dla budynku Centrum Wykładowego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, zgodnie z § 12 ust. 2 Rozporządzenia [5]; występuje obowiązek zapewnienia drogi pożarowej.

Drogę dojazdową dla budynku Centrum Wykładowego; stanowi droga wewnętrzna Politechniki Poznańskiej z głównym wjazdem od ul. Piotrowo. Droga posiada utwardzoną i odpowiednio wytrzymałą nawierzchnię (nośność wynosi co najmniej 200 kN, przy nacisku na oś 100 kN), szerokość minimalna na całej długości obiektu oraz na odcinku 10 m przed i 10 m poza budynkiem wynosi 4 m. Na odcinku drogi tym nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu oraz drzew i krzewów o wysokości przekraczającej 3 m.

Przebieg drogi dojazdowej uwidoczniony został w części graficznej do niniejszego opracowania.

STOSOWANE INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE;

1. Instalacja elektryczna;

Wydzielanie ciepła w urządzeniach i instalacjach elektrycznych jest związane z ich specyfiką (przeznaczeniem) lub zachodzi jako produkt uboczny przepływu prądu elektrycznego i powstających w jego wyniku strat energii. W normalnych warunkach pracy ciepło jest oddawane do otoczenia bez wywołania znaczącego przyrostu temperatury instalacji i urządzeń. Inaczej dzieje się w przypadku, kiedy nie zostały zachowane podstawowe zasady prawidłowego projektowania, wykonania i użytkowania instalacji i urządzeń. Mechanizm powstawania pożarów od instalacji elektrycznych polega przede wszystkim na przyrostach temperatury większych od granicznych dopuszczalnych wartości mogących wystąpić w danym odcinku instalacji podczas jej pracy. Najbardziej newralgicznym punktem każdej instalacji elektrycznej są miejsca połączeń. Szczegółowe przepisy techniczno-budowlane precyzujące wymogi dla instalacji elektrycznych zawarte są w Rozporządzeniu *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (...) [4].

Bezpieczne instalacje elektryczne powinny zapewniać:

- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym,
- przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi,
- powstaniem pożaru, wybuchu i innymi szkodami.

Instalację elektryczną należy poddawać okresowym przeglądom i badaniom, nie rzadziej niż co 5 lat lub w przypadku przebudowy albo modernizacji / zmiany funkcji użytkowych.

Kontrolę stanu technicznego instalacji elektrycznej, mogą przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci energetycznych.

2. Instalacja odgromowa – wyładowanie atmosferyczne wyzwala energię elektryczną o dużej sile. Jeśli nie zostanie ona odprowadzona do ziemi poprzez połączony z instalacją metalowy przewód, może zniszczyć elementy konstrukcyjne budynku lub wzniecić pożar. Odpowiednio zaprojektowana i wykonana instalacja odgromowa powinna być odporna na

działanie czynników atmosferycznych. Dokumentem stwierdzającym stan techniczny instalacji jest protokół jej badań, które wymagane są przy oddawaniu do użytkowania, przebudowie lub modernizacji obiektu. Z kolei badania okresowe należy powtarzać w odstępach czasowych określonych w zależności od charakteru chronionej przestrzeni i problemów korozji, jednak nie rzadziej niż co 5 lat. Po uderzeniu pioruna należy przeprowadzić badanie dodatkowe.

3. Instalacja grzewcza – budynek ogrzewany jest za pomocą miejskiej sieci ciepłowniczej. Węzeł cieplny stanowi wydzielone pożarowo pomieszczenie zlokalizowane na parterze budynku.

4. Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna – kontrolę stanu technicznego przewodów instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej powinny przeprowadzać osoby posiadające wymagane kwalifikacje branżowe. Podczas kontroli sprawdzeniu podlegają przede wszystkim: prawidłowość połączeń przewodów z instalacjami, drożność przewodów, szczelność. Przedmiotowy budynek wyposażony został w w/w rodzaju instalacji użytkowych oraz w wentylację oddymiającą grawitacyjną – oddymianie następuje przez klapy oddymiające.

5. Instalacje teletechniczne i niskoprądowe zainstalowane w budynku :

- system gwarantowanego/awaryjnego zasilania (UPS),
- system zarządzania budynkiem - BMS (Building Management System),
- system kontroli dostępu (KD),
- system monitoringu i telewizja przemysłowa (CCTV),
- rejestrator czasu pracy (RCP)
- system telewizji satelitarnej
- instalacja systemu alarmu włamaniowego,
- sieci komputerowe LAN i okablowania strukturalnego.

Zestawienie zbiorcze terminów przeglądów instalacji użytkowych zastosowanych w obiekcie;

| Nazwa sprzętu, urządzenia lub instalacji | Zakres czynności, przeglądu itp. | Termin | Podstawa prawna |
|--|--|---|--|
| Instalacje elektryczne | Oporność izolacji ochrona przeciwporażeniowa, sprawność połączeń, sprawność osprzętu | 1 raz na 5 lat | Art. 62 ust. 1 pkt. 2 Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) |
| Przewody kominowe wentylacyjne | Usuwanie zanieczyszczeń | 1 raz w roku Budynki o powierzchni zabudowy przekraczającej 2000 m ² oraz inne obiekty budowlane o powierzchni dachu przekraczającej 1000 m ² ; 2 razy w roku w terminach do 31.05 oraz do 30.11 | Art. 62 ust. 1 pkt. 1 i 3 Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) |
| Instalacja odgromowa | Sprawdzenie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażenia, odporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów. | 1 raz na 5 lat | Art. 62 ust. 1 pkt. 2 Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) |

IV

WYPOSAŻENIE BUDYNKU W URZĄDZENIA PRZECIWOŻAROWE ORAZ SPOSOBY PODDAWANIA TYCH URZĄDZEŃ PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM

Pod pojęciem urządzenia przeciwpożarowego – należy rozumieć urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania, wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków.

Zgodnie z zapisami § 3 Rozporządzenia w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* [3] :

- 1) Urządzenia przeciwpożarowe w budynku powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania;
- 2) Urządzenia przeciwpożarowe (...) powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach lub z instrukcją obsługi producenta, w terminie nie rzadszym niż raz w roku.

W celu zapewnienia sprawności technicznej i funkcjonalnej instalacji i urządzeń przeciwpożarowych w budynku, konieczne jest precyzyjne określenie zakresów czynności oraz wzajemnych relacji poszczególnych podmiotów wykonujących prace konserwacyjne zapewniające skuteczność urządzeń i instalacji w ochronie przeciwpożarowej budynku jak również wyznaczenie osoby koordynującej działania w tym zakresie.

Prace konserwacyjne, a także remontowe i modernizacyjne powodujące np. na czas remontu; ograniczenie funkcjonalności części elementów mających wpływ na sprawność systemu; można przeprowadzać wyłącznie pod warunkiem:

- zapewnienia dodatkowego nadzoru i środków technicznych rekompensujących stan ograniczonej funkcjonalności,
- upewnienia się, że na terenie budynku nie są prowadzone inne prace mające wpływ na jego bezpieczeństwo pożarowe (inne prace konserwacyjne i remontowe, prace niebezpieczne pod względem pożarowym, itp.),

- zachowania sprawności pozostałych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku w tym np. gaśnic,
- powiadomienia właściciela, zarządcy/administradora, ochrony budynku o: terminie rozpoczęcia i zakończenia prac; ograniczeniach sprawności technicznej instalacji; zastosowanych zabezpieczeniach podczas prowadzenia prac;

Sposoby poddawania przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, rodzaje i sposób oznakowania budynku znakami bezpieczeństwa oraz zasady wykonywania przeglądów instalacji technicznych mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe obiektu przedstawiono w dalszej części opracowania.

1. Hydranty wewnętrzne;

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [3]*; w budynku Centrum Wykładowego, w części „ZL” zastosowano; hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym o nominalnej średnicy węża \varnothing 25 mm, natomiast w części „PM” (garażowej); zastosowano hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym o nominalnej średnicy węża \varnothing 33 mm.

Zasięg hydrantów wewnętrznych gwarantuje zabezpieczenie przeciwpożarowe całej dostępnej przestrzeni budynku w taki sposób, że nominalny zasięg hydrantu „ \varnothing 25” (z węzem o dł. 30 m.) wynosi 33 m, natomiast zasięg hydrantu \varnothing 33 /w garażu/ z węzem o dł. 20 m.; wynosi 30 m; (przyjmuje się 10 m zasięgu efektywnego rzutu prądu gaśniczego).

Wydajność nominalna hydrantu „ \varnothing 25” powinna wynosić 1,0 dm³/s, przy ciśnieniu minimalnym na zaworze hydrantowym: 0,2 MPa.

Wydajność nominalna hydrantu „ \varnothing 33” powinna wynosić 1,5 dm³/s, przy ciśnieniu minimalnym na zaworze hydrantowym 0,2 MPa.

Zasilanie nominalne sieci hydrantowej powinno być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.

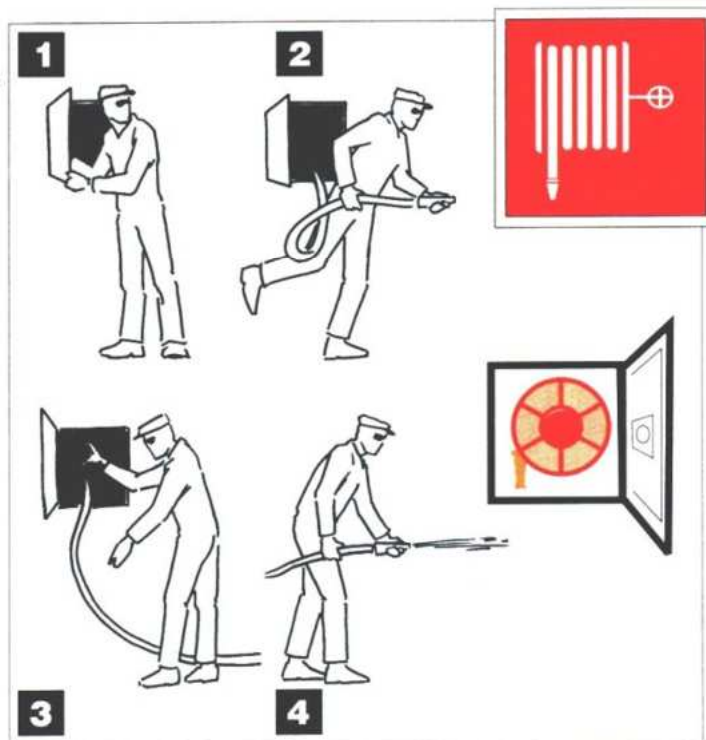
W instalacji hydrantowej budynku zastosowano zawór pierwszeństwa sterowany z systemu SAP rozdzielający rozbiór socjalno-bytowy od pożarowego.

Przed każdym hydrantem wewnętrznym zapewniono dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

INSTRUKCJA OBSŁUGI HYDRANTU WEWNĘTRZNEGO;

- * otworzyć drzwiczki, zrywając plombę
- * chwycić prądownicę i podbiec z nią do ognia, rozwijając wąż
- * wyrównać skręty i załamania węża
- * otworzyć zawór przez obrócenie kółka w lewo
- * strumień wody skierować w ogień

Hydrantu nie wolno używać do gaszenia instalacji elektrycznych pod napięciem grozi to porażeniem.



Jeżeli obsługę hydrantu wykonują dwie osoby to jedna z osób powinna stać przy szafce hydrantowej i pomagać w rozwijaniu węża a druga osoba; biegnie w stronę pożaru i kieruje strumień wody w kierunku ognia !

Hydranty wewnętrzne powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN -EN 671-3:2002 "Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym"), oraz zgodnie z instrukcją obsługi producenta - nie rzadziej niż raz w roku.

Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych.

2. System sygnalizacji pożaru;

Ze względów bezpieczeństwa w budynku Centrum Wykładowego zainstalowano system sygnalizacji pożaru oparty na rozwiązaniach firmy **SIEMENS** [Cerberus CT 11] (519 czujek, 24 ROP'y).

Podstawowe funkcje systemu:

- wykrycie pożaru w początkowej fazie jego powstawania,
- powiadomienie o powstałym zagrożeniu osób przebywających na terenie obiektu,
- powiadomienie jednostki PSP,
- automatyczne rozpoczęcie procedur (sterownie systemami zewnętrznymi) umożliwiających bezpieczną ewakuację osób przebywających na terenie obiektu,
- monitorowanie stanu poprawności działania zewnętrznych systemów bezpieczeństwa pożarowego,
- przekazywanie informacji o stanie systemu (stanie jego elementów) i stanach alarmowych do innych systemów bezpieczeństwa i automatyki budynku,
- współpraca z układami integracji systemów bezpieczeństwa budynku.

W obiekcie zaprojektowano dwustopniową organizację alarmowania. Alarm I stopnia (wstępny – wewnętrzny) wywołany przez czujkę automatyczną, przeznaczony wyłącznie dla obsługi; na wyświetlaczu centrali wyświetla się dokładny opis lokalizacji zagrożonego pomieszczenia.

Alarm I stopnia sygnalizowany jest wewnętrznym sygnałem akustycznym w centrali SSP, którego odebranie przez obsługę należy potwierdzić w czasie T1; niepotwierdzony alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia. Po potwierdzeniu odebrania alarmu I stopnia obsługa zobowiązana jest dokonać rozpoznania zagrożenia w czasie T2 przed upływem czasu T2 w przypadku nie wykrycia zagrożenia alarm może być skasowany na panelu obsługi centrali. Czas T2 może być zmieniony na wniosek właściciela/zarządzającego budynkiem, po wcześniejszym sprawdzeniu i zweryfikowaniu procedury weryfikacji alarmowania.

Po upływie czasu T2 alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia (pełny pożarowy), podczas którego następuje automatyczne wystawienie urządzeń przeciwpożarowych oraz urządzenia transmisji alarmu do PSP. Użycie ręcznego ostrzegacza pożaru powoduje natychmiastowe przejście systemu w stan alarmu II stopnia;

Funkcja taka umożliwia również obsłudze skrócenie czasu T_2 w przypadku, kiedy w czasie rozpoznania stwierdzono faktycznie zagrożenie pożarowe.

Z uwagi na fakt, że alarm II stopnia może być wywołany naciśnięciem ROP w innej strefie niż strefa zagrożona, aktywacja sterowań nastąpi wyłącznie w przypadku zadziałania czujki automatycznej – wciśnięcie ROP nie spowoduje aktywacji sterowań.

3. System monitoringu pożarowego – transmisji alarmów pożarowych;

Podstawową funkcją Systemu monitoringu pożarowego – transmisji alarmów pożarowych; jest automatyczne powiadamianie Państwowej Straży Pożarnej o zagrożeniach pożarowych wykrywanych przez systemy sygnalizacji pożarowej zainstalowane w budynku.

Drugą funkcją systemu monitoringu pożarowego jest powiadamianie operatora systemu o niesprawności systemu sygnalizacji pożarowej lub dołączonych do niego innych systemów współpracujących. (np. dźwiękowego systemu ostrzegawczego).

Trzecią funkcją systemu monitoringu pożarowego, jest samokontrola czyli ciągłe nadzorowanie sprawności wszystkich urządzeń i łączy transmisji, a także gotowości PSP do przyjmowania alarmów pożarowych.

Budynek Centrum Wykładowego; został wyposażony w urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych, współpracujących z Centrum Monitoringu Państwowej Straży Pożarnej. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne systemów monitoringu pożarowego powinny odbywać się nie rzadziej, niż raz w roku.

4. System wentylacyjno-oddymiający

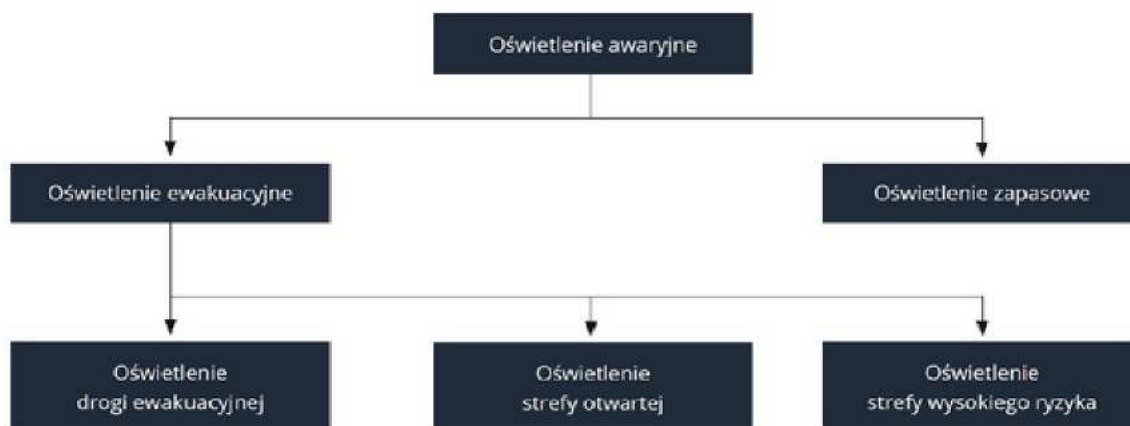
Urządzenia i instalacje oddymiające mają na celu zapobieganie skutkom oddziaływania dymu i gazów powstających podczas pożaru przez zwiększenie bezpieczeństwa podczas ewakuacji oraz prowadzonych działań ratowniczo-gaśniczych oraz zmniejszenie strat pożarowych spowodowanych dymem i gorącymi gazami.

W budynku Centrum Wykładowego, zaprojektowano wentylację oddymiania - grawitacyjną przy wykorzystaniu klap oddymiających, zainstalowanych w najwyższych częściach sufitowych budynku. Oddymianie realizowane jest poprzez uruchomienie siłownika mechanicznego (impuls wyzwalający z centrali p-poż a następnie: centralę sterującą MERCOR), otwierającego klapy oddymiające zamontowane w najwyższych częściach sufitowych budynku. Uruchomienie (otwarcie) następuje automatycznie poprzez impuls wyzwalający z centrali p-poż, otwarcie możliwe jest również poprzez wystawienie ręczne; po naciśnięciu przycisku dedykowanego oddymiania.

5. Oświetlenie awaryjne;

Instalacje oświetlenia awaryjnego powinny być projektowane we wszystkich obiektach budowlanych, w których zanik napięcia podstawowego może spowodować zagrożenie dla życia lub zdrowia przebywających w nim osób a także znaczne straty materialne.

Mając powyższe na uwadze, budynek Centrum Wykładowego został wyposażony w system oświetlenia awaryjnego, elementem którego są oprawy oświetlenia ewakuacyjnego:



Ogólnym celem stosowania oświetlenia awaryjnego jest zapewnienie możliwości bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu w budynku podczas zaniku normalnego zasilania i oświetlenia.

Oświetlenie awaryjne, włącza się samoczynnie przy zaniku zasilania oświetlenia podstawowego. Instalacja oświetlenia w sposób niezwłoczny, na wyznaczony czas zapewnia oświetlenie zapewniające bezpieczeństwo podczas opuszczania miejsca pobytu osób przez stworzenie warunków minimalnej widzialności dróg i ciągów komunikacyjnych.

Z tego względu oprawy oświetlenia awaryjnego muszą być zasilane z niezależnego źródła zasilania a instalacja powinna zapewniać poziom oświetlenia o minimalnym natężeniu 1 lx w czasie działania nie krótszym od 1 godziny.

Zatem; oprawy ewakuacyjne w budynku powinny być umieszczane w następujących miejscach:



przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego



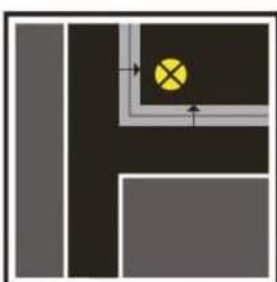
w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio



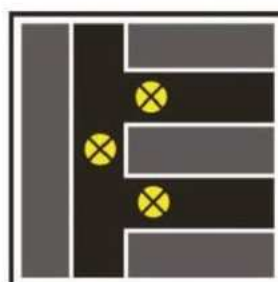
w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego



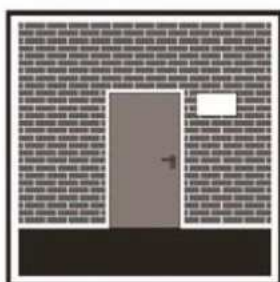
przy każdej zmianie kierunku



w pobliżu każdej zmiany poziomu



przy każdym skrzyżowaniu korytarzy



na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego



w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy



obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa

6. Dźwiękowy system ostrzegawczy;

W budynku Centrum Wykładowego zainstalowany został dźwiękowy system ostrzegawczy firmy BOSCH (Praesideo) uruchamiany za pomocą impulsu z centrali systemu sygnalizacji pożaru.

7. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu;

Zadaniem przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP) jest wyłączenie obwodów zasilania budynku objętego pożarem w czasie trwania akcji ratowniczo-gaśniczej.



W odniesieniu do budynku Centrum wykładowego zawierającego strefę pożarową przekraczającą 1000 m³ (...); obowiązek zapewnienia przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP) jest obligatoryjny. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu powinien odcinać dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

W budynku Centrum Wykładowego przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajduje się przed wejściem głównym do budynku od strony wschodniej (...).

Decyzję o użyciu przeciwpożarowego wyłącznika prądu podejmuje tylko i wyłącznie kierujący akcją gaśniczą !

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu powinien być odpowiednio oznakowany oraz poddawany okresowym badaniom w zakresie poprawności działania.

8. Drzwi oddzielen przeciwpożarowych;

Drzwi oraz bramy oddzielen przeciwpożarowych; mają na celu powstrzymanie rozprzestrzeniania się ognia, dymu oraz gorących gazów pożarowych podczas wystąpienia pożaru pomiędzy ciągami komunikacyjnymi a klatkami schodowymi. Zastosowane drzwi

tworzą pasywny system bezpieczeństwa przeciwpożarowego, chroniąc budynek przed rozprzestrzenianiem się ognia, ograniczając pożar do określonej strefy przez określony czas.

Zastosowane drzwi oddzielen przeciwpożarowych, posiadają specjalne uszczelki pęczniejące, których rola polega na zapobieganiu przenikania niebezpiecznych oparów i gazów do pozostałych wydzielonych stref budynku nie objętego ogniem.

Drzwi wyposażone są w „samozamykacze” – urządzenia, które w znaczący sposób podnoszą komfort użytkowania drzwi i zwiększają pasywne bezpieczeństwo budynku.

Uwaga: Demontaż samozamykaczy, celowe blokowanie oraz ustawianie innych przeszkód uniemożliwiających pozostawanie drzwi oddzielen przeciwpożarowych w pozycji „stałe zamkniętych” jest zabronione !

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpożarowych zainstalowanych w budynku Centrum Wykładowego;

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO
CENTRUM WYKŁADOWE POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ
UL. PIOTROWO 2 w Poznaniu

| Lp. | Rodzaj urządzenia | Czasookres przeglądu | § |
|-----|--|--|---|
| 1 | Gaśnice | zgodnie z dokumentacją producenta, nie rzadziej niż raz na rok | § 3 ust. 2 i ust. 3 Rozporządzenia MSWiA [3] |
| 2 | Koce gaśnicze | zgodnie z dokumentacją producenta, nie rzadziej niż raz na rok | § 3 ust. 2 i ust. 3 Rozporządzenia MSWiA [3] |
| 3 | Hydranty wewnętrzne | zgodnie z dokumentacją producenta, nie rzadziej niż raz na rok | § 3 ust. 2 i ust. 3 Rozporządzenia MSWiA [3] |
| 4 | Węże hydrantowe | raz na 5 lat | § 3 ust. 4 Rozporządzenia MSWiA [3] |
| 5 | System Sygnalizacji Pożaru | <ul style="list-style-type: none"> raz na kwartał (25%), raz na rok (100%) | <ul style="list-style-type: none"> PKN-CEN/TS 54-14:2006 § 3 ust. 2,3 Rozp. MSWiA [3] |
| 6 | System monitoringu pożarowego – transmisji alarmów pożarowych; | nie rzadziej niż raz na rok | <ul style="list-style-type: none"> PKN-CEN/TS 54-14:2006 § 3 ust. 2,3 Rozp. MSWiA [3] |
| 7 | System oddymiania / napowietrzania | zgodnie z dokumentacją producenta, nie rzadziej niż raz na rok | § 3 ust. 2 i ust. 3 Rozporządzenia MSWiA [3] |
| 8 | Drzwi oddzieleni przeciwpożarowych | zgodnie z dokumentacją producenta, nie rzadziej niż raz na rok | § 3 ust. 2 i ust. 3 Rozporządzenia MSWiA [3] |
| 9 | Oświetlenie awaryjne | zgodnie z dokumentacją techniczną, nie rzadziej niż raz na rok | § 3 ust. 2 i ust. 3 Rozporządzenia MSWiA [3] |
| 10 | Przeciwpożarowy wyłącznik prądu | zgodnie z dokumentacją techniczną instalacji, nie rzadziej niż raz na rok | § 3 ust. 2 i ust. 3 Rozporządzenia MSWiA [3] |

V

**WYPOSAŻENIE BUDYNKU W PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY
ORAZ URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE**

Ilość i rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego określa § 32 i § 33 Rozporządzenia MSWiA „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” (Dz. U. 2010, Nr 109 poz. 719) [3].

Podręczny sprzęt gaśniczy;

Sprzętem służącym do zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków w obiekcie są gaśnice, czyli podręczny sprzęt gaśniczy. Przeznaczony jest on do gaszenia pożarów w pierwszej fazie ich powstania (w zarodku), uruchamiany jest ręcznie. Poza gaśnicami do podręcznego sprzętu gaśniczego zaliczamy agregaty gaśnicze i koce gaśnicze. Dobór sprzętu uzależniony jest od występujących w obiekcie (pomieszczeniu) rodzajów materiałów palnych, ich stanu skupienia i sposobu spalania.

W celu zobrazowania kryteriów dotyczących doboru, ilości oraz rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego, poniżej zostały przedstawione szczegółowe wymagania prawne w odniesieniu do gaśnic.

Zgodnie z zapisami § 32 Rozporządzenia MSWiA „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów”:

1. Obiekty muszą być wyposażone w gaśnice spełniające wymagania Polskich Norm.
2. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie tj.
 - a) **A** - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
 - b) **B** - cieczy i materiałów stałych topiących się;
 - c) **C** – gazów.
 - d) **D** – metali
 - e) **E** – tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych.

3. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych:
- na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym:
 - zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III lub ZL V,
 - produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego ponad 500 MJ/m²,
 - zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem;
 - na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej niewymienionej w pkt.1, z wyjątkiem zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

Zgodnie z § 33 w/w Rozporządzenia (...). Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

1. w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
 - a) przy wejściach do budynków,
 - na klatkach schodowych,
 - na korytarzach,
 - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
 - b) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
 - c) w obiektach wielokondygnacyjnych - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.
2. Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:
 - odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
 - do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m

Uwaga:

Zabrania się używania czynnych gaśnic będących w stanie gotowości bojowej do celów niezwiązanych z działaniami ratowniczymi lub szkoleniem pożarniczym.

Budynek Centrum Wykładowego wyposażony został w 6-cio kg. gaśnice przenośne (proszkowe) typu „ABC” oraz gaśnice śniegowe zawierające 5 kg skroplonego CO₂.

Gaśnice umieszczone są w miejscach widocznych i łatwo dostępnych oraz są oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dostęp 1 m do gaśnic jest zachowany.



Gaśnica proszkowa: Środkiem gaśniczym jest proszek wyrzucany za pomocą sprężonego gazu (dwutlenek węgla lub azot). Działanie gaśnicze proszku polega na przerwaniu reakcji spalania w wyniku odcięcia dopływu powietrza. (proszek topi się i pieni odcinając dopływ tlenu do pożaru) Dodatkowo występuje efekt tłumienia płomieni strumieniem niepalnego gazu, będącego nośnikiem proszku. Gaśnice proszkowe przeznaczone są do gaszenia pożarów z grup A, B i C albo B, C w zależności od rodzaju użytego proszku. Możliwe jest także gaszenie urządzeń elektrycznych pod napięciem, do 1000V. (istnieją także gaśnice przeznaczone do gaszenia urządzeń elektrycznych będących pod wyższym niż 1000V napięciem).

Gaśnica śniegowa (prawidłowa nazwa: Gaśnica CO₂) – gaśnica, w której środkiem gaśniczym jest zawarty w wysokociśnieniowej butli, skroplony dwutlenek węgla, który rozprężając się adiabatycznie oziębia się do ok. -78 °C i zostaje w formę tzw. suchego lodu. Działanie gaśnicze polega na odcinaniu dostępu tlenu i znacznym obniżeniu temperatury. Gaśnice śniegowe służą do gaszenia pożarów z grup B, C, urządzeń elektrycznych zwykle do 1000 V. Zaletą gaśnic śniegowych jest brak jakiegokolwiek zanieczyszczenia gaszonych przedmiotów i pomieszczeń. Wadą jest natomiast ich duża masa w porównaniu z innymi gaśnicami o podobnej skuteczności. Gaśnicą śniegową nie należy gasić ludzi, gdyż **działanie tak niskiej temperatury może powodować dodatkowe obrażenia**. Wadą gaśnicy śniegowej jest również niezbyt wysoka temperatura krytyczna skroplonego dwutlenku



węgla (31,4 °C), przez co gaśnica nie może być przechowywana w pomieszczeniach (miejscach) o podwyższonej temperaturze. Gaśnica powinna też być chroniona przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Przegrzanie gaśnicy powoduje jej rozładowanie przez zadziałanie wbudowanego zaworu bezpieczeństwa.

Każda gaśnica przeznaczona jest do gaszenia określonej grupy pożarów. Grupy te oznaczone są na gaśnicy odpowiednimi literami od **A** do **F**, (stosowanymi również w innych krajach Europy).

W budynku Centrum Wykładowego użytkowane gaśnice przeznaczone do gaszenia pożarów grup „ABC” (A; ciała stałe, B; ciecze palne, C; gazy palne).



do gaszenia pożarów grupy **A** (ciał stałych typu: drewno, papier, tkaniny) pochodzenia organicznego w których występuje zjawisko spalania żarowego, **stosuje się gaśnice proszkowe** wodne lub śniegowe.



do gaszenia pożarów grupy **B** (cieczy palnych , np. benzyn, alkoholi, olejów, tłuszczów, lakierów), **stosuje się gaśnice proszkowe** lub zamiennie: pianowe, śniegowe lub wodne.



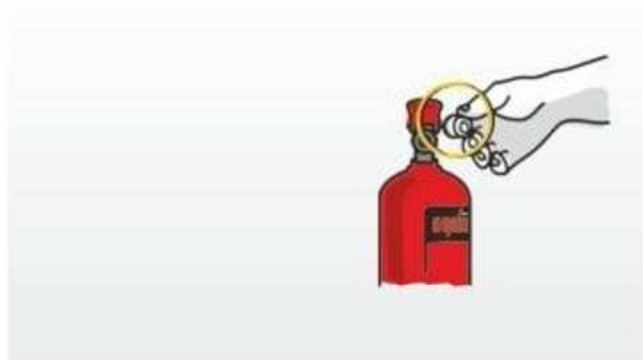
do gaszenia pożarów grupy **C** (gazów palnych, np. propanu, acetyleny, gazu ziemnego) **stosuje się zamiennie gaśnice proszkowe** lub śniegowe.

Do gaszenia pożarów urządzeń znajdujących się pod napięciem (i innych materiałów znajdujących się w pobliżu tych urządzeń) stosuje się zamiennie gaśnice: **proszkowe** lub **śniegowe**, z tym, że podczas gaszenia płonącego wyposażenia należy zachować odległość min. 1 metra,

Przy rozmieszczaniu podręcznego sprzętu należy stosować następujące zasady;

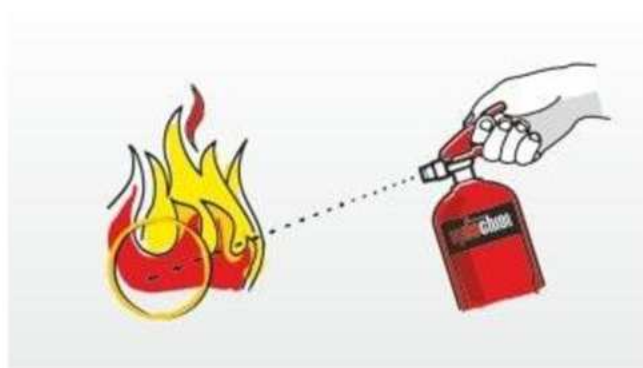
1. Gaśnice powinny być rozmieszczane budynku w miejscach łatwo dostępnych; w budynkach wielokondygnacyjnych gaśnice należy umieszczać w miejscach powtarzalnych czyli w miarę możliwości w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli warunki techniczne na to pozwalają.
2. Oznakowanie miejsc usytuowania gaśnic powinno być zgodne z Polskimi Normami.
3. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości, co najmniej 1 m a odległość dojścia do gaśnic nie powinna być większa niż 30 m.
4. Gaśnice należy umieszczać w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki itp).

Sposób użycia gaśnicy (instrukcja obsługi);

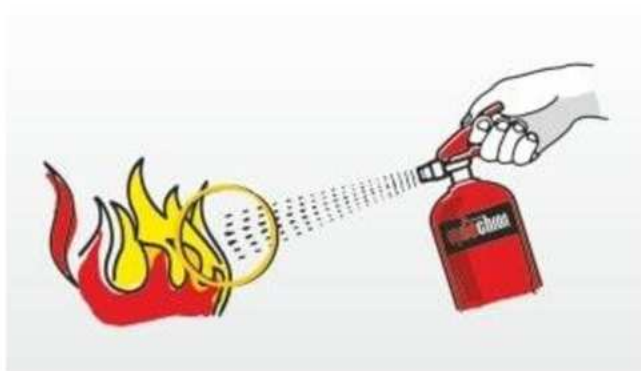


1. Wyrwij zabezpieczenie – zawleczkę.

Pozwoli to na odblokowanie gaśnicy;



2. Skieruj końcówkę wylotową na źródło ognia. (nie należy celować w płomień);



3. Naciśnij dźwignię spustową – aby uwolnić środek gaśniczy.



4. Omiataj strumieniem środka gaśniczego źródło ognia dopóki ogień nie zgaśnie – trzymaj gaśnicę w miarę pionowo.

Sposoby poddawania przeglądom gaśnic;

Zgodnie z § 3 ust. 2 i 3 Rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów [3], urządzenia przeciwpożarowe - w tym gaśnice - powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych. Przeglądy te powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

W celu utrzymania właściwego stanu technicznego gaśnic, należy poddawać je bieżącej kontroli, polegającej na sprawdzeniu:

- czy gaśnica / gaśnice znajdują się na wyznaczonym i oznakowanym miejscu,
- czy gaśnica nie została rozładowana, czy nie zostały zerwane plomby zabezpieczające,
- czy dostęp do gaśnic nie jest utrudniony,
- czy gaśnica / gaśnice nie posiadają oznak widocznych uszkodzeń/nieprawidłowości,
- stan plomb, zawleczek, wskaźników, oznakowania informacyjnego.

Niezależnie od obowiązujących okresowych przeglądów, poddaniu czynnościom konserwacyjnym wymagają również gaśnice wyposażone we wskaźnik, w przypadku gdy jego strzałka znajduje się poza zaznaczonego na zielono obszaru skali oraz gaśnice, które były w jakikolwiek sposób uruchamiane.

Konserwacji należy też poddać gaśnice, w których zerwano plomby umieszczane przez producenta lub konserwatora, gaśnice, które mają ślady uszkodzenia mechanicznego (przecięty wąż, ogniska korozji) oraz nie posiadają czytelnej kontrolki serwisowej.

Konserwator – osoba dokonująca przeglądu w pełni odpowiada za sprawność gaśnicy, dlatego po przeprowadzonej konserwacji (naprawie), na gaśnicy powinny być umieszczone samoprzylepne kontrolki, które w sposób jednoznaczny powinny identyfikować podmiot dokonujący czynności konserwacyjnych.

Kontrolki umieszczone na gaśnicach powinny zawierać podstawowe informacje w postaci:

- rodzaj czynności serwisowej; (przegląd, konserwacja, naprawa, remont),
- dane adresowe podmiotu dokonującego czynności konserwacyjnych,
- data wykonanej czynności serwisowej,
- data następnej kontroli (czynności serwisowej).

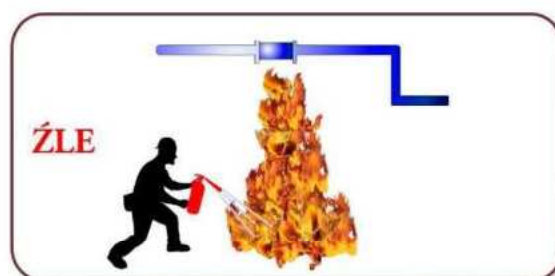
Zasady gaszenia pożarów za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego;



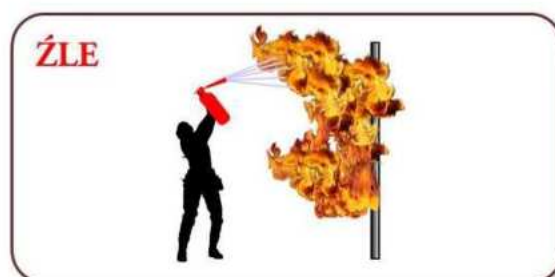
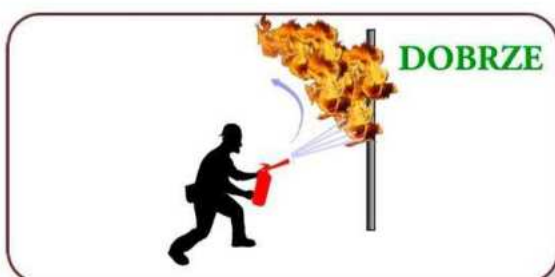
ogień gasić zawsze zgodnie z kierunkiem wiatru.



Pożary powierzchni płaskich gasić rozpoczynając od brzegu palącego się miejsca



Pożary substancji kapiących i płynnych gasić strumieniem skierowanym od góry do dołu.



Pożary pionowych ścian gasić strumieniem skierowanym od dołu do góry

Sprawowanie nadzoru w zakresie badań ciśnieniowych zbiorników gaśnic przez UDT;

Ustawa z dnia 21.12.2000 o dozorze technicznym [7] - dalej u.d.t. nakazuje sprawowanie dozoru nad zbiornikami ciśnieniowymi gaśnic. Nie ma jednak obecnie aktu prawnego regulującego praktyczne aspekty wykonywania takiego dozoru. W związku z tym, sposób przeprowadzania badań zbiorników ciśnieniowych gaśnic został określony w procedurach wdrożonego w UDT „systemu jakości” opartego na dobrej praktyce inżynierskiej, w której wykorzystywane są mające zastosowanie aktualne normy europejskie. Dobra praktyka inżynierska nie przewiduje badań okresowych zbiorników gaśnic o pojemności nie większej niż 6 litrów. Zbiorniki gaśnic o pojemności nie większej niż 6 litrów nie muszą być poddawane badaniom sprawdzającym przez UDT.



Uzasadnienie:

Zbiorniki przenośne w fazie ich wytwarzania objęte są dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady nr 97/23/WE z 29.05.1997 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich dotyczących urządzeń ciśnieniowych – dalej dyrektywa 97/23/WE, wdrożoną do polskiego prawa Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z 11.07.2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych. Badania eksploatacyjne tych zbiorników, wytworzonych zgodnie z dyrektywą i oznakowanych symbolem CE, przeprowadza Urząd Dozoru Technicznego jako organ dozoru technicznego na mocy Ustawy o u.d.t.

Zgodnie z art. 8 Ustawy o u.d.t., minister właściwy do spraw gospodarki określa w drodze rozporządzenia warunki techniczne dozoru technicznego dla poszczególnych rodzajów urządzeń ciśnieniowych.

Jak możemy przeczytać na stronie UDT:

"Obecnie nie ma rozporządzenia w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dotyczących eksploatacji tych zbiorników, wydanego na mocy art. 8 ww. ustawy o dozorze technicznym. Oznacza to, że nie ma obecnie aktu prawnego regulującego praktyczne aspekty wykonywania dozoru w tym zakresie. Jednakże w/w ustawa o dozorze technicznym nakazuje Urzędowi Dozoru Technicznego sprawowanie

dozoru nad powyższymi zbiornikami ciśnieniowymi. W związku z tym sposób przeprowadzania badań tych zbiorników został zawarty w procedurach wdrożonego w UDT systemu jakości i oparty jest on na dobrej praktyce inżynierskiej, w której wykorzystywane są mające zastosowanie aktualne normy europejskie. Uwzględnione zostało także stanowisko odnośnie badań okresowych zbiorników gaśnic przenośnych, zawarte w piśmie Departamentu Regulacji Gospodarczych Ministerstwa Gospodarki z dnia 6 listopada 2009 r. znak DRE-IV-078-1-MS/09."

W procedurze wdrożonego w UDT systemu jakości ustalono m.in. terminy badań okresowych i formy dozoru technicznego dla poszczególnych rodzajów zbiorników gaśnic.

I tak:

1. Zbiorniki gaśnic (z wyjątkiem śniegowych) o pojemności nie większej niż 6 litrów, znajdujące się pod stałym ciśnieniem (gaz pędny zmagazynowany jest razem z czynnikiem gaśniczym) oraz zbiorniki na czynnik gaśniczy wszystkich gaśnic przenośnych (masa gotowej do użycia gaśnicy nie przekracza 20 kg), które zasilane są czynnikiem pędnym z dodatkowego zbiornika (butla, nabój):
- forma dozoru technicznego; dozór uproszczony.

zgodnie z zapisami Ustawy o u.d.t.; w toku eksploatacji zbiorników gaśnic objętych dozorem technicznym uproszczonym, badań kontrolnych zbiorników tych gaśnic nie przeprowadza się ! Dozór uproszczony obejmuje oględziny zewnętrzne, wewnętrzne i sprawdzenie stanu gwintu (...).

2. Zbiorniki gaśnic pianowych oraz z innym czynnikiem gaśniczym na bazie wody, bez wykładziny antykorozyjnej o pojemności większej niż 6 litrów, znajdujące się pod stałym ciśnieniem (gaz pędny zmagazynowany jest razem z czynnikiem gaśniczym):
- forma dozoru technicznego; dozór pełny. Badania okresowe wykonuje się co trzy lata, z tym że dla zbiorników gaśnic oznaczonych symbolem CE w terminach zgodnych z instrukcją eksploatacji wytwórcy. (chyba, że w instrukcji określono inne terminy badań).
3. Zbiorniki gaśnic:
 - a) pianowych (oraz z innym czynnikiem gaśniczym na bazie wody, z wykładziną antykorozyjną),

- b) proszkowych,
- o pojemności większej niż 6 litrów, znajdujące się pod stałym ciśnieniem (gaz pędny zmagazynowany jest razem z czynnikiem gaśniczym) - forma dozoru technicznego; dozór pełny. Badania okresowe wykonuje się co pięć lat, z tym że dla zbiorników gaśnic oznaczonych symbolem CE w terminach zgodnych z instrukcją eksploatacji wytwórcy. (chyba, że w instrukcji określono inne terminy badań).
4. Zbiorniki gaśnic śniegowych (i zasobniki czynnika pędnego):
- forma dozoru technicznego; dozór pełny. Badania okresowe wykonuje się co dziesięć lat, z tym że dla zbiorników gaśnic oznaczonych symbolem CE w terminach zgodnych z instrukcją eksploatacji wytwórcy. (chyba, że w instrukcji określono inne terminy badań).
5. Gaśnice przenośne (masa gotowej do użycia gaśnicy przekracza 20 kg), [stare określenie: "agregaty gaśnicze"]. Przeglądy zbiorników gaśnic przenośnych w zależności od ich pojemności (...) objęte są zapisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 09.07.2003 r. w *sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych*. Forma dozoru technicznego; dozór pełny. Terminy badań zbiorników w/w gaśnic zawarte są w załączniku do w/w. rozporządzenia.
6. Zasobniki czynnika pędnego gaśnic przenośnych (butle zewnętrzne);
- forma dozoru technicznego; dozór pełny. Badania okresowe wykonuje się co dziesięć lat, chyba, że w instrukcji zasobnika czynnika pędnego określono inne terminy badań.

Inne wyposażenie;

1. Plany ewakuacyjne:

Plany ewakuacyjne, powinny być usytuowane w miejscach ogólnie dostępnych najlepiej w korytarzach komunikacyjnych poszczególnych części budynku.

2. Instrukcje Bezpieczeństwa Pożarowego:

Egzemplarz Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego na potrzeby służb ratowniczych należy umieścić w miejscach ogólnie dostępnych, najlepiej przy wejściach do poszczególnych części budynków.



Fot. Przykładowa szafka zawieszana na potrzeby przechowywania Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego

3. Koc gaśniczy:



Koc gaśniczy jest urządzeniem zaliczanym do podręcznego sprzętu gaśniczego, służącym do mechanicznego gaszenia ognisk w zarodku - w pierwszej fazie po ich powstaniu) poprzez odcięcie dopływu powietrza do palącego się przedmiotu (materiału). Użycie koca nie wymaga dodatkowych akcesoriów. Właściwości izolacyjne koca chronią osobę gaszącą przed wysoką temperaturą i możliwymi poparzeniami. Koc przeznaczony do wykorzystania w budynku mają powierzchnię ok. 2,5 m² (1,4 x 1,8 m). Użycie koca polega na szczelnym przykryciu płonącego przedmiotu celem odcięcia dopływu powietrza. Używając koca należy pamiętać, aby przykrywać zarzewie ognia od „swojej strony”, tak aby uniknąć poparzenia ogniem. Podczas gaszenia, koc należy uchwycić - zgodnie z instrukcją - zasłaniając

dłonie i całe ciało przed wysoką temperaturą ognia; następnie należy szczelnie przykryć palący się przedmiot (materiał). Koc może być użyty do gaszenia palącego się ubrania na człowieku.

Koce gaśnicze przeznaczone do wykorzystania w budynku, znajdują się w wybranych pomieszczeniach laboratoryjnych w miejscach oznakowanych.

Przegląd techniczny koca gaśniczego polega na oględzinach pod względem ew. jego uszkodzeń, zniszczenia, przepalenia czy przedziurawienia. Podobnie jak w przypadku gaśnic, przegląd techniczny koca powinien być przeprowadzany nie rzadziej niż co 12 miesięcy.

Koc gaśniczy może być wykorzystywany wielokrotnie do momentu „utruty cech użytkowych”. Koc gaśniczy ze względu na to, że jest przeznaczony do gaszenia niewielkich źródeł ognia (zarzewi), ma ograniczone zastosowanie w przypadku pożarów przedmiotów przestrzennych.

Producenci koców gaśniczych są zobowiązani do spełnienia wszelkich wymogów związanych z dopuszczeniem produktu do użytkowania, tak aby koc gaśniczy spełniał niezbędne normy. Każdy koc gaśniczy winien spełniać wymogi bezpieczeństwa, i posiadać świadectwo dopuszczenia Centrum Naukowo- Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej.

Koce gaśnicze nieposiadające świadectwa dopuszczenia CNBOP (...), nie powinny być dopuszczone i wykorzystywane jako podręczny sprzęt gaśniczy.

Sposób użycia koca gaśniczego (instrukcja obsługi);



VI ZAPOBIEGANIE MOŻLIWOŚCI POWSTANIA POŻARU I MIEJSCOWEGO ZAGROŻENIA

Parametry opisujące zagrożenie pożarowe budynków;

Zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

- 1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:
 - a) bezpieczeństwa konstrukcji,
 - b) bezpieczeństwa pożarowego,
 - c) bezpieczeństwa użytkowania,
 - d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
 - e) ochrony przed hałasem i drganiami,
 - f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

- 2) warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,
 - a) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów,
 - b) możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego,
 - c) niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich, warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - d) ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,

- e) ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską.

Do przepisów techniczno-budowlanych zalicza się:

- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie,
- warunki techniczne użytkowania obiektów budowlanych.

Wymagania dotyczące zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku i jego części wynikają z przeznaczenia i sposobu użytkowania budynku, zagrożenia wybuchem oraz gęstości obciążenia ogniowego.

Potencjalne źródła powstania pożaru i drogi jego rozprzestrzeniania;

Ocena zagrożenia pożarowego budynku, wymaga przeanalizowania następujących czynników:

- niebezpieczeństwa powstania pożaru,
- rozszerzenia się pożaru,
- natężenia i czasu trwania pożaru,
- zagrożenia życia ludzi.

Zagrożenie pożarowe w budynku może wystąpić w wyniku:

- występowania w pomieszczeniach materiałów palnych, wybuchowych,
- wystroju wewnątrz wykonanego z materiałów łatwopalnych,
- wad urządzeń i instalacji,
- nieprzestrzegania zasad BHP oraz przepisów przeciwpożarowych przez pracowników oraz innych osób,
- otwartego źródła ognia,
- podpalenia,
- palenia papierosów i używania ognia otwartego w miejscach niedozwolonych,
- wyrzucania niedopałków papierosów, niewygaszonych zapalek do koszy z odpadkami materiałów palnych,
- pozostawiania bez dozoru włączonych do sieci urządzeń elektrycznych,
- używania płynów łatwo zapalnych przy jednoczesnym paleniu tytoniu lub używania w pobliżu otwartego ognia,

- prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych bez zachowania właściwych środków bezpieczeństwa pożarowego.

Zagrożenie pożarowe może wystąpić w wyniku wad urządzeń i instalacji elektrycznych, które są spowodowane:

- używaniem prowizorycznego sprzętu energetycznego (np. nagrzewającego się, iskrzącego),
- eksploataowaniem prowizorycznych (zakładanych oraz naprawianych sposobem gospodarczym) instalacji energetycznych oraz urządzeń elektrycznych,
- złym stanem tablic rozdzielczych instalacji energetycznych, wyłączników, przełączników prądu elektrycznego, itp.,
- brakiem należytych konserwacji instalacji energetycznych,
- przeciążeniem sieci energetycznej,
- naprawianiem bezpieczników sposobem gospodarczym,
- podpalenia,
- wyładowaniem atmosferycznym np. brak konserwacji lub uszkodzenie instalacji odgromowej,
- nieprzestrzeganiem obowiązujących przepisów przeciwpożarowych,
- nieprawidłową eksploatacją urządzeń grzewczych.

Możliwość powstania pożaru i jego rozprzestrzeniania wiąże się bezpośrednio z promieniowaniem cieplnym, które oddziaływać będzie na osłonięte lub nieosłonięte części konstrukcyjne budynku lub też na materiały palne zgromadzone w ich pobliżu. Pożar może rozprzestrzeniać się poprzez rury przyłączeniowe i otwory do czyszczenia na elementy konstrukcyjne budynku oraz elementy wyposażenia wnętrza.

Zagrożenie pożarowe może być także spowodowane przez różnego rodzaju czynniki, które w większym lub mniejszym stopniu mogą przyczynić się do powstania oraz rozwoju pożaru. Stąd też stopień zagrożenia pożarowego można określić dopiero po dokładnej analizie poszczególnych czynników, występujących na terenie budynku. Dokonać tego powinien każdy pracownik na własnym stanowisku pracy w zakresie wykonywanych czynności, obsługiwanych urządzeń i instalacji. Znając niebezpieczeństwo łatwiej

i skuteczniej można go uniknąć, przeciwdziałać jego skutkom i odpowiednio z nim walczyć.

Bardzo istotnym elementem jest przestrzeganie procedur oraz zaleceń przez pracowników na danym stanowisku pracy z uwzględnieniem właściwego doboru środków gaśniczych niezbędnych do podjęcia działań w razie wystąpienia zagrożenia.

Bardzo ważnym elementem jest prawidłowe wydzielenie pomieszczeń w celu niedopuszczenia w razie powstania pożaru do jego rozprzestrzeniania się oraz znajomość obsługi gaśnic i hydrantów a także innego sprzętu służącego do gaszenia pożaru.

Przyczynami rozprzestrzeniania pożaru mogą być:

- otwarte przejścia komunikacyjne,
- brak odpowiednich wydzieleni pożarowych oraz uszczelnień przejść instalacyjnych pomiędzy strefami pożarowymi,
- palność elementów budowlanych (ognioodporność) takich jak: stropy, ściany, konstrukcje, pokrycia dachowe wykonane z drewna lub innych materiałów palnych oraz wystroju wnętrz,
- lokalizacja obiektów przyległych – niezachowanie bezpiecznych odległości między poszczególnymi budynkami. Szczególnie groźne są „akceptowane zachowania” jak: nieporządek, niechlujstwo, zagrażanie, zaśmiecanie i zanieczyszczanie pomieszczeń przez pracowników,
- duże nagromadzenie materiałów palnych w strefie pożarowej.

Na zewnątrz palącego pomieszczenia pożar może się rozprzestrzenić przez wszelkiego rodzaju nieszczelności, między innymi poprzez drzwi i okna. Poprzez otwory okienne przeniesienie ognia może nastąpić bezpośrednio na skutek zapalenia się sąsiedniego obiektu (pomieszczenia) przez wydobywające się na zewnątrz płomienie.

Przez ściany ogień może przedostać się w wyniku:

- przepalenia ścian zbudowanych z materiałów palnych,
- częściowego zburzenia ścian na skutek działania ciepła i temperatury,
- przegrzania się ścian zbudowanych z materiałów o wysokim współczynniku przewodności cieplnej.

Pożar może przenikać również przez szczelne, niepalne ściany. Jeżeli wskutek długotrwałego pożaru ściana taka rozgrzeje się do temperatury 200-300°C po stronie przeciwnej od miejsca pożaru, mogą wówczas zapalić się palne wykładziny lub inne materiały przylegające do tej ściany. Nie tracąc swojej wytrzymałości mechanicznej i nie przepuszczając płomieni, przez nadmierną przewodność cieplną. Ściana może spowodować przeniesienie pożaru do sąsiedniego pomieszczenia. Przenikanie ognia przez stropy może występować przy długotrwałych, intensywnych pożarach, przy czym zawsze najbardziej zagrożone są pomieszczenia położone nad ogniskiem pożaru (a nie poniżej). Ogień przechodzi przede wszystkim przez pęknięcia i szczeliny powstałe pomiędzy płytami stropowymi.

Na zagrożenie życia osób przebywających w budynku mogą mieć wpływ:

- układ pomieszczeń i odległość od wyjść ewakuacyjnych,
- zastawianie przedmiotami lub sprzętem przejść, korytarzy,
- stosowanie palnych dekoracji i elementów wykończenia wnętrz,
- niesprawna instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

Istotnym zagrożeniem dla ludzi w warunkach pożarowych jest toksyczne i duszące oddziaływanie gazów i dymów pożarowych. Przenikaniu dymów i gazów pożarowych sprzyjają:

- ciągi komunikacyjne o konwekcyjno-grawitacyjnym ruchu powietrza,
- nieszczelności technologiczne w konstrukcji budynku.

Brak wydzieleni pożarowych w budynku może sprzyjać rozprzestrzenianiu się pożaru.

Natężenie i czas trwania pożaru są uzależnione od szybkości spalania oraz ilości i kaloryczności palnych materiałów i elementów konstrukcyjnych oraz urządzeń, które mogą być objęte pożarem. Szybkość spalania w zależności od właściwości ciał jest uzależniona przede wszystkim od dopływu powietrza, a więc tlenu.

Duża ilość nagromadzonego materiału palnego stanowi potencjalne zagrożenie pożarowe.

Zapalność stosowanych oraz składowanych materiałów a także instalacje stwarzające możliwość powstania pożaru są równocześnie wskaźnikiem zagrożenia ludzi. Duże

niebezpieczeństwo zagrożenia życia ludzkiego powstaje w zależności od szybkości spalania zastosowanych oraz składowanych w budynku materiałów. Im więcej łatwopalnych materiałów oraz sprzyjających warunków ich szybkiego spalania, tym większe niebezpieczeństwo zagraża osobom znajdującym się w pomieszczeniach lub obok miejsca powstania pożaru. Stąd też największe niebezpieczeństwo może wystąpić w pomieszczeniach, w których znajduje się spora ilość nagromadzonego materiału palnego.

Kolejnymi przyczynami rozprzestrzeniania się pożaru mogą być:

- niewłaściwe składowanie materiałów palnych i urządzeń,
- stosowanie do wystroju wnętrz palnych elementów np. wykładziny, firany, zasłony, draperie, drewno,
- późne zauważenie pożaru i zwłoka w alarmowaniu,
- zły stan gaśnic lub ich brak,
- nieumiejętność postępowania pracowników w pierwszej fazie powstania pożaru (brak skutecznego działania oraz właściwej informacji),
- brak łączności z jednostką straży pożarnej,
- zastawianie i tarasowanie dróg oraz wyjść ewakuacyjnych (korytarzy, klatek schodowych),
- nieprzejezdnosć dróg prowadzących do budynku,
- brak odpowiedniej czystości i porządku,
- nadmierna ilość przechowywanych materiałów palnych w stosunku do wielkości pomieszczeń przeznaczonych na ten cel.

Wiele zagrożeń może być również powodowana przez instalacje, urządzenia elektryczne oraz mechaniczne o napędzie elektrycznym.

Zagrożenie pożarowe ze strony instalacji elektrycznej;

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza; proces starzenia się izolacji, który może być powodowany naturalnym procesem zachodzącym w materiale z którego izolacje została wykonana a także: starzeniem przyspieszonym powodowanym m.in. przez:

- oddziaływanie na instalację atmosfery kwaśnej, a także wilgoci i promieniowania cieplnego,
- długotrwałe i częste przeciążenie instalacji.

Proces starzenia się izolacji jest w licznych przypadkach źródłem powstawania zwarć tępych, występujących zwykle między przewodami w miejscu uszkodzenia izolacji. Zwarcia te występują zwykle bez żadnego związku przyczynowego z działaniem odbiorników prądu tzn. mogą występować przy wyłączonych odbiornikach i są z tego względu bardzo groźne. Prąd zwarcia tępego występując jedynie miejscowo może chwilowo nie przekraczać dopuszczalnych wartości prądów roboczych danego obwodu i tym samym nie zawsze wyzwala bezpieczniki. W miejscu zwarcia powstaje najczęściej łuk elektryczny, w którym temperatury sięgać mogą rzędu 10000 °C. W temperaturze tej palić się będą materiały nawet trudno zapalne.

Ciepłe działanie prądu elektrycznego;

Wydzielanie się ciepła podczas przepływu prądu elektrycznego przez przewodniki i urządzenia, w skutek oporu elektrycznego wynikające ze strat mocy jest czynnikiem szkodliwym, ponieważ powoduje niepotrzebne nagrzewanie się instalacji i urządzeń.

W warunkach wadliwie wykonanej instalacji i urządzeń, niewłaściwych zabezpieczeń, braku należytej konserwacji i nadzoru nad urządzeniami elektrycznymi, a także poboru wyższej mocy od dopuszczalnej może dojść do przekroczenia temperatur granicznych, określonych dla danej instalacji i urządzeń.

Przetężenia;

Przetężenia (nadmierne zwiększenie natężenia prądu) wywołane są głównie przez przeciążenia i przepięcia. Z przeciążeniem mamy do czynienia w przypadku nadmiernego obciążenia mechanicznego silnika elektrycznego bądź przyłączenia do danego obwodu elektrycznego nadmiernej liczby odbiorników prądu. Przepięcie powstaje w związku z nagłymi zmianami napięć np. w przypadku gwałtownego wyłączenia urządzeń pod napięcia, zwarć, uderzeń pioruna w instalację elektryczną lub w jej pobliżu. Najczęściej występującymi przyczynami wywołującymi pożar są:

- włączanie do instalacji obliczonej na określoną moc odbiorników o mocy globalnej wyższej od dopuszczalnej,

- przyłączenie do elektrycznej instalacji siłowej silowników o większej mocy znamionowej niż dopuszczają to warunki danej instalacji,
- nadmierne obciążenie pracą silników elektrycznych,
- wzrost poboru prądu przez silnik trójfazowy, na skutek przepalenia się jednej fazy i pracy na dwóch fazach,
- nadmierne obciążenie generatorów i transformatorów poprzez przyłączenie zbyt dużej liczby odbiorników elektrycznych,
- zanieczyszczenie uzwojeń generatorów i silników,
- niedostateczne chłodzenie silników, generatorów i transformatorów,
- stosowanie niewłaściwych wyłączników, zwłaszcza zaś przy instalacjach siłowych,
- brak uziemienia lub zerowania przewodów,
- brak instalacji piorunochronnej, względnie jej uszkodzenie,
- stosowanie bezpieczników o wyższych parametrach niż przewidziany dla danej instalacji,
- naprawianie bezpieczników drutem, spinaczami itp. (niebezpieczeństwo wynika z faktu, że na skutek zbyt dużej oporności naprawionego w ten sposób bezpiecznika nie zadziała on przy przekroczeniu dopuszczalnej wartości prądu i natężenia, a tym samym rolę bezpiecznika przyjmie instalacja, co nieuchronnie prowadzi do pożaru).

Zwarcia;

Niebezpieczeństwo pożarowe zwarcie polega przede wszystkim na tym, że w punkcie Połączeń zwarciovych następuje gwałtowny wzrost natężenia prądu elektrycznego ponad jego wartość znamionową co powoduje w konsekwencji nadmierny wzrost ciepła. Ilość tego ciepła w określonych warunkach może wzrosnąć nawet do miliona razy, co prowadzi do pożarów izolacji, oleju w transformatorach, oleju stosowanego jako nośnika ciepła w urządzeniach grzewczych, materiałów palnych zgromadzonych w pobliżu miejsc zwarcia.

Najczęstszymi przyczynami zwarcia są:

- zbyt małe przekroje przewodów ze względu na zerwanie,
- nie właściwe przekroje przewodów dla występujących nominalnie obciążeń,
- wadliwie dobrane przewody dla warunków otoczenia w tym pod względem temperatury otoczenia, wilgotności i występowania oparów żrących,

- niewłaściwa izolacja w miejscach łączenia przewodów lub niedostateczna warstwa tej izolacji,
- niedostateczne mocne zamocowanie przewodów do odbiorników we wtyczkach, gniazdach,
- starzenie się materiału izolacyjnego,
- uszkodzenia mechaniczne izolacji,
- silne wyładowania elektryczne,
- uszkodzenie instalacji na skutek uderzeń,
- błędne łączenie przewodów,
- przyłączanie do sieci zbyt dużej liczby odbiorników,
- nierównomierne obciążenie faz w silnikach asynchronicznych trójfazowych,
- naprawa instalacji elektrycznej pod napięciem.

Zwarcia łukowe;

Bardzo niebezpieczną odmianą zwarć są zwarcia łukowe. Niebezpieczeństwo pożarowe łuku elektrycznego związane jest z faktem pobierania przez niego dużych mocy elektrycznych i zmiany tej mocy w ciepło, dochodzące nawet do kilku tysięcy stopni. Powstanie łuku możliwe jest w zasadzie już przy przepływie prądu o natężeniu do 10 A, a więc w warunkach każdej niemal instalacji o niskim napięciu.

jest w zasadzie już przy przepływie prądu o natężeniu do 10 A, a więc w warunkach każdej niemal instalacji o niskim napięciu.

Występuje on najczęściej:

- w stykach wyłączników wysokiego i niskiego napięcia,
- w wyłącznikach oświetleniowych,
- w wyłącznikach olejowych,
- w miejscach przerywania obwodu pod napięciem,
- w grzejnikach elektrycznych posiadających spirale drutowe,
- w różnego rodzaju stykach, w miejscach przerw wynikających z wadliwego zamocowania.

Zagrożenie pożarowe ze strony iskier mechanicznych;

Podczas różnych prac remontowych dochodzi do zagrożenia ze strony iskier mechanicznych. Iskry mechaniczne są rozżarzonymi cząstkami powstałymi wskutek tarcia, uderzenia, szlifowania, cięcia lub rozrywania przedmiotów metalowych. Nakład energii włożony w pokonanie sił spójności ulega przemianie na ciepło, które w przeważającej ilości przechodzi na cząstkę oderwaną – iskrę. Iskry stalowe zalicza się do iskier aktywnych tzn. reagujących z powietrzem, które w czasie lotu ulegają reakcji spalania lub samo nagrzewania. Jeżeli temperatura początkowa ich powierzchni jest dostatecznie wysoka, wówczas w czasie lotu następuje dalsze samo nagrzewanie, prowadzące do spalania. Zdolność zapłonowa iskier mechanicznych zależy od warunków powstania iskry i rodzaju materiału macierzystego.

Najbardziej zasobne w energię są iskry szlifierskie oraz iskry cienne i udarowe powstałe w urządzeniach mechanicznych.

Przyczynami iskrzenia są:

- przebieg procesu technologicznego, podczas którego iskry występują w czasie normalnej pracy maszyn i urządzeń,
- uszkodzenia elementów ruchomych,
- przypadkowe dostanie się do maszyn będących w ruchu metalowych przedmiotów.

Najczęściej iskry powstają wskutek uderzenia stali o stal lub materiał kamienny. Iskra zawsze jest krzesana z materiału o mniejszej twardości. Zasób energii zawartej w iskrze wzrasta wraz z twardością stali. Iskry stalowe zdolne są do zapłonu materiałów palnych zgromadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie źródła ich powstania (zaoliwione szmaty, papiery oraz inne materiały łatwo palne). Iskry stalowe posiadające odpowiedni zasób energii zdolne są również do zainicjowania zapłonu mieszanin wybuchowych gazów i par cieczy palnych.

Zagrożenie wynikające z prac pożarowo niebezpiecznych;

Do prac niebezpiecznych pod względem pożarowym zalicza się prowadzone poza stanowiskami przewidzianymi do ich wykonywania:

- wszelkie prace z otwartym ogniem, podczas których występuje iskrzenie lub nagrzewanie, np.: spawanie, cięcie gazowe i elektryczne, cięcie mechaniczne, podgrzewanie instalacji, urządzeń i zaworów, podgrzewanie lepiku, smoły, papy, itp.,
- wszelkie prace związane ze stosowaniem cieczy, gazów i pyłów, przy których mogą powstać mieszaniny wybuchowe, np.: przygotowanie cieczy palnych do malowania,

lakierowania, klejenia, mycia, nasycania, suszenie przedmiotów malowanych, klejonych, itp., suszenie substancji palnych.

Najczęstszymi przyczynami powstawania pożarów podczas wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych jest nieprzestrzeganie przez osoby je wykonujące przepisów bhp oraz ppoż. a także niedostateczne ich zabezpieczenie (brak gaśnic, koców gaśniczych lub innych środków zabezpieczających). Wynikać to może z niedostatecznego przeszkolenia pracowników wykonujących prace lub braku kontroli prowadzonych prac przez podmiot zlecający.

Zagrożenie przez sąsiednie obiekty;

Zagrożenie pożarowe w dużym stopniu zależy od zabudowy przestrzennej tj. od lokalizacji obiektu w stosunku do obiektów sąsiednich takich jak: zakłady przemysłowe, magazyny i składowiska, stacje benzynowe, budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej, torów i bocznic kolejowych, linii wysokiego napięcia, dróg publicznych i szlaków turystycznych, obszarów leśnych, parkingów samochodowych, targowisk. Bliskie sąsiedztwo wymienionych i podobnych obiektów zwiększa zagrożenie pożarowe, bowiem każdy pożar, który tam powstanie, może się łatwo przenosić.

Zaniedbania porządkowe;

Na zagrożenie pożarowe stanowiska pracy, a tym samym i całego budynku, w dużym stopniu wpływają: nieporządek, niechlujstwo, zagrażanie, zaśmiecenie i zanieczyszczenie pomieszczeń – zwłaszcza odpadami produkcyjnymi i surowcami, a więc czynniki zależne od każdego pracownika. Niestety stale występują znaczne zaniedbania w tym zakresie. Porządek i czystość mają znaczenie nie tylko ze względu na wymagania higieniczno-sanitarne lub estetyczne, ale również stanowią bardzo istotny czynnik zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Nieostrożne obchodzenie się z ogniem, z palnymi materiałami, iskrzącymi czy gorącymi urządzeniami;

Do najczęstszych przyczyn nieostrożności należą: palenie tytoniu w miejscach i pomieszczeniach, w których obowiązuje zakaz palenia. Rzucanie niedopałków, płonących zapalek, żaru z fajki do koszy z papierem, w pobliżu materiałów palnych lub bezpośrednio na

te materiały. Niewłaściwa obsługa urządzeń i instalacji gazowych butli oraz innych naczyń, powodująca utlenianie się gazu, ich uszkodzenia mechaniczne lub nadmierne ogrzanie. Nieostrożny transport, uderzenia, upuszczenia butli i innych naczyń. Niewłaściwa obsługa urządzeń elektrycznych – pozostawienie bez dozoru włączonych odbiorników prądu, takich jak podgrzewacze, promienniki, kuchenki, żelazka, nagrzewnice, maszyny, silniki z wyjątkiem całkowicie bezpiecznych, przystosowanych do ciągłej eksploatacji. Ponadto instalowanie prowizorycznych urządzeń, samowolna i niefachowa naprawa instalacji, urządzeń, wyłączników i bezpieczników oraz nieprawidłowa eksploatacja instalacji i urządzeń elektrycznych, powodująca zwarcia, przeciążenia, nagrzewanie, iskrzenie.

Urządzenia ogrzewcze i kominowe;

Zły stan albo nieprawidłowe użytkowanie urządzeń ogrzewczych lub przewodów kominowych są przyczyną wielu pożarów. Najczęściej zagrożenia powodowane są przez ustawianie piecyków lub grzejników w miejscach pożarowo niebezpiecznych, zwłaszcza w pomieszczeniach, w których mogą znajdować się mieszaniny wybuchowe gazów, par i pyłów lub płyny i materiały łatwo zapalne. Uszkodzenia przewodów kominowych, brak albo nieuszczelnienie drzwiczek wycierowych na strychu lub w piwnicy, uszkodzone lub zbyt nisko wyprowadzone ponad dach kominy oraz niewłaściwe łączenie blaszanych rur odprowadzających spaliny, przeprowadzanie tych rur przez drewniane do kanałów wentylacyjnych.

Podpalenia;

Podpalenie jest to umyślne spowodowanie pożaru. Podpalaczami kierują różne pobudki, przy czym motywami podpałów są najczęściej: chęć ukrycia nadużyć, zatarcia śladów innego przestępstwa np. zbrodni lub kradzieży, chęć zysku z tytułu odszkodowania czy premii asekuracyjnej, zazdrość lub zawiść, porachunki osobiste, zemsta. Ponadto choroba psychiczna, piromania, chęć wyróżnienia się odwagą w akcji ratowniczej, szkodnictwo, sabotaż. Walka z podpaleniami jest trudna. Dużą rolę odgrywa tu czujność i rozsadek załogi oraz obserwacja miejsc zagrożonych i osób podejrzanych.

Zagrożenia dla ludzi podczas pożaru;

Zagrożenie zdrowia i życia ludzi przebywających w czasie pożaru w budynku może wystąpić w wyniku:

- poparzeń spowodowanych oddziaływaniem termicznym płomieni, promieniowania cieplnego, kontaktu z nagrzanymi przedmiotami i powierzchniami,
- zatrucia gazami pożarowymi, które zawierają szkodliwe lub trujące substancje lotne, powstałe w wyniku spalania lub rozkładu termicznego materiałów,
- uszkodzeń mechanicznych ciała powstałych od wielu czynników, w tym przewracanie się palących przedmiotów, stratowania przez ludzi podczas paniki, wypadków przy słabej widoczności.

Szczególnie niebezpieczne dla ludzi w czasie pożaru jest:

- stosowanie łatwo zapalnych wystrojów wewnątrz i dróg ewakuacyjnych,
- brak swobodnych i łatwych przejść w kierunku wyjść ewakuacyjnych,
- zatarasowywanie lub zawężanie dróg ewakuacyjnych,
- panika w wyniku przedostania się dymów i gazów pożarowych na drogi ewakuacyjne i pomieszczenia gdzie przebywają ludzie,
- użycie niewłaściwych środków gaśniczych przy gaszeniu pożaru np. wody do palącej się instalacji i urządzeń elektrycznych znajdujących się pod napięciem,
- niezabezpieczenie dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem,
- rozszczelnienia lub uszkodzenia zaworów butli z acetylenem oraz gazem propan-butan.

Drzwi ewakuacyjne muszą być zawsze otwarte (niezamykane na klucz)!

ZAPOBIEGANIE MOŻLIWOŚCI POWSTANIA POŻARU;

Zgodnie z art. 4 ustawy z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 191 ze zm.) odpowiedzialność z zakresu ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zadań i obowiązków powierzonych w odniesieniu do budynku, obiektu budowlanego lub terenu przejmując w całości lub w części - ich zarządca lub użytkownik, na podstawie zawartej umowy cywilnoprawnej ustanawiającej zarząd lub użytkowanie.

W przypadku gdy umowa taka nie zostanie zawarta, odpowiedzialność za realizację obowiązków z zakresu ochrony przeciwpożarowej spoczywa na faktycznie władającym budynkiem, obiektem budowlanym lub terenem. Nie zwalnia to jednak użytkowników/pracowników od obowiązku przestrzegania podczas eksploatacji obiektu wymagań przeciwpożarowych. Aby warunek ten był realizowany niezbędnym jest określenie dla wszystkich osób, związanych z budynkiem obowiązkami pracowniczymi – zakresu odpowiedzialności za zachowanie bezpieczeństwa pożarowego obiektu. Należy zaznaczyć, że zakres obowiązków służbowych poszczególnych pracowników, poza określeniem charakteru pracy powinien zawierać także obowiązek dbałości o bezpieczeństwo (w tym również pożarowe) obiektu na zajmowanym stanowisku.

Odpowiednio stosowana profilaktyka pożarowa często zależy czy dochodzi do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Uwarunkowania techniczne budynku wskazują na występowanie różnego rodzaju zagrożeń. W większości przypadków pożarów zasadniczy wpływ na ich powstawanie ma zachowanie się ludzi korzystających z budynków.

Wpływ na bezpieczeństwo pożarowe obiektu mają takie elementy jak:

1. Rozpoznanie potencjalnych źródeł powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów:
 - a) najczęstsze przyczyny powstania pożaru:
 - nieostrożność pracowników np. niewłaściwe obchodzenie się z ogniem, palenie papierosów, używanie ognia w miejscach niedozwolonych,
 - elektryczność statyczna i wyładowania atmosferyczne,
 - niewłaściwa eksploatacja urządzeń grzejnych i przewodów kominowych,
 - nieostrożność i niewłaściwa organizacja podczas prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych (podgrzewanie materiałów, spawanie, zgrzewanie),

- nieostrożność osób podczas posługiwania się odbiornikami energii elektrycznej, wady, przeciążenia instalacji i urządzeń elektrycznych,
- podpalenia;

b) najczęstsze przyczyny rozprzestrzeniania się pożaru:

- nieprzestrzeganie wymagań budowlanych np. brak oddzielení przeciwpożarowych, niewłaściwy wystrój wnętrz, itp.
- niewłaściwe zabezpieczenie procesów technologicznych (niewłaściwe składowanie materiałów palnych bądź gromadzenie nadmiernej ich ilości),
- stosowanie niewłaściwych środków gaśniczych lub stosowanie złej taktyki gaszenia poprzez brak stosownego przeszkolenia wśród pracowników.

2. Określenie zadań i obowiązków w zakresie profilaktyki przeciwpożarowej dla pracowników oraz innych osób przebywających w obiekcie,
3. Wyposażenie obiektu w urządzenia do alarmowania oraz gaszenia pożarów i przygotowanie wszystkich pracowników do podjęcia skutecznych działań ratowniczych.

Obowiązki Właściciela budynku;

Na podstawie postanowień zawartych w ustawie z dn. 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2017 r. poz. 736), za zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu odpowiedzialny jest zarządzający obiektem.

W świetle cytowanej ustawy Właściciel zobowiązany jest:

- przestrzegać przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych i technologicznych,
- wyposażyć budynki, obiekty lub teren w sprzęt pożarniczy i ratowniczy oraz środki gaśnicze zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach,
- zapewnić osobom przebywającym w budynkach, obiektach lub na terenie bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji,
- przygotować budynki, obiekty lub teren do prowadzenia akcji ratowniczej,
- zaznajomić podległych pracowników z przepisami przeciwpożarowymi,

- ustalić sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- wykonywać decyzje administracyjne wydawane przez uprawnione instytucje w związku z przeprowadzonymi czynnościami kontrolno-rozpoznawczymi na terenie użytkowanych obiektów.

W związku z powyższym Właściciel powinien:

1. Realizować decyzje Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej.
2. Zorganizować przeszkolenie podległych pracowników w zakresie znajomości zagrożeń pożarowych występujących w obiektach, znajomości zasad zapobiegania pożarom oraz postępowania w przypadku powstania pożaru, a także znajomości zasad prowadzenia bezpiecznej ewakuacji osób przebywających w obiektach.
3. W stosunku do pracowników nieprzestrzegających przepisów przeciwpożarowych i winnych zaniedbań w tym zakresie stosować sankcje służbowe i dyscyplinarne.
4. Stosować się do w/w postanowień realizując przepisy szczegółowe w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
5. Użytkować (eksploatować) obiekty zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i techniczno-budowlanymi, zapewniać środki finansowe niezbędne do prowadzenia okresowych kontroli budowlanych i instalacyjnych w obiektach oraz bieżących prac, pozwalających na bezpieczne użytkowanie obiektów (zapobieganie pożarom i innym miejscowym zagrożeniom).
6. Ustalić wymagania przeciwpożarowe w dokumentacji technologiczno-ruchowej, a w szczególności przez określenie:
 - a) charakterystyki zagrożenia pożarowego występującego w procesie technologicznym, instalacjach i urządzeniach w czasie ich ruchu, obsługi i remontu,
 - b) sposobu usuwania zagrożeń pożarowych i awarii oraz postępowania w razie powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia.

Obowiązki gospodarza obiektu (kierownika obiektu);

Do zakresu obowiązków w/w osób należy zapewnienie odpowiednich warunków bezpieczeństwa pożarowego w nadzorowanych pomieszczeniach, a w szczególności:

- a) zapewnienie bezpieczeństwa osobistego ludzi, wymagań budowlanych, instalacyjnych, technologicznych, przeciwpożarowych i innych,

- b) karanie winnych nie przestrzegania przepisów przeciwpożarowych,
- c) prowadzenie prac remontowych, szczególnie z otwartym ogniem zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- d) przestrzeganie przepisów i postanowień w zakresie ochrony przeciwpożarowej,
- e) nadzorowanie lub kierowanie działaniami ratowniczymi i ewakuacyjnymi w przypadku pożaru lub innego zagrożenia,
- f) niezwłoczne spowodowanie usunięcia usterek i zagrożeń mogących spowodować pożar, wybuch lub inne niebezpieczeństwo,
- g) branie udziału w ustaleniu środków i sposobów przeciwpożarowego zabezpieczenia budynku,
- h) wprowadzenie w życie postanowień instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz egzekwowanie od pracowników przestrzegania postanowień w niej zawartych.

Obowiązki pracowników ochrony Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej

Oprócz obowiązków dotyczących wszystkich pracowników, pracownik portierni zobowiązany jest również do:

- a) przed przystąpieniem do pracy sprawdzić, czy klucze od pomieszczeń i wyjść ewakuacyjnych znajdują się w ustalonym miejscu,
- b) sprawdzić sprawność środków łączności i alarmowania,
- c) znać zasady alarmowania obowiązujące w budynku,
- d) znać rozmieszczenie gaśnic, hydrantów i punktów poboru wody do celów gaśniczych,
- e) znać układ dróg dojazdowych do budynku,
- f) znać układ wyjść ewakuacyjnych z budynku, rozmieszczenie tablic rozdzielczych prądu elektrycznego, głównych wyłączników energii elektrycznej i gazu,
- g) udzielać pomocy kierującemu działaniem ratowniczym i wykonywać czynności porządkowo-ochronne w czasie trwania akcji;

Obowiązki użytkowników Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej

- a) przestrzeganie ogólnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa pożarowego,
- b) przestrzeganie ustaleń zawartych w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obowiązującej w pomieszczeniach budynku,
- c) zgłaszanie kierownikowi obiektu wszelkich usterek lub niedociągnięć mogących mieć wpływ na powstanie pożaru,
- d) stosowanie się do zakazu przechowywania w pomieszczeniach materiałów niebezpiecznych pożarowo,
- e) przestrzeganie zakazu pozostawienia bez nadzoru włączonych do sieci urządzeń elektrycznych nie przystosowanych do pracy ciągłej,
- f) przestrzeganie zakazu składowania na ciągach komunikacyjnych jakichkolwiek przedmiotów,
- g) przestrzeganie zakazu palenia.

Czynności zabronione użytkownikom Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej

Czynności zabronione w obiektach oraz na terenach przyległych, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się bądź utrudnione prowadzenie działań ewakuacyjnych ujęte są w Rozporządzeniu MSWiA z 7 czerwca 2010 r.;

Najważniejszymi niedozwolonymi działaniami są:

1. Używanie otwartego ognia, palenie tytoniu i stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon w miejscach występowania materiałów palnych.
2. Użytkowanie 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.
3. Rozgrzewanie za pomocą otwartego ognia smoły i innych materiałów w odległości mniejszej niż 5 m od obiektu, przyległego do niego składowiska lub placu składowego z materiałami palnymi, przy czym jest dopuszczalne wykonywanie tych czynności na dachach o konstrukcji i pokryciu niepalnym w budowanych obiektach, a w pozostałych, jeżeli zostaną zastosowane odpowiednie, przeznaczone do tego celu podgrzewacze.

4. Rozpalanie ognisk (spalanie śmieci lub odpadków oraz wypalanie suchych traw i krzewów) w miejscu umożliwiającym zapalenie się materiałów palnych albo sąsiednich obiektów, oraz w mniejszej odległości od tych obiektów niż 10 m.
5. Użytkowanie elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta.
6. Przechowywanie materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od:
 - urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 100°C,
 - 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.
7. Stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych i niezapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 5 cm m od żarówki.
8. Instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem.
9. Składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości.
10. Zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie.
11. Lokalizowanie elementów wystroju wewnątrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno-budowlanych.
12. Uniemożliwianie lub ograniczanie dostępu do gaśnic, hydrantów, wyjść ewakuacyjnych, wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz kurków głównych instalacji gazowej.

13. Używanie sprzętu gaśniczego do jakichkolwiek prac niezwiązanych z akcją gaśniczą lub celami szkoleniowymi.
14. Używanie i przechowywanie materiałów łatwopalnych oraz niebezpiecznych pożarowo na stanowisku pracy w ilości przekraczającej dobowe zapotrzebowanie.
15. Składowanie materiałów zaolejonych lub zatłuszczonych (np. szmat), które często ulegają samozapaleniu, w innych pomieszczeniach i miejscach niż specjalnie do tego celu przeznaczonych. (Powinien to być metalowy pojemnik, szczelnie zamykany, ustawiony w pomieszczeniu gospodarczym).
16. Naprawianie bezpieczników instalacji elektrycznej sposobem gospodarczym.
17. Obsługiwanie wszelkich urządzeń mechanicznych i energetycznych bez uprawnień.
18. Wykonywanie jakichkolwiek prac niezgodnych z instrukcjami obsługi urządzeń.
19. Wykonywanie prac pożarowo niebezpiecznych bez specjalnego nadzoru.
20. Samowolne instalowanie i używanie piecyków, kuchenek, grzejników oraz grzałek bez uzyskania zgody właściwych przełożonych.
21. Zakładanie prowizorycznych instalacji elektrycznych.
22. Podłączanie do jednego gniazda wtyczkowego kilku odbiorników energii.
23. Pozostawianie włączonych urządzeń elektrycznych bez nadzoru.
24. Wykonywanie pracy w warunkach pożarowo niebezpiecznych dla siebie i otoczenia.
25. Przechowywanie materiałów niebezpiecznych pożarowo w pomieszczeniach piwnicznych, na strychach oraz w innych pomieszczeniach ogólnie dostępnych.
26. Prowadzenie prac remontowo – budowlanych w sposób umożliwiający powstanie pożaru, bez uzyskania zezwolenia zarządzającego obiektem na ich prowadzenie.
27. Eksploatowanie instalacji i urządzeń, których stan techniczny przyczynić się może do powstania pożaru lub jego rozprzestrzenienia.
28. Eksploatowanie przewodów kominowych bez okresowego usuwania z nich zanieczyszczeń.
29. Składowanie wszelkich materiałów i pozostawianie pojazdów na drodze pożarowe i pasie terenu bezpośrednio przylegającym do obiektu.
30. Prowadzenie prac remontowo-budowlanych na zewnątrz obiektu w sposób utrudniający podjęcie działań ratowniczo-gaśniczych.

VII

SPOSOBY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POWSTANIA POŻARU

Art. 4 pkt. 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej nakłada na zarządzającego budynkiem obowiązek ustalenia sposobu postępowania na wypadek powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia. Obowiązkiem właściciela obiektu jest umieszczenie w miejscach widocznych wykazu telefonów oraz instrukcji postępowania na wypadek pożaru (Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów).

Alarmowanie;

Zgodnie z art. 9 każdy, kto zauważył pożar (inne zagrożenie) lub uzyskał informacje o pożarze obowiązany jest niezwłocznie zawiadomić osoby znajdujące się w strefie zagrożenia oraz: centrum powiadamiania ratunkowego lub jednostkę ochrony przeciwpożarowej.

112

CENTRUM POWIADAMIANIA RATUNKOWEGO

998

PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA

W razie potrzeby (np. nieszczęśliwy wypadek, awaria mediów) alarmować:

- pogotowie ratunkowe – tel. 999 lub 112,
- pogotowie energetyczne – tel. 991,
- pogotowie gazowe – tel. 992,
- pogotowie wodno-kanalizacyjne – tel. 994,
- pogotowie ciepłownicze – tel. 993.

Podczas telefonicznego składania informacji o pożarze należy:

- podać co się pali oraz określić czy jest zagrożenie dla życia ludzkiego,
- mówić spokojnym i wyraźnym głosem,
- podać swoje nazwisko,

- podać numer telefonu z którego się korzysta oraz dokładny adres miejsca pożaru,
- po nadaniu informacji – meldunku, odłożyć słuchawkę wówczas gdy dyżurny telefonista potwierdzi przyjęcie meldunku.

Zasady postępowania w przypadku powstania pożaru;

W przypadku powstania pożaru lub otrzymania wiadomości o pożarze należy:

1. Ustalić dokładnie miejsce powstania pożaru, określić drogi rozprzestrzeniania i zagrożenia dla sąsiednich pomieszczeń i ludzi.
2. Natychmiast zaalarmować Straż Pożarną (tel. 998 lub 112), powiadomić wszystkich współpracowników i osoby znajdujące się w pobliżu oraz kierownictwo zakładu. Równolegle do zaalarmowania straży pożarnej należy przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego.
3. Akcją ratowniczą do czasu przybycia straży pożarnej kieruje Gospodarz obiektu lub zastępująca go osoba. Każdy zobowiązany jest podporządkować się poleceniom kierującego akcją.
4. Do obowiązków kierującego działaniami należy w szczególności:
 - ustalić, czy została wezwana straż pożarna i inne potrzebne służby,
 - wystawić „kierunkowego”, który wskaże najdogodniejszą drogę dojścia dla służb ratunkowych,
 - kierować pracownikami, którzy przystąpili do likwidacji źródła ognia lub ograniczania jego rozprzestrzeniania się,
 - pełnić stały nadzór nad przebiegiem ewakuacji ludzi i mienia,
 - współpracować z dowódcą straży pożarnej w czasie akcji.
5. Każda osoba przystępująca do akcji ratowniczo-gaśniczej powinna:
 - w pierwszej kolejności przystąpić do ratowania ludzi, przeprowadzając ewakuację z zagrożonego rejonu,
 - wyłączyć dopływ prądu elektrycznego (nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych będących pod napięciem),

- usunąć z miejsca pożaru bezpośredniego sąsiedztwa wszelkie znajdujące się tam materiały palne, wybuchowe, toksyczne a także cenny sprzęt i urządzenia oraz ważne dokumenty, nośniki informacji itp.,
- nie należy otwierać bez potrzeby drzwi i okien w pomieszczeniach, w których powstał pożar, ponieważ dopływ powietrza sprzyja rozprzestrzenianiu się ognia,
- otwierając drzwi do pomieszczeń, w których powstał pożar należy zachować szczególną ostrożność. Wskazane jest schowanie się za ścianę od strony klamki w drzwiach lub zasłonięcie twarzy,
- wchodząc do zadymionych pomieszczeń lub przechodząc przez nie, należy ograniczyć ilość wdychanych produktów spalania. Poruszać się w pozycji pochylonej, jak najbliżej podłogi i zasłaniać usta, np. wilgotną chustką.
- pozamykać drzwi oddzielające pomieszczenia objęte pożarem od pomieszczeń sąsiednich.
- ostatnia osoba opuszczająca obiekt zamyka pokoje na klucz. Klucz zostaje w drzwiach.
- należy dotrzeć możliwie blisko źródła ognia i atakować żar, zarzewie ognia, a nie płomienie.
- do gaszenia ogniska pożaru o niewielkich rozmiarach stosować podręczny sprzęt gaśniczy (zastosować zgromadzony sprzęt jednocześnie).
- nie wolno pozostawiać za sobą palących się lub niedogaszonych przedmiotów.
- należy zawsze pamiętać o zabezpieczeniu sobie drogi odwrotu.

Przybycie straży pożarnej nie zwalnia pracowników od prowadzenia akcji, w zakresie zwalczania pożaru oraz ewakuacji ludzi i mienia, które to czynności należy wykonywać ściśle w myśl poleceń dowódcy akcji ratowniczej (straży pożarnej). Dowódcy JRG PSP lub innej jednostki ochrony przeciwpożarowej należy także przekazać pełną informację o pożarze lub niebezpiecznym zdarzeniu (rozmiar, rodzaje pomieszczeń objętych pożarem, bezpieczeństwo ludzi, podjęte działania ratownicze). W razie potrzeby udzielać dowódcy akcji na bieżąco informacji o obiekcie, w którym niebezpieczne zdarzenia ma miejsce oraz dostarczenie potrzebnych dokumentów, np. budowlanych, instalacyjnych, Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

Zabezpieczenie pogorzeliska;

Po zakończeniu działań ratowniczo-gaśniczych obowiązkiem jest nadzór nad miejscem pożaru oraz pozostałymi miejscami i budynkami w celu zapobieżenia powtórnego zapalenia, czyli powstania tzw. pożaru wtórnego. Właściciel/zarządca obiektu lub osoba przez niego wyznaczona odpowiedzialny jest za:

- a) zabezpieczenie miejsc pożaru i wystawienie posterunku na pogorzelisku w celu zabezpieczenia powstania pożaru wtórnego,
- b) zabezpieczenie pogorzeliska w celu zbadania okoliczności i przyczyn powstania pożaru,
- c) przystąpienie do uporządkowania pogorzeliska po zakończeniu działalności Policji, firmy ubezpieczeniowej i/lub komisji powołanej do ustalenia okoliczności i przyczyn powstania pożaru.

VIII

ZASADY WYKONYWANIA PRAC POŻAROWO NIEBEZPIECZNYCH /JEŻELI WYKONYWANIE TAKICH PRAC JEST PRZEWIDYWANE/

Pod pojęciem prac pożarowo niebezpiecznych należy rozumieć prace wykonywane przy użyciu otwartego ognia (spawanie gazowe i elektryczne, cięcie, lutowanie) oraz prace przy wykonywaniu których towarzyszy powstawanie iskier (cięcie mechaniczne, szlifowanie, zgrzewanie) – nie przewidziane do wystąpienia podczas normalnego funkcjonowania obiektu, np.: prace remontowo-budowlane a prowadzone wewnątrz obiektu i na przyległych do obiektu terenach.

W normalnych warunkach użytkowania obiektu nie prowadzi się prac pożarowo niebezpiecznych i nie przewiduje się stałego miejsca wykonywania tych prac, jednakże prace takie mogą być wykonywane sporadycznie w przypadkach remontów, modernizacji lub usuwania skutków awarii związanych z eksploatacją obiektu.

ZASADA BEZPIECZEŃSTWA

Wykonywanie prac pożarowo – niebezpiecznych bez pisemnego zezwolenia na ich przeprowadzanie jest ZABRONIONE !

Kwalifikacje osób wykonujących prace pożarowo niebezpieczne;

Prace spawalnicze powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające "Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia" albo "Świadectwo egzaminu spawacza" lub "Książkę spawacza", wystawiane w trybie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach.

Osoby wykonujące:

- ręczne cięcie termiczne (palnikiem),
- zgrzewanie,
- ręczne lutowanie,
- zmechanizowane i automatyczne wykonywanie prac spawalniczych;

- powinny wykazać się co najmniej zaświadczeniem o ukończeniu szkolenia w zakresie określonym w odrębnych przepisach i Polskich Normach.

Najważniejsze wytyczne dotyczące wykonania prac pożarowo niebezpiecznych;

Przed przystąpieniem do wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych; obowiązuje sporządzenie „**protokołu zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych**” (załącznik nr 1).

Protokół zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych sporządzany jest przez zlecającego wykonanie prac pożarowo niebezpiecznych (lub przedstawiciela zlecającego), przy udziale wykonawcy robót (lub przedstawiciela wykonawcy robót).

Podstawą rozpoczęcia i później wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych, jest wydanie „**zezwolenia na wykonanie prac pożarowo niebezpiecznych**”: (załącznik nr 2).

Warunkiem wydania „**zezwolenia na wykonanie prac pożarowo niebezpiecznych**” jest prawidłowe przygotowanie miejsca wykonywania tychże prac, według ustaleń „**protokołu zabezpieczenia przeciwpożarowego prac pożarowo niebezpiecznych**”.

Kierujący pracami pożarowo niebezpiecznymi, ma prawo wydawania poleceń związanych z prawidłowym ich zabezpieczeniem, a w przypadku wystąpienia zagrożenia; natychmiastowego ich przerwania ! (dotyczy to również pracowników którzy je wykonują).

Prace pożarowo niebezpieczne po ich zakończeniu muszą być odebrane przez zlecającego !. Fakt zakończenia wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych musi być odnotowany w dokumencie jakim jest „**zezwolenie na wykonanie prac pożarowo niebezpiecznych**” (załącznik nr 2) w p. 10-tym.

Ponadto; po zakończeniu wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych, miejsce wykonywanej pracy należy skontrolować pod kątem możliwych do wystąpienia (pozostawionych) zarzewi i źródeł ognia mogących zainicjować powstanie pożaru.

Osoby zobowiązane do przeprowadzenia kontroli rejonu prac pożarowo niebezpiecznych po ich zakończeniu: wyszczególnione zostały w **p. 9** „**protokołu zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych**” (załącznik nr 1) oraz w **p. 11** „**zezwolenia na wykonanie prac pożarowo niebezpiecznych**”: (załącznik nr 2).

Przygotowanie miejsca i terenu do wykonania prac pożarowo niebezpiecznych;

Obowiązek właściwego zabezpieczania przeciwpożarowego prac pożarowo niebezpiecznych wynika z zapisów rozdziału 8-go „**Prace niebezpieczne pod względem pożarowym oraz ocena zagrożenia wybuchem**” Rozporządzenia MSWiA z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.).

Przed rozpoczęciem wykonywania wszelkiego rodzaju prac pożarowo niebezpiecznych należy dokładnie zapoznać się z :

- rozkładem i zagospodarowaniem pomieszczeń i przyległych terenów,
- występującym zagrożeniem pożarowym oraz
- ustaloną kwalifikacją pod względem występującego niebezpieczeństwa pożarowego.

Wszelkie materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w przyległych rejonach, w tym również elementy konstrukcji budynków i znajdujących się w nich instalacji technicznych i urządzeń technologicznych należy zabezpieczyć przed zapaleniem.

Materiały palne (również opakowania) należy odsunąć na taką odległość od miejsca wykonywania prac, aby było niemożliwe bezpośrednie dotarcie ognia i odprysków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy sprawdzić czy ogień lub odpryski nie przedostaną się do sąsiednich pomieszczeń poprzez różne otwory instalacyjne i technologiczne do urządzeń i przewodów wentylacyjnych oraz przez wszelkiego rodzaju nieszczelności.

Należy również sprawdzić czy na skutek przewodnictwa cieplnego nie dojdzie do zapalenia materiałów, gdzie doprowadzona jest np. spawana konstrukcja, rurociągi lub inne metalowe elementy.

Jeżeli w pobliżu miejsca prac występują otwory technologiczne, kablowe, instalacyjne i inne lub, których funkcja jest nieznana to należy je bezwzględnie zasłonić materiałami niepalnymi np. kocem gaśniczym oraz sprawdzić po zakończeniu prac czy w sąsiednich pomieszczeniach lub otoczeniu nie występują oznaki palenia lub innych procesów egzotermicznych.

Należy zapewnić dojścia do miejsc i stanowisk gdzie będą wykonywane prace niebezpieczne oraz odpowiednie warunki do ewakuacji dla ludzi i sprzętu.

Wypożyczenie stanowisk prac niebezpiecznych pod względem pożarowym w podręczny sprzęt gaśniczy;

1. Każde miejsce pracy w którym wykonywane są prace **niebezpieczne pod względem pożarowym** powinno być wyposażone w minimum jedną gaśnicę proszkową o zawartości ładunku środka gaśniczego w ilości 6 kg lub gaśnicę śniegową o zawartości środka gaśniczego w ilości 5 kg (zalecane jest także wyposażenie miejsca wykonywania pracy w koc gaśniczy, który może służyć nie tylko do gaszenia ognia, ale również zasłonięcia materiałów palnych), adekwatny do mogącego powstać zagrożenia pożarowego.
2. Wyposażenie miejsca prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo w sprzęt gaśniczy należy do **wykonawcy prac !**
3. Przy większym zagrożeniu pożarowym zaleca się używanie kilku gaśnic w zależności od potrzeb i ustaleń: „Protokołu zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pożarowo” .
4. W pomieszczeniach w których występuje duże nagromadzenie materiałów palnych, miejsce wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych należy zabezpieczyć w węże tłoczne podłączone do hydrantu z wodą; to samo dotyczy miejsc gdzie występuje w otoczeniu duża ilość materiałów palnych.
5. Prace wykonywane na konstrukcjach budynków muszą być zabezpieczone w szczególności sposób przed przedostaniem się ognia do wnętrza oraz zabezpieczone przed zapaleniem pokrycia dachowego, jak i konstrukcji budynku w zależności od występującego zagrożenia i ustaleń „Protokołu zabezpieczenia przeciwpożarowego prac pożarowo niebezpiecznych”.
6. Sprzęt gaśniczy na zabezpieczenie powinien być umieszczany w pobliżu wykonywanych prac, jednak w odległości nie większej niż 10 m.

Obowiązki pracowników nadzorujących i wykonujących prace pożarowo niebezpieczne;

Do obowiązków pracowników nadzorujących prace pożarowo niebezpieczne należy:

- znajomość obowiązujących przepisów przeciwpożarowych oraz egzekwowanie ich przestrzegania od podległych mu pracowników,
- dopilnowanie aby przed przystąpieniem do wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych, wykonane zostały wszystkie zalecenia warunków zakresie

zabezpieczenia obiektu, pomieszczeń, stanowisk przewidziane w protokole lub zezwoleniu na ich przeprowadzenie,

- sprawdzenie zabezpieczenia przeciwpożarowego stanowisk na których przewiduje się wykonywanie prac pożarowo niebezpiecznych – wydawanie poleceń gwarantujących natychmiastowe usunięcie stwierdzonych nieprawidłowości,
- sprawdzanie warunków pracy i zabezpieczenia przeciwpożarowego przewidzianego dla danego rodzaju obiektu oraz miejsc wykonywania prac,
- udział w komisyjnym określaniu warunków wykonywania prac oraz kontroli stanowisk budynków, pomieszczeń po zakończeniu prac niebezpiecznych pożarowo.

Do obowiązków pracowników wykonujących prace niebezpieczne pod względem pożarowym należy:

- przygotowanie w miejscu wykonywania pracy - sprawnego sprzętu gaśniczego – w rodzaju i ilości adekwatnej do występującego zagrożenia,
- znajomość obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego oraz zasad postępowania na wypadek wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia,
- sprawdzenie czy wykorzystywany sprzęt i narzędzia spawalnicze są technicznie sprawne, należyście zabezpieczone przed możliwością zainicjowania pożaru oraz tak ustawione w miejscu pracy aby istniała możliwość niezwłocznego odcięcia dopływu prądu lub gazów zasilających,
- przestrzeganie zaleceń zawartych w pozwoleniu na wykonywanie prac pożarowo-niebezpiecznych,
- podczas wykonywania prac; przewidywanie scenariusza możliwych wydarzeń tj. niepodejmowanie niebezpiecznych metod pracy lub nieprzewidzianych dla danego rodzaju prac - technologii robót,
- w każdym momencie wykonywania prac; być gotowym do natychmiastowego przerwania wykonywanych prac w sytuacji kiedy dalsze wykonywanie robót groziłoby niebezpieczeństwem zainicjowania pożaru,
- stale obserwować miejsca upadku rozprysków spawalniczych – niezwłocznie likwidować zauważone zarzewia ognia, objawy tlenienia, iskrzenia, dymu,

- na bieżąco; zraszać wodą nagrzane palne elementy budynku miejsca w których mogły powstać zarzewia ognia.
- rozżarzone części metalu i pozostałości elektrod; zbierać do pojemnika z wodą,
- dokładne sprawdzenie po zakończeniu wykonywania prac; miejsca wykonywania robót i najbliższego otoczenia oraz obszarów na które wysoka temperatura bądź wytwarzane iskry mogły oddziaływać w celu stwierdzenia czy nie występuje niebezpieczeństwo zainicjowania pożaru,

Uwagi dotyczące butli gazów technicznych;

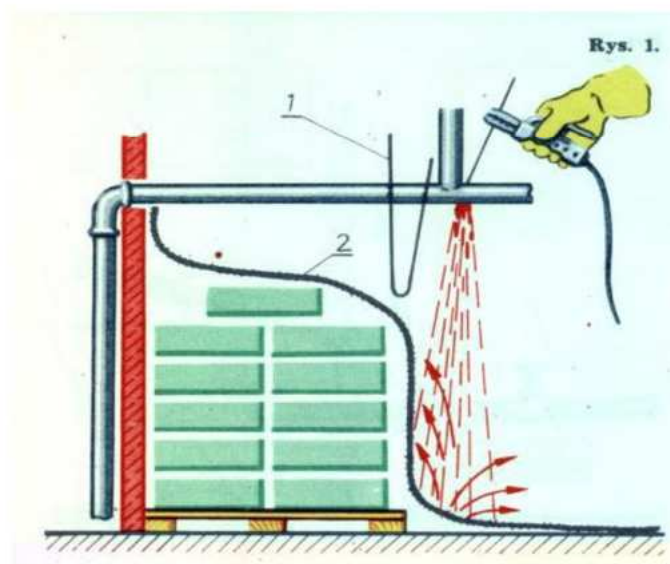
1. Butle z gazami technicznymi (spawalniczymi) chronić przed nagrzaniem do temperatury przekraczającej 35°C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia, iskier i gorących cząstek stałych,
2. Podczas wykonywania prac, butle z gazami technicznymi, umieszczać na zewnątrz pomieszczeń (lub z dala od miejsc) w których prace te są wykonywane.
3. Butle z gazami sprężonymi mogą znajdować się na terenie obiektu wyłącznie w okresie wykonywania prac i pod stałym nadzorem.
4. Przechowywanie butli gazów technicznych (pełnych lub pustych) po zakończeniu wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych na terenie budynku Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej jest ZABRONIONE !

Zasady postępowania na wypadek powstania pożaru podczas wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych;

W razie powstania pożaru podczas wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych należy:

- zaalarmować dostępnymi środkami jednostkę straży pożarnej (tel.112 lub 998) oraz współpracowników,
- zorganizować ewakuację zagrożonych ludzi,
- przystąpić do likwidacji pożaru za pomocą posiadanego sprzętu gaśniczego,
- w miarę możliwości usunąć z miejsca pożaru butle z gazami technicznymi lub przenośne wytwornice acetylenowe i sprzęt spawalniczy,
- z chwilą przybycia straży pożarnej podporządkować się dowódcy akcji ratowniczo-gaśniczej .

Przykłady wybranych rozwiązań „praktycznych zabezpieczeń” stosowanych podczas wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych;



Rys. 1

palne materiały, których usunięcie poza zasięg rozprysków spawalniczych jest niemożliwy, osłaniamy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo:

1 – ekran z blachy,

2 – koc gaśniczy

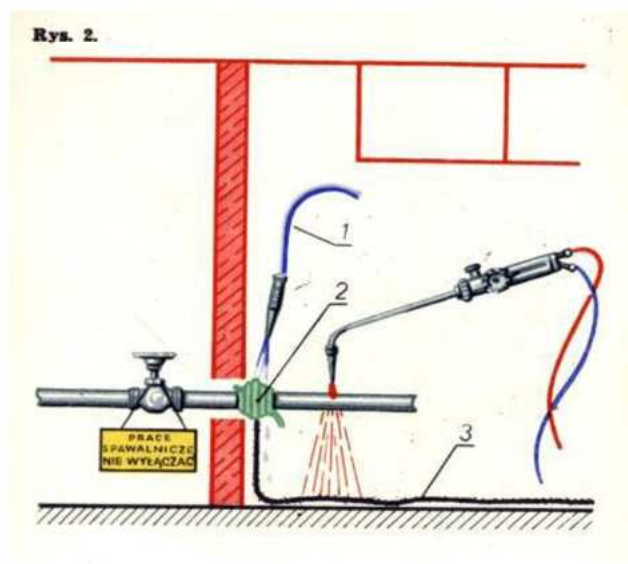
Rys. 2

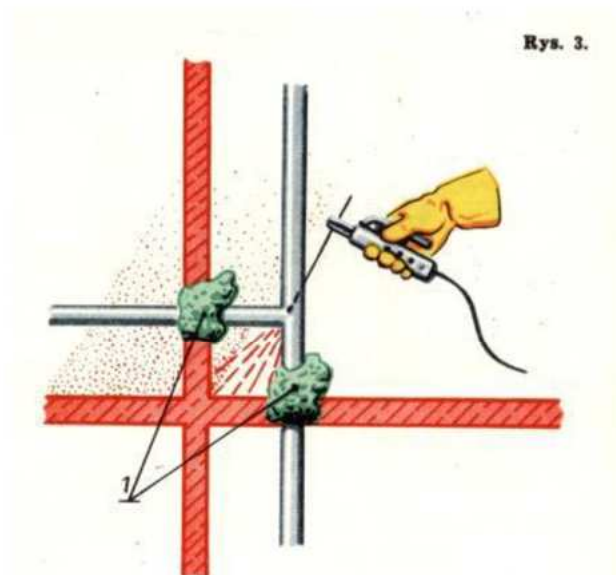
spawane przewody, części maszyn i urządzeń oraz elementy konstrukcji budowlanych stykające się z materiałami palnymi lub przebiegające w ich pobliżu należy skutecznie chłodzić:

1 - przewód doprowadzający wodę,

2 - zwoje sznura z włókna niepalnego,

3 - koc gaśniczy





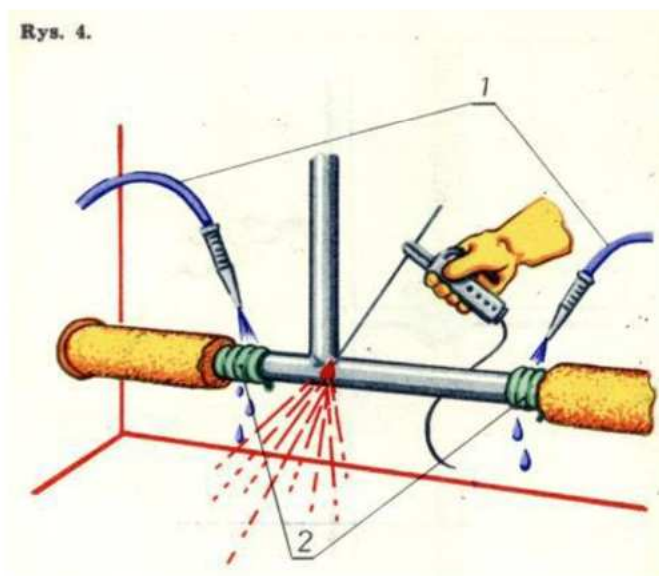
Rys. 3

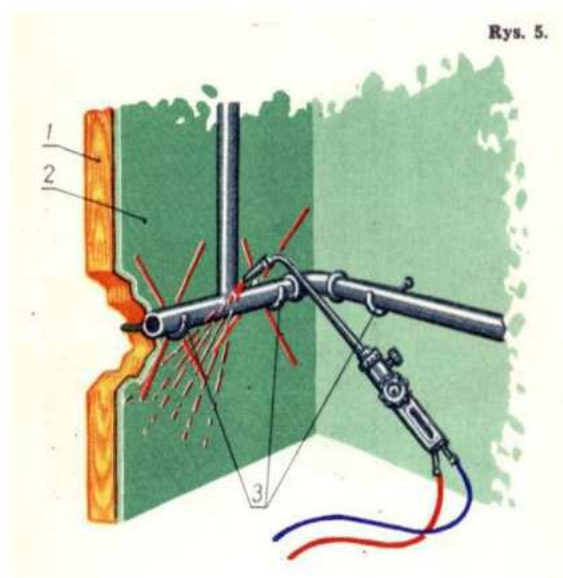
Wszystkie otwory i szczeliny prowadzące do sąsiednich pomieszczeń i pozostające w zasięgu rozprysków spawalniczych, powinny być uszczelnione za pomocą niepalnego materiału – 1

Rys. 4

Z izolowanych rurociągów, na których prowadzi się prace spawalnicze, należy usunąć izolację cieplną na odcinku gwarantującym bezpieczeństwo, a w razie potrzeby (izolacja łatwopalna) chłodzić skutecznie np. sposobem pokazanym na rysunku:

- 1 – przewody doprowadzające wodę,
- 2 – zwoje sznura z włókna





Rys. 5

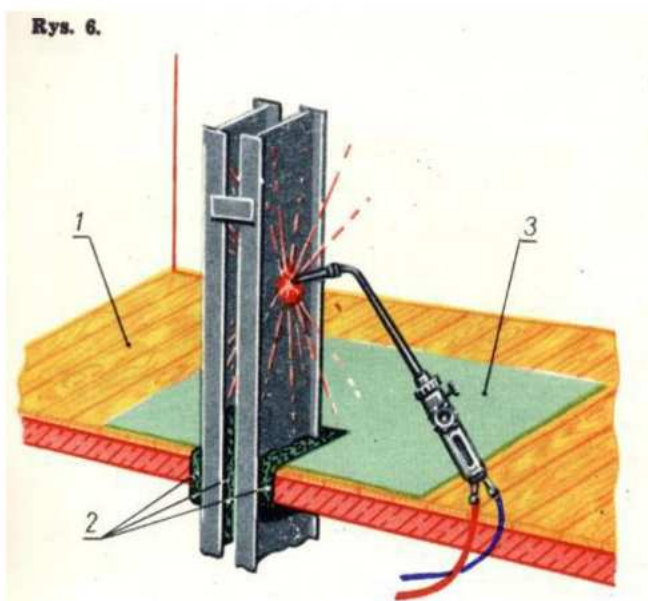
Elementy instalacji rozgrzewające się przy spawaniu bezpośrednio od płomienia lub na drodze przewodnictwa cieplnego, stykające się z materiałami palnymi, należy zdemontować lub skutecznie chłodzić:

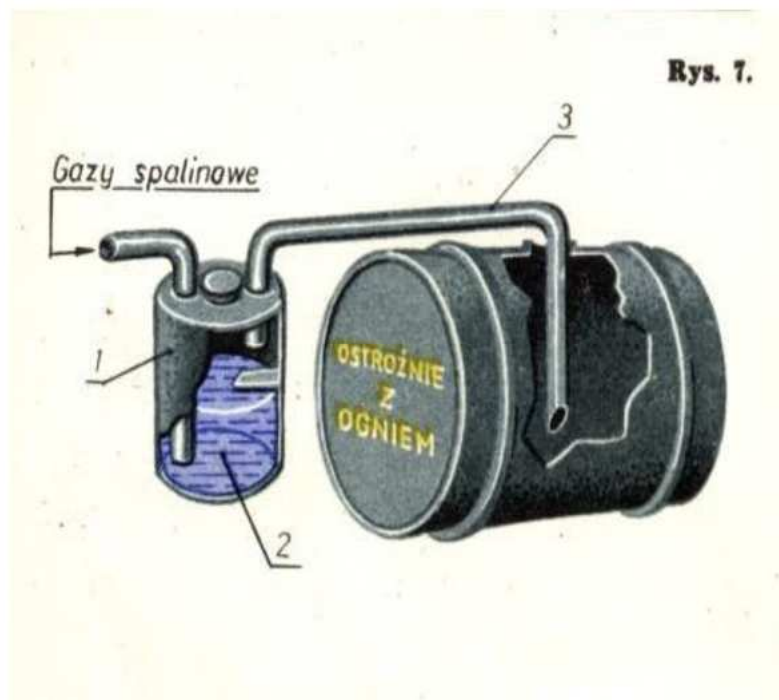
- 1 – palna ścianka,
- 2 – niepalna wykładzina,
- 3 – haki podtrzymujące instalację.

Rys. 6

Sposób prawidłowego spawania elementu metalowego konstrukcji przechodzącego przez drewniany strop:

- 1 – drewniany strop,
- 2 – szczeliwo z materiału niepalnego,
- 3 – materiał niepalny (np. koc gaśniczy)





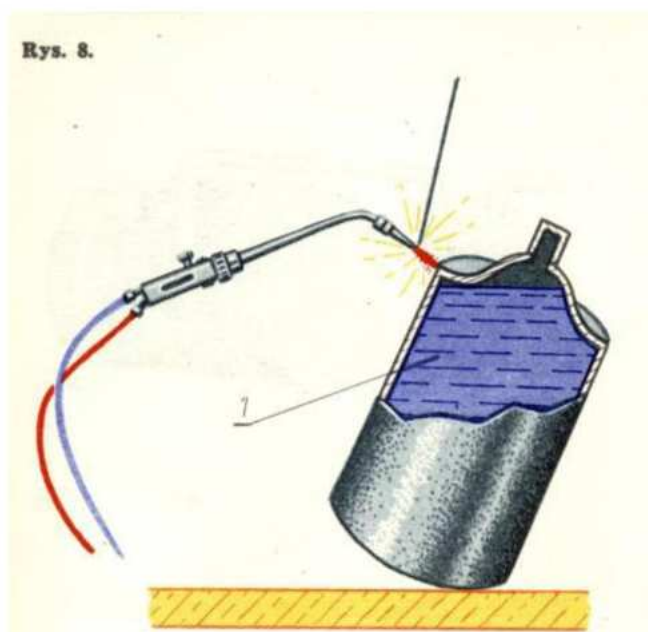
Rys. 7

Cięte lub spawane pojemniki, mogące zawierać gazy lub pary cieczy palnych, należy przed przystąpieniem do prac wypełnić gazem obojętnym, np. gazami spalinowymi z silnika samochodowego podawanymi przez łapaczkę iskier:

- 1 – łapaczka iskier,
- 2 – woda,
- 3 – przewód doprowadzający gazy do wnętrza pojemnika.

Rys. 8

Niewielkie pojemniki, mogące zawierać palne gazy lub pary cieczy palnych, zabezpieczamy skutecznie przed zapaleniem lub wybuchem napełniając je wodą – 1



IX

ORGANIZACJA I WARUNKI EWAKUACJI

Wymagania ewakuacyjne;

Zgodnie z § 15 Rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [3]; z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, zapewnia się odpowiednie warunki ewakuacji umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także zastosowanie technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegających na: zapewnieniu dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych, zachowaniu dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych, zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń.

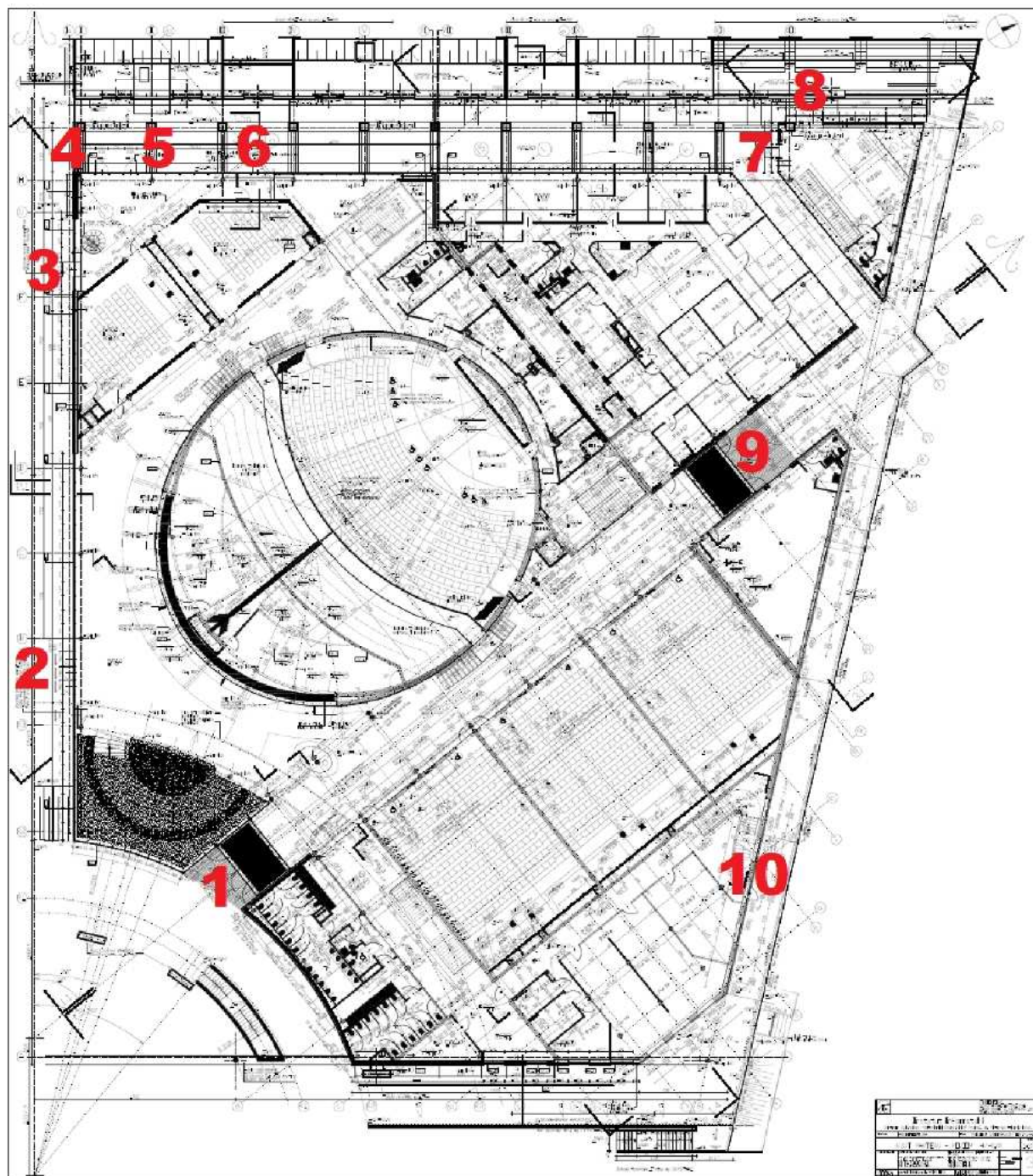
Z pomieszczenia, w którym mogą przebywać ludzie, należy zapewnić bezpieczne wyjście prowadzące bezpośrednio lub pośrednio na przestrzeń otwartą, do innej strefy pożarowej bądź na poziome lub pionowe drogi komunikacji ogólnej zwane dalej „drogami ewakuacyjnymi”.

Wymagania dla dróg ewakuacyjnych:

- 1) szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych: **1,4 m**
- 2) wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych: **2,2 m**
- 3) długość przejść ewakuacyjnych² w strefach pożarowych ZL: **40 m**
- 4) długość przejść ewakuacyjnych w strefach pożarowych PM, o obciążeniu ogniowym nie przekraczającym 500 MJ/m², w budynku o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej oraz w strefach pożarowych PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego: **100 m**

² przejście ewakuacyjne - długość mierzona od najdalszego miejsca w pomieszczeniu, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy

Warunki dotyczące szerokości przejść ewakuacyjnych, długości od najdalszego miejsca w budynku w których mogą przebywać ludzie tj. do wyjścia ewakuacyjnego; na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku:




Opis wyjść ewakuacyjnych z budynku:

- 1** – szerokość wyjścia: 4 skrzydła o szerokości 100 cm każde,
- 2** – szerokość wyjścia: 4 skrzydła o szerokości 100 cm każde,
- 3** – szerokość wyjścia: 1 skrzydło o szerokości 100 cm,
- 4** – szerokość wyjścia: 1 skrzydło o szerokości 100 cm,
- 5** – szerokość wyjścia: 1 skrzydło o szerokości 100 cm,
- 6** – szerokość wyjścia: 1 skrzydło o szerokości 100 cm,
- 7** – szerokość wyjścia: 1 skrzydło o szerokości 100 cm,
- 8** – szerokość wyjścia: 2 skrzydła o szerokości 100 cm,
- 9** – szerokość wyjścia: 4 skrzydła o szerokości 100 cm każde,
- 10** – szerokość wyjścia: 1 skrzydło o szerokości 100 cm.

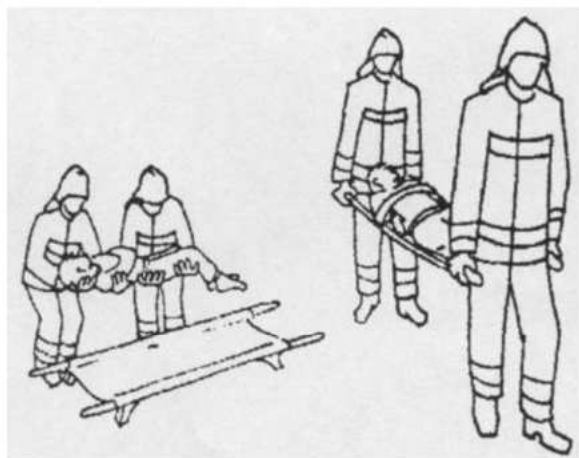
Zasady ewakuacji ludzi z budynku;

1. Nadrzędnym celem, działań ewakuacyjnych jest ratowanie życia ludzkiego.
2. Każdy pracownik powinien dokładnie znać drogi ewakuacyjne i wyjścia z budynku oraz możliwości wydostania się z pomieszczeń lub na zewnątrz budynku, w którym pracuje lub przebywa.
3. W przypadku zagrożenia powodującego konieczność ewakuacji osób i mienia z obiektu decyzję wydaje Gospodarz obiektu lub pracownik ochrony obiektu. Decyzję o konieczności przeprowadzenia ewakuacji podać głosem spokojnym. Decyzja ta musi zawierać informacje o zakresie ewakuacji, sposobach i kolejności opuszczania obiektu.
4. Gospodarz obiektu lub pracownik ochrony obiektu mogą wyznaczyć osoby „do pomocy”. Osoby te powinny ściśle współpracować z kierującym akcją i wykonywać jego polecenia.
5. W pierwszej kolejności należy ewakuować ludzi z tych pomieszczeń, w których powstał pożar (lub inne zagrożenie) oraz z pomieszczeń z których wyjście może zostać odcięte.
6. Kierunki ewakuacji określają znaki bezpieczeństwa („zielone strzałki”) rozmieszczone na drogach komunikacyjnych.
7. W trakcie trwania ewakuacji musi być całkowite zdyscyplinowanie i posłuszeństwo wśród ewakuowanych osób. Wszelkie przejawy paniki należy likwidować w zarodku stosując perswazję, a jeśli to nie skutkuje siłą fizyczną.
8. W pierwszej kolejności ewakuuje się ludzi, a dopiero później zagrożone pożarem mienie.
9. Ewakuacja mienia nie może odbywać się kosztem sił i środków niezbędnych do ewakuacji i ratowania ludzi. W miarę możliwości ewakuację mienia należy rozpocząć od najcenniejszych urządzeń, dokumentów, przedmiotów.
10. Należy pamiętać o tym, aby w pierwszej kolejności ewakuować osoby o ograniczonej zdolności poruszania się; osoby w pełni sprawne powinny pomagać niepełnosprawnym.
11. Osoby z ograniczoną zdolnością poruszania się należy ewakuować przy wykorzystaniu wózków bądź przenosić na rękach (sposoby opisane w dalszej części opracowania).
12. W miarę możliwości wraz z ewakuacją należy prowadzić akcję gaśniczą.
13. W przypadku odcięcia dróg ewakuacyjnych dla pojedynczych osób lub grup należy niezwłocznie, dostępnymi środkami i sposobami powiadomić o tym kierującego akcją.

14. Bez wyraźnej potrzeby nie należy otwierać drzwi do pomieszczeń, które mogą być objęte pożarem - gwałtowny dopływ powietrza sprzyja rozprzestrzenianiu się ognia; jeżeli sytuacja wymaga otwarcia drzwi do takich pomieszczeń należy skryć się za framugą - nie stać naprzeciw otwieranych drzwi.
 15. Nie należy blokować drzwi wyposażonych w samozamykacze.
 16. Nie należy korzystać z wind (dźwigów) osobowych pomimo, że jeszcze mogą działać !.
 17. W przypadku odcięcia dróg wyjścia dla osób ewakuowanych, znajdujących się w strefie zagrożenia, należy zebrać ludzi w miejscu najbardziej oddalonym od źródła pożaru i w miarę istniejących warunków ewakuować na zewnątrz, przy pomocy sprzętu ratowniczego, przybyłych jednostek straży pożarnej lub inny dostępny sposób.
 18. Znajdując się w zadymionym pomieszczeniu powinno przebywać się w pobliżu okien, drzwi i innych otworów umożliwiających dopływ świeżego powietrza z zewnątrz.
 19. Przy silnym zadymieniu dróg ewakuacyjnych należy poruszać się w pozycji nachylonej, starając się trzymać głowę jak najniżej ze względu na to, że w dolnych partiach pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych panować będzie mniejsze zadymienie. Usta i drogi oddechowe należy w miarę możliwości zasłaniać tkaniną zmoczoną w wodzie - sposób ten ułatwia oddychanie.
- 
20. Podczas ruchu przez silnie zadymione odcinki dróg ewakuacyjnych należy poruszać się wzdłuż ścian by nie stracić orientacji, co do kierunku ruchu.
 21. Z chwilą przybycia jednostek straży pożarnej w trakcie akcji ewakuacyjnej, kierujący ewakuacją zobowiązany jest do złożenia krótkiej informacji o przebiegu akcji dowódcy przybyłej jednostki ratowniczej straży pożarnej, a następnie podporządkowanie się poleceniom wydanym przez tegoż dowódcę.
 22. Po zakończeniu ewakuacji należy w miarę możliwości dokładnie sprawdzić czy wszystkie osoby przebywające w budynku opuściły budynek. W razie podejrzenia, że w opuszczonym budynku pozostali ludzie, należy natychmiast poinformować dowódcę jednostki ratowniczo-gaśniczej Straży Pożarnej.

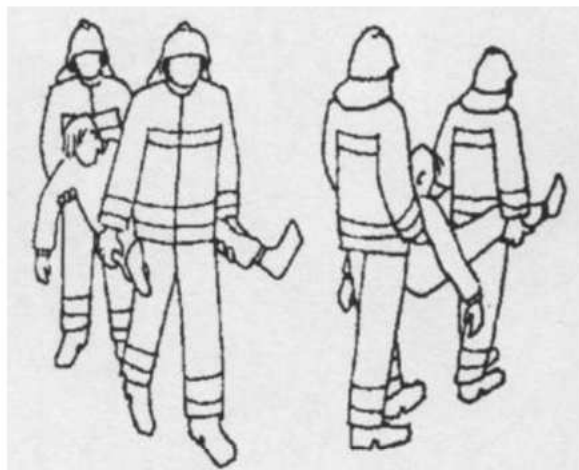
Metody ewakuacji osób poszkodowanych lub nie mogących ewakuować się samodzielnie;

Rys. nr 1: Ewakuacja osób chorych i niepełnosprawnych przy wykorzystaniu noszy:



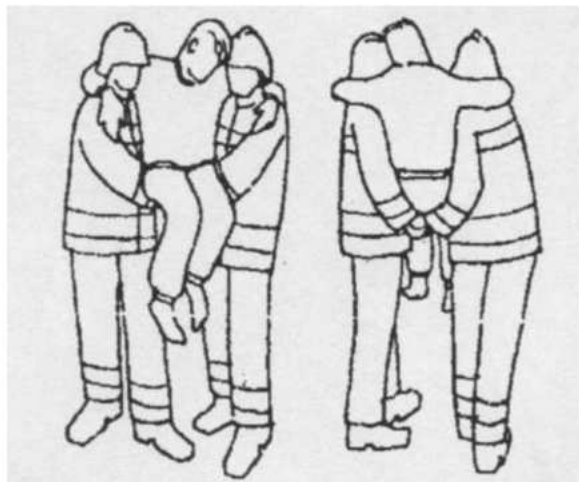
Wynoszenie poszkodowanych na noszach, dokonujemy przy pomocy dwóch osób. Po ułożeniu poszkodowanego na noszach, należy przypiąć go pasami lub innymi dostępnymi sposobami, tak, aby pozycja poszkodowanego umieszczonego na noszach była możliwie jak najbardziej stabilna. Przypięcie poszkodowanego daje gwarancję w ruchu po drogach ewakuacyjnych poziomych a w szczególności pionowych.

Rys. nr 2: Ewakuacja przez dwóch ratowników osób poszkodowanych chwytem "kończynowym":



W przypadku, gdy osoba jest w stosunkowo dobrym stanie i nie choruje na choroby wewnętrzne po operacji, a jedynie ogólnie osłabiona, o utrudnionej sprawności ruchowej itp.; ewakuujemy ją „chwytem kończynowym”. Przenoszenie polega na tym, że jedna osoba chwytą poszkodowanego pod pachy głowę opierając o przednią część tułowia, natomiast druga osoba chwytą za kończyny dolne w okolicach kolan. Kończyny poszkodowanego są rozwarłe i znajdują na wysokości bioder drugiego ratownika. Ratownicy niosą poszkodowanego nogami do przodu.

Rys. nr 3: Ewakuacja poszkodowanego przez dwóch ratowników metodą „stołeczka ręcznego”:



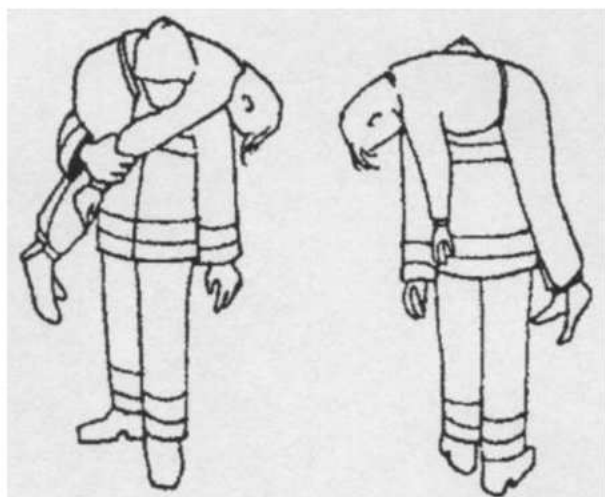
Metodę tę stosuje się w przypadku, kiedy poszkodowany nie może samodzielnie poruszać się na nogach, ale ma zdrowe kończyny. Przenoszenie polega na tym, że dwóch ratowników stosuje splecenie rąk, tworząc stołeczek, na którym siada pacjent i obejmuje rękami za szyję ratowników. Ratownicy są lekko zwrócen do siebie i wnoszą poszkodowanego stawiając ukośnie stopy nóg w kierunku ruchu.

Rys. nr 4: Ewakuacja poszkodowanego przez dwóch ratowników chwytem „huśtawkowym”:



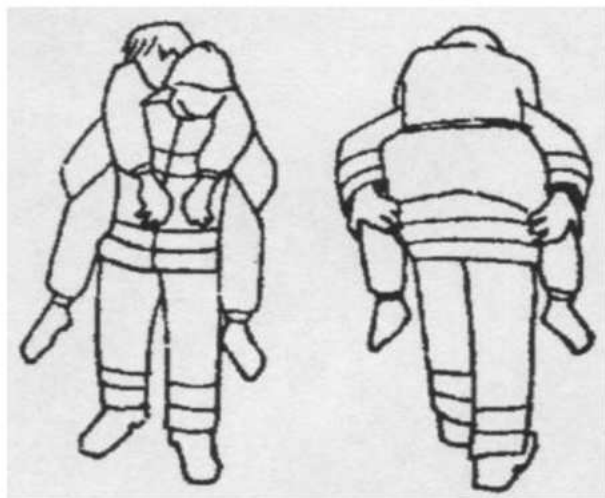
Metodę tę stosuje się w przypadku, gdy poszkodowany nie może poruszać się o własnych siłach na nogach i ma ograniczone możliwości ruchowe kończyn górnych. Przenoszenie polega na tym, że ratownicy stojąc frontem w kierunku ruchu, chwytają się za ręce na które siada poszkodowany. Ratownicy drugą parą rąk (wewnętrzna) wykonują wzajemny chwyt na wysokości łokci, o które opiera się plecami poszkodowany.

Rys. nr 5: Ewakuacja poszkodowanego przez jednego ratownika "chwytym strażackim":



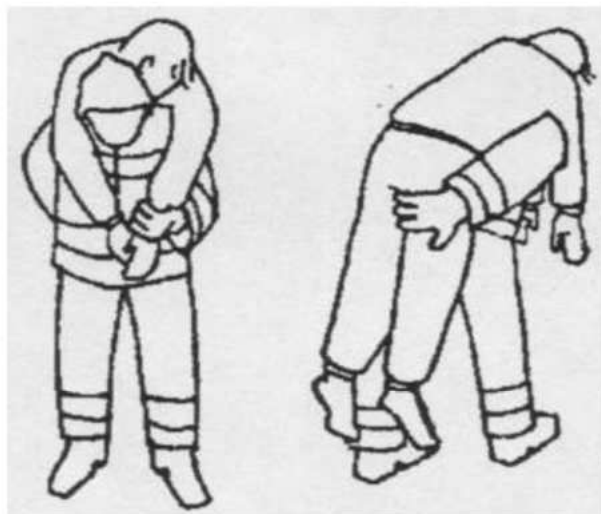
Metodę tę stosujemy, kiedy poszkodowany ma chore obie kończyny dolne, posiada ogóle osłabienie organizmu. Chwyt polega na odpowiednim ułożeniu poprzecznym ciała poszkodowanego na barku ratownika. Ratujący jedną rękę przekłada pomiędzy poszkodowanego obejmując jedną jego nogę za rękę w okolicach nadgarstka i przyciągając rękę do nogi. Ratujący drugą ręką ma wolną, może ją użyć w czasie przenoszenia np. do poprawiania położenia ciała poszkodowanego, a w ruchu po schodach; do przytrzymywania się poręczy.

Rys. nr 6: Ewakuacja poszkodowanego przez jednego ratownika sposobem „na barana”:



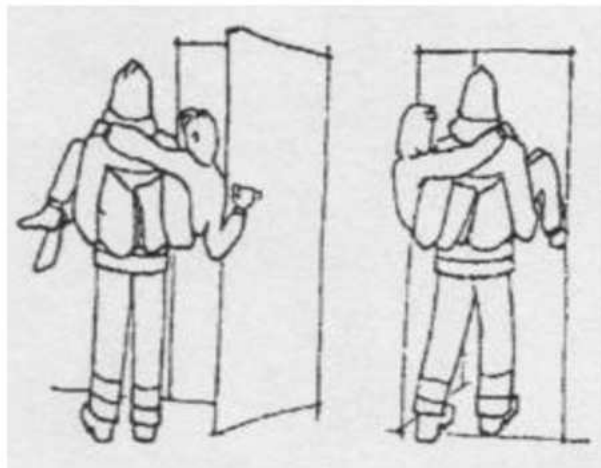
Przenoszenie to polega na odpowiednim ułożeniu ciała na plecach ratownika. Poszkodowany górnymi kończynami obejmuje szyję ratownika, do przodu opierając ją o hełm wynoszącego. Ratownik podchwytem pod kolana poszkodowanego układa pacjenta w takim położeniu, że środek ciężkości ciała poszkodowanego leży na wysokości krzyża ratownika. Pozycja ciała poszkodowanego w czasie ruchu jest lekko pochylona do przodu.

Rys. nr 7: Ewakuacja poszkodowanego przez jednego ratownika chwytem „tłumokowym”:



Metodę tę stosujemy w przypadkach, gdy pacjent nie może poruszać się o własnych siłach.. Ewakuacja poszkodowanego polega na ułożeniu jego ciała na plecach ratownika w ten sposób, by jego nogi nie dotykały ziemi; zwiisały w granicach 30 cm, ręce poszkodowanego; zwisają swobodnie wzdłuż klatki piersiowej ratownika. Ratownik jedną ręką przytrzymuje zwisające ręce poszkodowanego a drugą ręką ciało na swoich plecach. Ratownik może ciało pacjenta w czasie ruchu przytrzymywać obiema rękami, lub jedną z rąk używać do przytrzymania się poręczy podczas przemieszczania się po schodach.

Rys. nr 8: Ewakuacja poszkodowanego przez jednego ratownika chwytem „kołyskowym”:



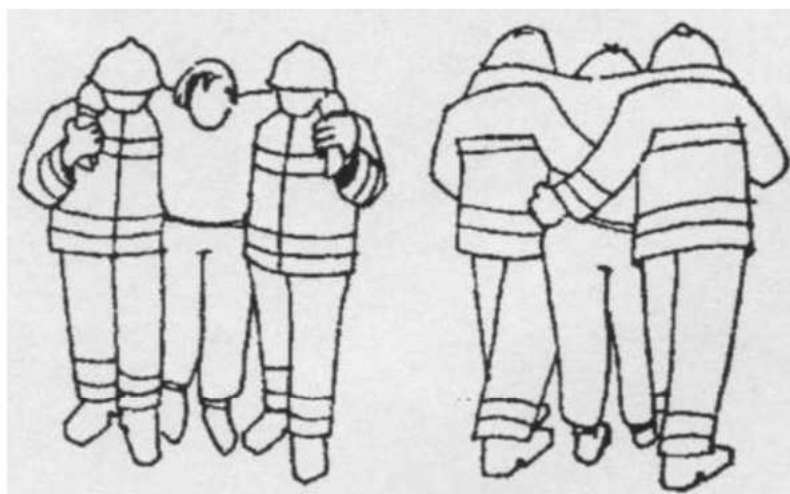
W pewnych przypadkach do wynoszenia dzieci stosuje się tzw. chwyt „kołyskowy”, który polega na tym, że ratownik chwytą ewakuowanego i trzyma go przed lub za sobą w taki sposób, jak wynosi się dziecko z kołyski. Należy pamiętać, że ten sposób wymaga od ratownika dużego wysiłku fizycznego w przypadku przenoszenia ciężkich osób. Przeniesienie osoby dorosłej tą metodą jest możliwe jedynie na niewielkie odległości.

Rys. nr 9: Ewakuacja poszkodowanego przez jedną tylko osobę:



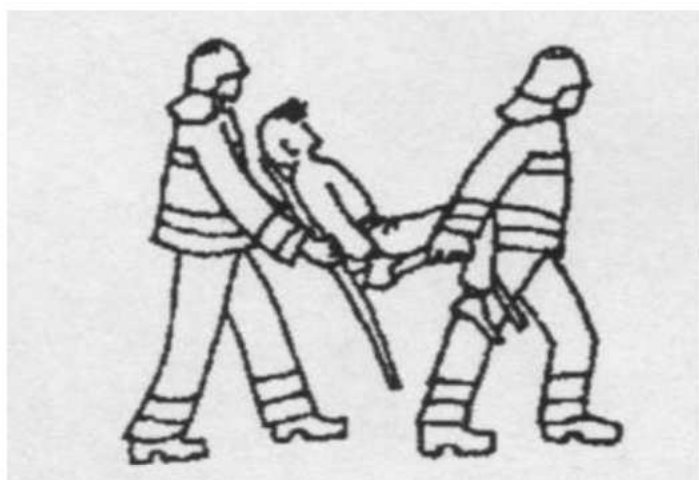
Wyprowadzenie poszkodowanego stosuje się do osób, starszych, utykających, poruszających się przy pomocy kul, laski itp. Pomoc polega w zasadzie na podtrzymywaniu poszkodowanego przez ratownika. Poszkodowany porusza się na własnych nogach przenosząc częściowo swój ciężar ciała na ratownika. Metoda wyprowadzania poszkodowanego przez jednego ratownika polega na tzw. "ujmowaniu pod rękę". Ewakuowany część swojego ciężaru ciała przenosi na ratownika. Ratownik jedną ręką trzyma za nadgarstek ewakuowanego obejmującą szyję ratownika, drugą zaś ręką podtrzymuje ciało ewakuowanego w okolicy pasa i pachy.

Rys. nr 10: Ewakuacja poszkodowanego przez dwóch ratowników sposobem „objęcia”:



Metoda polega na tym, że poszkodowany obejmuje swoimi rękami szyję obojgu ratowników. Ratownicy ręce ewakuowanego przytrzymują za nadgarstki. Ratownicy rękami podtrzymują ciało poszkodowanego w okolicy pasa. Poszkodowany może cały ciężar swojego ciała przenieść na ratownika, a nogami dotykać podłoża.

Rys. nr 11: Ewakuacja poszkodowanego przez dwóch ratowników przy użyciu krzesła:



Ten sposób wynoszenia poszkodowanego stosujemy przy wykorzystaniu jakiegokolwiek dostępnego krzesła. Ten sposób przenoszenia ewakuowanego może zastąpić brak noszy i jest wskazany do przenoszenia po schodach (pionowych drogach ewakuacyjnych), przez które nie można przejść z osobą ratowaną na noszach.

Przy korzystaniu z w/w sposobów ewakuacji, należy również przewidzieć i w miarę możliwości (uwzględniając warunki pogodowe) zastosować środki ochrony osób ratowanych w postaci np. zwilżonych tamponów zabezpieczających drogi oddechowe, wilgotnych okryć. Ewentualnie po przybyciu służ ratowniczych udostępnionych przez nie aparatów ochrony dróg oddechowych.

Ewakuacja osób z budynku Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej powinna odbywać się w odpowiednio ustalone i oznakowane miejsca zbiórki do ewakuacji w wyznaczonym miejscu przed (w okolicy) budynku.

Obowiązki pozostałych pracowników w przypadku ogłoszenia alarmu pożarowego;

- a) natychmiastowe przerwanie pracy,
- b) branie czynnego udziału w akcji ewakuacyjnej,
- c) wykonywanie poleceń prowadzącego akcją ratowniczo-gaśniczą.

Podstawowym warunkiem bezpiecznej i pomyślnej ewakuacji jest przestrzeganie kilku zasad:

- nie składować jakichkolwiek przedmiotów (wyposażenia, mebli stołów, ect.) na drogach ewakuacyjnych,
- przestrzegać zakazu niezamykania drzwi w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe otwarcie,
- nie ograniczać dostępu do wyjść ewakuacyjnych znajdujących się w pomieszczeniach,
- zapewnić w obiekcie pełną informację dla osób w nich przebywających, na temat wyjść i kierunków ewakuacyjnych.

Wykończenie i wyposażenie stałe wnętrz;

Zagadnienie wystroju wnętrz wiąże się w znaczący sposób z warunkami ewakuacyjnymi, ponieważ to właśnie rodzaj zastosowanych materiałów do elementów wykończenia decyduje o warunkach rozprzestrzeniania się ognia na drogach służących ewakuacji z budynku.

Zgodnie z wymaganiami prawnymi: w strefach ZL I, ZL II, ZL III i ZL V stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Ponadto okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

Zasady oznakowania dróg ewakuacyjnych;

Sposób oznakowania dróg ewakuacyjnych dobiera się indywidualnie. Przy ustaleniu rodzaju i miejsc rozmieszczenia tablic bezpieczeństwa i ewakuacyjnych w obiekcie należy uwzględnić: charakter zagrożenia pożarowego, rozwiązania budowlano-instalacyjne obiektu, a także sposoby zagospodarowania powierzchni. Znaki ewakuacyjne należy umieszczać odpowiednio do linii wzroku. Rozmieszczenia znaków należy dokonywać w taki sposób, aby zapewnić ich widoczność z każdego miejsca, w którym może przebywać człowiek lub może pojawić się wątpliwość co do kierunku ewakuacji. Ponadto znaki powinny być umieszczane w miarę możliwości jak najbliżej źródeł światła, aby zapewnić ich właściwą luminację (tzn. świecenie). W miejscach widocznych należy rozmieścić "Instrukcję postępowania na wypadek pożaru".

Oznakowanie ewakuacyjne występujące w budynku Centrum Wykładowego:

Oznakowanie ewakuacyjne występujące w budynku Centrum Wykładowego; zgodne jest z **PN-EN ISO 7010:2012** *Symbole graficzne Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa*;

| | | |
|--|---|---|
| NORMA PN-N-01256-01:1992 Znaki bezpieczeństwa - Ochrona przeciwpożarowa | Zastąpiona przez:  | PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa |
| NORMA PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja | Obowiązuje równocześnie z:  | |
| NORMA PN-N-01256-04:1992 Znaki bezpieczeństwa - Techniczne środki przeciwpożarowe | Obowiązuje równocześnie z:  | |

Znaki bezpieczeństwa;



Wskazuje miejsce w budynku, w którym umieszczona jest gaśnica,

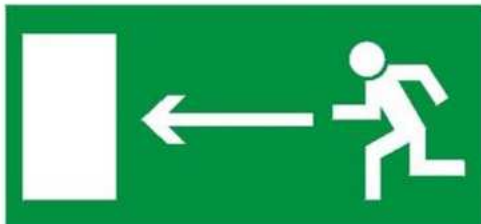


Wskazuje miejsce w budynku w którym znajduje się hydrant wewnętrzny,



Wskazuje miejsce w budynku w którym znajduje się przycisk alarmowy.

Znaki ewakuacyjne;



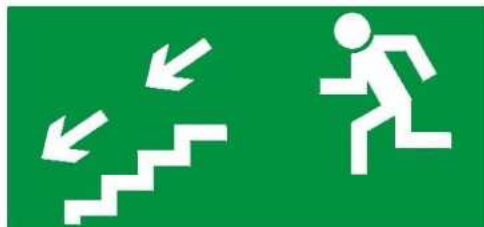
Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w lewo



Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w prawo



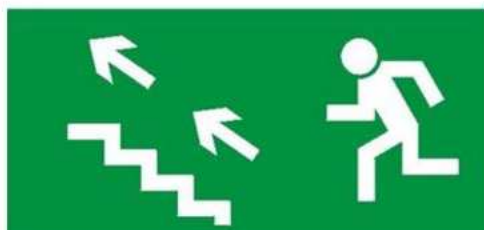
Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w dół i w prawo



Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w dół i w lewo



Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w górę i w prawo



Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w górę i w lewo



Oznaczenie drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego - Wyjście ewakuacyjne (lewostronne)

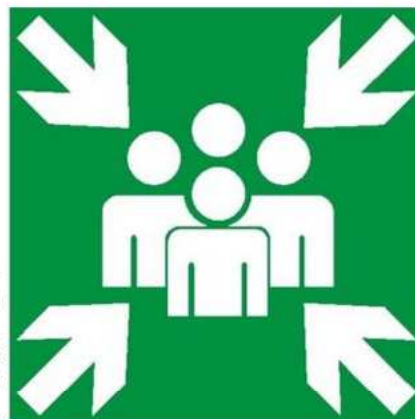


Oznaczenie drogi ewakuacyjnej do obszaru bezpiecznego - Wyjście ewakuacyjne (prawostronne)



Nie korzystać z windy
w razie pożaru.

Miejsce zbiórki do ewakuacji
Znak umieszczony na
zewnątrz budynku
wskazujący miejsce
zbiórki po ewakuacji
z budynku.



Sposoby praktycznego sprawdzania ewakuacji ludzi z budynku;

Zgodnie z § 17 ust. 1 Rozporządzenia MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów; (...), właściciel lub zarządca obiektu zawierającego strefę pożarową przeznaczoną dla ponad 50 osób będących jej stałymi użytkownikami, niezakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV, powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji.

Właściciel lub zarządca obiektu powinien powiadomić właściwego miejscowo komendanta miejskiego Państwowej Straży Pożarnej o terminie przeprowadzenia działań, o których mowa w ust. 1, nie później niż na tydzień przed ich przeprowadzeniem. Praktyczne sprawdzenie warunków ewakuacji (tzw. **próbna ewakuacja**) ma na celu ocenę przygotowania obiektu do sytuacji rzeczywistego zagrożenia. Próbną ewakuację należy przeprowadzać w czasie i warunkach normalnego funkcjonowania budynku, kiedy na jego terenie przebywa pełna (w miarę możliwości) wynikająca z codziennej eksploatacji liczba mieszkańców i obsługi. Jako praktyczne sprawdzenie warunków ewakuacji (alarm ćwiczebny) nie mogą być traktowane np. fałszywe alarmy wynikające z nieprawidłowego działania systemu pożarowego budynku, w wyniku których taką ewakuację musiano przeprowadzić. Właściwe przygotowanie ćwiczeń wymaga powołania zespołu osób, którego część podczas przeprowadzania ćwiczeń otrzyma funkcje obserwatorów, dlatego wskazane jest, aby w miarę możliwości byli to pracownicy związani na co dzień z obsługą infrastruktury obiektu. Obserwatorom przydzielić należy ściśle

określone obszary obiektu, w których pełnić będą wyznaczone role. W celu maksymalnego ograniczenia dezorganizacji pracy budynku Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej, próbną ewakuację sugeruje się przeprowadzać w porze dziennej. Wywołanie alarmu pozwoli na właściwą ocenę stopnia przygotowania użytkowników do sytuacji zbliżonej do rzeczywistego zagrożenia. W trakcie ćwiczeń wskazane jest również wyłączenie dopływu energii elektrycznej za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zanik energii elektrycznej pozwoli sprawdzić prawidłowość działania zainstalowanych w budynku systemów i rozwiązań przeciwpożarowych oraz w pewien sposób przygotuje opuszczające obiekt osoby do ewakuowania się w warunkach zbliżonych do prawdziwego zagrożenia. Bezpośrednio przed planowanym rozpoczęciem ćwiczeń, obserwatorzy powinni udać się do wyznaczonych wcześniej miejsc i od momentu ogłoszenia alarmu dokładnie monitorować rozwój wydarzeń. Obserwatorzy powinni zwrócić uwagę na następujące elementy ćwiczeń:

- czy sygnał o ewakuacji dotarł do wszystkich osób przebywających w monitorowanym przez nich obszarze budynku,
- czy wszyscy przebywający rozpoczęli ewakuację,
- czy ewakuacja odbywała się zgodnie z założonymi procedurami i przebiegała wyznaczonymi drogami i kierunkami,
- czy w monitorowanym obszarze zadziałały wszystkie urządzenia techniczne służące do zapewnienia bezpieczeństwa ludzi przebywających w obiekcie,

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 ewakuację utrudniały lub zakłócały.

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

X

**ZASADY ZAPOZNAWANIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU Z PRZEPISAMI
PRZECIWPOŻAROWYMI ORAZ Z TREŚCIĄ PRZEDMIOTOWEJ INSTRUKCJI**

1. Zaznajamianie pracowników z przepisami przeciwpożarowymi odbywa się podczas organizowanych i prowadzonych szkoleń z zakresu BHP dla pracowników. Problematyka dotycząca ochrony przeciwpożarowej stanowi jeden z bloków tematycznych przeprowadzanych szkoleń.
2. Wymaga się aby każdy z pracowników zatrudnionych w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej był co najmniej raz zapoznany z postanowieniami zawartymi w niniejszej Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
3. Pracownicy podlegają również ponownemu zapoznaniu się z treścią Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego (lub jej właściwym fragmentem), w przypadku dokonania aktualizacji treści lub wprowadzenia zmian wpływających na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.
4. Do zapoznania się z treścią instrukcji zobowiązany jest również gospodarz obiektu Centrum Wykładowego Politechniki Poznańskiej.
5. Obowiązek zapoznania z treścią instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dotyczy również osób (lub wykonawców) wykonujących w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej prace remontowo-konserwacyjne z wykorzystaniem otwartego ognia bądź iskier, czyli zamierzających wykonywać prace pożarowo niebezpieczne lub prace mogące spowodować powstanie innego miejscowego zagrożenia.
6. Zapoznanie z treścią niniejszej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego odbywa się poprzez udostępnienie jej treści do przeczytania zainteresowanym pracownikom (wykonawcom).
7. Osobami kompetentnymi do zapoznania z treścią Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego jest gospodarz Centrum Wykładowego, Inspektor ochrony przeciwpożarowej, osoba zlecająca na terenie Centrum Wykładowego wykonywanie prac remontowo-konserwacyjnych (pożarowo niebezpiecznych) lub inna wyznaczona osoba. Obowiązkiem zapoznającego z treścią Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego jest pozyskanie od zapoznawanych osób (wykonawców); oświadczenia o zapoznaniu z treścią instrukcji.

ZAŁĄCZNIKI

| | |
|-------------|--|
| Załącznik 1 | Protokół zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych |
| Załącznik 2 | Zezwolenie na przeprowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych |
| Załącznik 3 | Instrukcja postępowania w przypadku powstania pożaru |
| Załącznik 4 | Instrukcja ogólna przeciwpożarowa |
| Załącznik 5 | Oświadczenie o zapoznaniu z treścią Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego |

ZAŁĄCZNIK NR 1

**PROTOKÓŁ
zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych**

1. Rodzaj prac oraz nazwa i określenie budynku-pomieszczenia i miejsca, w którym przewiduje się wykonanie prac pożarowo niebezpiecznych:

.....
.....

2. Kategoria niebezpieczeństwa pożarowego, zagrożenia wybuchem oraz właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w budynku lub pomieszczeniu:

.....
.....

3. Rodzaj elementów budowlanych (zapalność) występujących w danym budynku, pomieszczeniu lub rejonie przewidywanym prac pożarowo niebezpiecznych:

.....
.....

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

.....
.....

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

.....

6. Środki i sposób alarmowania Straży Pożarnej oraz współpracowników w przypadku zaistnienia pożaru:

.....
.....

7. Osoba(y) odpowiedzialna za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego toku prac pożarowo niebezpiecznych: .

.....

.....

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

.....

.....

9. Osoby zobowiązane do przeprowadzenia kontroli rejonu prac pożarowo niebezpiecznych po ich zakończeniu:

.....

.....

Podpisy członków komisji:

.....

.....

.....

(imię, nazwisko i rodzaj zajmowanego stanowiska)

ZAŁĄCZNIK NR 2

**Zezwolenie nr
na przeprowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych**

1. Miejsce pracy (*kondygnacja, pomieszczenie, instalacja*)

.....
.....

2. Rodzaj pracy:

.....
.....

3. Czas pracy (*wyszczególnić dni i 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 wykonywania pracy:

.....
.....

8. Osoby odpowiedzialne za:

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

(*Imię i nazwisko*)

Stwierdzam wykonanie:

(*Podpis*)

b) wyłączenie rejonu prac spod napięcia:
(Imię i nazwisko)

Stwierdzam wykonanie:
(Podpis)

c) dokonanie analizy stężeń par cieczy, gazów, pyłów w zakresie występowania
niebezpiecznych

stężeń:
(Imię i nazwisko)

Stwierdzam wykonanie:
(Podpis)

d) stosowanie środków zabezpieczających organizację pracy i instruktaż:

.....
(Imię i nazwisko)

Przyjąłem do wykonania:
(Podpis)

9. Zezwalam na rozpoczęcie prac w dniu(ach) od godz. do godz.
(zezwolenie jest ważne tylko po złożeniu podpisów przez osoby wymienione w pkt 8)

.....
(Wnioskujący)

.....
(Przewodniczący komisji)

10. Prace zakończono w dniu o godzinie

.....
(Wykonawca)

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

Stwierdzam odebranie robót;

Skontrolował;

.....
(Podpis)

.....
(Podpis)

ZAŁĄCZNIK NR 3

INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU POWSTANIA POŻARU

ALARMOWANIE

1. W przypadku powstania pożaru należy zachować spokój, nie wywoływać paniki i natychmiast zaalarmować okrzykiem „**PALI SIĘ – POŻAR !**” inne osoby, uruchomić najbliższą centralkę alarmową pożaru (ew. inny system powiadamiania pożarowego), oraz powiadomić **STRAŻ POŻARNĄ**
2. Alarmując **STRAŻ POŻARNĄ** tel. **998** należy podać:
 - gdzie i co się pali (adres, nazwa obiektu),
 - czy istnieje zagrożenie ludzi,
 - nazwisko i numer telefonu, z którego wzywa się straż pożarną.

UWAGA !

Odłożyć słuchawkę dopiero po potwierdzeniu przyjęcia zgłoszenia i odczekać chwilę przy telefonie na ewentualne sprawdzenie.

3. W razie potrzeby zaalarmować również:

| | |
|------------------------|--------------------|
| POGOTOWIE RATUNKOWE | – 999 (112) |
| POLICJĘ | – 997 |
| POGOTOWIE GAZOWE | – 992 |
| POGOTOWIE ENERGETYCZNE | – 991 |

POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POWSTANIA POŻARU

1. Równocześnie z alarmowaniem jednostek ratowniczych należy natychmiast przystąpić do gaszenia ognia przy pomocy znajdującego się w pobliżu sprzętu pożarniczego (gaśnice, agregaty gaśnicze, hydranty pożarowe, koce gaśnicze) i nieść pomoc zagrożonym osobom.
2. Bezwzględnie należy odciąć dopływ prądu i gazu do strefy objętej pożarem. Jeżeli nie jest to możliwe, należy odciąć w/w media w całym budynku. **Nie wolno gasić wodą instalacji będących pod napięciem.**
3. Do czasu przybycia straży pożarnej, akcją kieruje Administrator obiektu, lub osoba wcześniej wyznaczona.
4. Z chwilą przybycia straży pożarnej, należy podporządkować się poleceniom dowódcy przybyłej jednostki i udzielać niezbędnych informacji.
5. Każda osoba przystępująca do akcji, powinna pamiętać, że:
 - a) w pierwszej kolejności należy ratować ludzi,
 - b) nie wolno otwierać bez koniecznej potrzeby drzwi, okien i innych otworów w budynkach objętych pożarem, gdyż sprzyja to rozprzestrzenianiu się ognia,
 - c) nie wolno gasić wodą cieczy palnych i substancji chemicznych reagujących z wodą np. karbidu, sodu, potasu i innych,
 - d) należy odsunąć z zasięgu ognia materiały palne, a w szczególności butle z gazami technicznymi, naczynia z cieczami palnymi,
 - e) w miarę możliwości **bez ryzyka narażenia na utratę zdrowia i życia** można ratować sprzęt, urządzenia, dokumenty i inne cenne wyposażenie
 - f) umiejętne stosowanie środków gaśniczych umożliwia szybkie gaszenie pożaru.

ZAŁĄCZNIK NR 4

INSTRUKCJA OGÓLNA PRZECIWOPOŻAROWA

1. Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu, a także osoby fizyczne, prawne, organizacje i instytucje obowiązane są zabezpieczyć użytkowane środowisko, budynek, obiekt lub teren przed zagrożeniem pożarowym i ponoszą odpowiedzialność za naruszenie przepisów.
2. Osoby i podmioty w/w, zobowiązane są zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi, a w szczególności z:
 - a) instrukcją bezpieczeństwa pożarowego budynku,
 - b) sposobami alarmowania na wypadek powstania pożaru,
 - c) z rozmieszczeniem podręcznego sprzętu gaśniczego w budynku,
 - d) sposobami postępowania na wypadek powstawania pożaru do czasu przybycia jednostek ratowniczo-gaśniczych.
3. Każda osoba, pracownik obowiązany jest zwracać baczną uwagę na przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych, co w szczególności wiąże się z **ZAKAZEM**:
 - a) używania otwartego ognia i palenia tytoniu w strefach zagrożonych pożarem lub wybuchem,
 - b) przechowywania materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury powyżej 100 °C,
 - c) użytkowania elektrycznych urządzeń grzewczych (piecyki, kuchenki, podgrzewacze) ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta,
 - d) stosowania jako osłon (ozdób) lamp i żyrandoli; kloszy wykonanych z materiałów łatwopalnych,
 - a) naprawiania we własnym zakresie bezpieczników i elementów instalacji elektrycznych,
 - b) eksploatowania instalacji elektrycznych: uszkodzonych, przeciążonych bądź zmontowanych w sposób prowizoryczny,
 - c) pozostawiania w czasie nieobecności osób (pracowników); elektrycznych czajników bezprzewodowych na podstawkach zasilających podłączonych do gniazd zasilających (czajników gotowych do działania),
 - d) zastawiania wyjść i dostępu do drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie,
 - e) ograniczenia dostępu do:
 - urządzeń i sprzętów przeciwpożarowych,
 - urządzeń uruchamiających instalacje gaśnicze,
 - wyjść ewakuacyjnych,
 - wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego, oraz głównych zaworów gazu,
 - podręcznego sprzętu gaśniczego,
 - f) przechowywania w pomieszczeniach i obiektach przeznaczonych do przebywania osób – materiałów pożarowo niebezpiecznych oraz łatwopalnych,
 - g) używania podręcznego sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych niezgodnie z ich przeznaczeniem.
 - h) w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości mogących przyczynić się do zwiększenia zagrożenia pożarowego lub zmniejszenia skuteczności ochrony przeciwpożarowej w sytuacji zaistnienia pożaru; należy niezwłocznie powiadomić osoby odpowiedzialne za sprawy bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

POSTĘPOWANIE W SYTUACJI POWSTANIA POŻARU

W przypadku powstania pożaru należy zachować spokój, i opanowanie, zaalarmować okrzykiem: „**PALI SIĘ – POŻAR !**” inne osoby znajdujące się w budynku, spowodować uruchomienie centrali alarmowej (wcisnąć najbliższy dostępny przycisk alarmowania), oraz powiadomić **STRAŻ POŻARNĄ**

ZAŁĄCZNIK NR 5

Politechnika Poznańska
Centrum Wykładowe
ul. Piotrowo 2
61-131 Poznań

Poznań, dnia

.....
imię i nazwisko

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany(a), oświadczam, że zostałem(am) zapoznany(a) z treścią Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego opracowanej dla budynku **Centrum Wykładowego** Politechniki Poznańskiej przy ul. Piotrowo 2 w Poznaniu.

Ustalenia zawarte w opracowanej Instrukcji przyjmuję do wiadomości i zobowiązuję się do ich przestrzegania / stosowania.

.....
podpis składającego oświadczenie