



INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

DLA

BUDYNKU II

POMORSKIEGO PARKU NAUKOWO-TECHNOLOGICZNEGO GDYNIA

Al. Zwycięstwa 96/98
81-451 Gdynia

Opracował
INŻYNIER POŻARNICTWA
nr dypl. SG-PP 4983/2006

Damian Dudzik
.....
tel.: 665-436-720

Zlecający:

PPNT GDYNIA

Zatwierdzam:

Gdynia, dnia.....

Gdynia, grudzień 2017r.

WYKAZ TELEFONÓW ALARMOWYCH

**ZINTEGROWANY
SYSTEM
RATOWNICTWA****112**

	ZAGROŻENIE -ZADZWOŃ	
	STRAŻ POŻARNA	998
	POGOTOWIE	999
	POLICJA	997
	STRAŻ MIEJSKA	986
	POGOT. GAZOWE	992
	POGOT. WOD.-KAN.	994
	POGOT. CIEPŁOWN.	
	POGOT. ENERGET.	
	STAŁY DYŻUR WOJEWODY	

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	5
II. ZASADY OGÓLNE I PODSTAWY PRAWNE	6
III. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU	8
IV. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ WYNIKAJĄCE Z PRZEZNACZENIA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ORAZ WARUNKÓW TECHNICZNYCH OBIEKTU	9
1. Powierzchnia	9
2. Wysokość i liczba kondygnacji	9
3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych	9
4. Gęstość obciążenia ogniowego	11
5. Kategoria zagrożenia ludzi	11
6. Strefy pożarowe	11
7. Klasa odporności pożarowej budynku	11
8. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych	11
9. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	12
10. Wystrój oraz wyposażenie wewnątrz	12
11. Warunki ewakuacji (wymagania)	12
12. Podstawowe zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji technicznych	13
13. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie	13
14. Wyposażenie w gaśnice	15
15. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	15
16. Drogi pożarowe (drogi dojazdu dla jednostek ratowniczych)	15
V. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO	16
1. Spalanie i pożar – wybrane zagadnienia	16
2. Zagrożenia pożarowe obiektu	18
3. Potencjalne przyczyny powstawania pożarów	22
4. Potencjalne przyczyny rozprzestrzeniania się pożarów	23
5. Drogi rozprzestrzeniania się pożaru w budynku	23
6. Zasady bezpieczeństwa pożarowego w zakresie użytkowania obiektu	23
7. Zasady ogólne użytkowania obiektu - czynności zabronione	23
7.1. Podstawowe zasady przechowywania i stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo	25
7.2. Zasady utrzymywania instalacji i urządzeń technicznych	26
VI. OKREŚLENIE WYPOSAŻENIA W WYMAGANE URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE I GAŚNICE ORAZ SPOSOBY PODDAWANIA ICH PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIOM KONSERWACYJNYM	28
1. Zasady doboru, rozmieszczenia i obsługi gaśnic	28

1.1. Oznaczenia stosowane na gaśnicach	29
1.2. Wymagana ilość gaśnic w budynku.....	29
1.3. Sposób użycia gaśnic znajdujących się w obiekcie	30
1.4. Zasady użycia gaśnic.....	31
2. Zasady doboru, stosowania i rozmieszczania znaków bezpieczeństwa	32
2.1. Podstawowe zasady rozmieszczania znaków bezpieczeństwa – ewakuacyjnych.....	35
3. Wyposażenie obiektu w urządzenia przeciwpożarowe	37
4. Sposób poddawania przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie gaśnic	37
5. Sposób poddawania przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych	37
VII. ZADANIA I OBOWIĄZKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ DLA OSÓB BĘDĄCYCH ICH STAŁYMI UŻYTKOWNIKAMI	43
1. Obowiązki użytkowników, w tym pracowników biurowych	43
2. Obowiązki konserwatora / administratora lub osoby odpowiedzialnej za stan techniczny budynku.....	44
VII. SPOSOBY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POWSTANIA POŻARU I INNEGO ZAGROŻENIA.....	46
VIII. SPOSOBY WYKONYWANIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM.....	52
IX. SPOSOBY PRAKTYCZNEGO SPRAWDZANIA ORGANIZACJI I WARUNKÓW EWAKUACJI LUDZI.....	54
1. Dlaczego należy prowadzić ćwiczenia ewakuacyjne?	55
2. Cel przeprowadzania ćwiczeń ewakuacyjnych.....	55
3. Ogólne zasady prowadzenia ćwiczeń ewakuacyjnych.....	55
4. Zasady prowadzenia ewakuacji w przypadku zagrożenia	56
5. Środki i sposoby ogłaszania alarmu do ewakuacji.....	57
6. Sposoby sprawdzania warunków ewakuacji w budynku	58
7. Sposób praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi w budynku	59
X. SPOSOBY ZAZNAJAMIANIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU, W TYM ZATRUDNIONYCH PRACOWNIKÓW Z TREŚCIĄ INSTRUKCJI ORAZ Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI.....	65
XI. ZAŁĄCZNIKI	67
XII. RZUTY OBIEKTU	72

I. WSTĘP

Obowiązek opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego wynika z §6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Przedmiotem niniejszej instrukcji jest określenie wymagań przeciwpożarowych, jakie będą obowiązywały na terenie budynku II Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego Gdynia wraz z obiektem, gdzie znajduje się Filia Miejskiej Biblioteki Publicznej (część budynku I).

Aby określić wymagania przeciwpożarowe dotyczące budynku przeprowadzono analizę zabezpieczenia przeciwpożarowego w oparciu o obowiązujące przepisy, wykorzystując:

- ustalenia ze spotkań oraz wizji lokalnej,
- dostępną/otrzymaną dokumentację techniczną.

W opracowaniu przedstawiono warunki ochrony przeciwpożarowej oraz zasady bezpieczeństwa pożarowego, w tym zasady i sposoby postępowania – uwzględniające zarówno normalne, codzienne użytkowanie budynku, jak też i sytuacje dotyczące realnego bezpośredniego zagrożenia dla osób i mienia, związane przede wszystkim ze zjawiskiem pożaru, wybuchu lub powstaniem innego miejscowego zagrożenia w obiekcie lub na terenie do niego przyległym. Znajdujące się w opracowaniu warunki i sposoby postępowania mają na celu przedstawienie sposobów przeciwdziałania powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru i/lub minimalizowanie jego skutków oraz przedstawienie właściwych warunków ochrony ludzi i mienia.

Instrukcja ustala również umieszczenie znaków ewakuacyjnych oraz rodzaj i miejsce lokalizacji gaśnic przenośnych.

Zawarto wykaz obowiązujących przepisów prawnych i norm oraz zasady prowadzenia szkoleń z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

W opracowaniu ujęto również sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji.

II. ZASADY OGÓLNE I PODSTAWY PRAWNE

Osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystające ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu są obowiązane zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniem.

Właściciel budynku, obiektu budowlanego lub terenu, zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany:

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

(art. 3 i 4 Ustawy z dn. 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej tj. Dz. U. z 2017r, poz. 736 ze zm.)

Po zapoznaniu się z niniejszym dokumentem pracownik, użytkownik potwierdza ten fakt, składając podpis na „Liście osób zapoznanych z instrukcją”, stanowiącej załącznik do dokumentu.

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

[§ 6 ust. 7 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 10 poz.719)].

Dokonanie aktualizacji należy odnotować w „Karcie Aktualizacji Instrukcji”- załącznik

Główne akty prawne i dokumenty ujęte przy opracowaniu:

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. 2017r., poz. 736).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 2017 poz. 1332 z późn. zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010r., Nr 107 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. 2015r., poz.1422).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz.1030).
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2010r., nr 85 poz. 553).

- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015r. poz. 1554).
- [8] Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych Nr 221 wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.
- [9] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 r. poz. 2117 ze zm.).
- [10] Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2006r. nr 245 poz. 1782).

Inne dokumenty i normy:

Inne dokumenty:

- PN-EN ISO 7010/2012 - Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
Znaki nowego typu zgodne z powyższą nową normą stosuje się wyłącznie w nowych budynkach. W istniejącym budynku obecne oznakowanie pozostaje bez zmian.
- PN-N-01256-02:1992 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-/N-0106/01:1993 - Znaki ostrzegawcze.
- PN-N-01256-01:1992 - Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-N-01256-04:1997 - Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-N-01256-5:1998 - Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

III. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU

Nazwa i adres obiektu

Pomorski Park Naukowo – Technologiczny Gdynia – budynek II tzw. „Hala Łukowa”,
Al. Zwycięstwa 96/98 Gdynia

Właściciel obiektu

Gmina Miasta Gdynia

Zarządca obiektu

Pomorski Park Naukowo-Technologiczny Gdynia

Odpowiedzialność za realizację obowiązków z zakresu ochrony przeciwpożarowej obiektu określono na podstawie stosownych umów.

Zgodnie z art. 4 ust. 1 Ustawy z dn. 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009r. nr 178, poz. 1380 ze zm.) w przypadku braku w/w dokumentów odpowiedzialność z zakresu ochrony przeciwpożarowej spoczywa na faktycznie władającym budynkiem, obiektem budowlanym lub terenem.

Usytuowanie obiektu

Obiekt zlokalizowany jest w Gdyni, dzielnicy Redłowo, na terenie byłej zajezdni komunikacji miejskiej. Teren jest zabudowany budynkami o różnorodnej formie, wchodzących w skład obszaru PPNT Gdynia. Budynek II tzw. Hali Łukowej, zorientowany jest dłuższym bokiem do Al. Zwycięstwa, zbliżony od strony ściany zachodniej do terenu PKP i linii kolejowej. Wjazd na teren znajduje się w miejscu skrzyżowania Al. Zwycięstwa z ul. Redłowską w części północno-wschodniej i zapewnia dojazd od frontu budynku, z możliwością zawrócenia oraz przejazdu od strony ściany zachodniej oraz możliwością objazdu budynku i innych obiektów PPNT.

W skład obiektu Hali wchodzi również część administracyjna (jednokondygnacyjna), zorientowana przy budynku I biurowym, tuż przy Al. Zwycięstwa, wzdłuż jego osi.

Obiekt położony jest w rejonie operacyjnym Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Nr 1 PSP, mieszczącej się przy ul. Władysława IV 12/14 w Gdyni, około 4 km od obiektu.

Opis ogólny obiektu

Pomorski Park Naukowo – Technologiczny Gdynia zlokalizowany jest w kilku obiektach:

- budynek I – biurowy,
- budynek II – hala łukowa,
- budynek III – wystawienniczo-konferencyjny,
- budynek IV – biurowo-laboratoryjny.

Budynek II tzw. Hali Łukowej stanowi odrębny obiekt wchodzący w skład obiektów PPNT.

Odległości od obiektów sąsiadujących

Budynek Hali Łukowej usytuowany jest dłuższą ścianą wzdłuż linii kolejowej, równolegle do jezdni Al. Zwycięstwa w odległościach powyżej 20m od budynku biurowego I (od strony frontu budynku). Ściana szczytowa połączona łącznikiem z budynkiem III - wystawienniczo-konferencyjnym PPNT. Wzdłuż dłuższej ściany obiektu, od tyłu, przebiega droga wewnętrzna, a od frontu dawne zaplecze administracyjne zajezdni – obecnie bud. biurowy I i plac parkingowo-komunikacyjny.

Instalacje i urządzenia techniczne w budynku

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje i urządzenia techniczne:

- instalację wodociagową,
- instalację ogrzewania,
- instalację wentylacji
- instalację elektryczną,
- instalację teletechniczną,
- instalację gazową

Lokalizacja przeciwpożarowych wyłączników prądu

Trzy przeciwpożarowe wyłączniki prądu dla budynku zlokalizowano: przy głównej tablicy energetycznej w piwnicy, przy wejściu do prototypowni od strony zewnętrznej oraz przy recepcji na parterze.

Lokalizacja zaworu głównego instalacji gazowej

Główny zawór gazu zlokalizowano w skrzynce gazowej umieszczonej na ścianie szczytowej budynku II Hali Łukowej, przy łączniku z budynkiem III.

IV. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ WYNIKAJĄCE Z PRZEZNACZENIA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ORAZ WARUNKÓW TECHNICZNYCH OBIEKTU

1. Powierzchnia

Powierzchnia użytkowa	9025 m ²
Kubatura	22425 m ³
Wysokość	do 12 m

2. Wysokość i liczba kondygnacji

Wysokość budynku wynosi niespełna 12m, liczona od najniższej położonego wejścia do budynku - budynek zaliczany do grupy obiektów niskich [N].

Budynek posiada trzy kondygnacje, w tym częściowe podpiwniczenie.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

- **Drewno i płyty drewnopochodne** – używane do wystroju wnętrz i mebli. Temperatura zapalenia od 250 do 400 °C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury zapalenia niż pochodzenia liściastego, a płyty drewnopochodne wyższe. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości danych elementów oraz od dostępu powietrza. Drewno zabezpieczone preparatami przeciwogniowymi spowalniają proces jego zapalenia.
- **Tkaniny** - używane w tekstyliach, ubraniach, dekoracjach, itp. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220°C, tkanin lnianych i jedwabnych 300°C. Tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne), zapalają się powyżej 200 °C.
- **Tworzywa sztuczne** - używane w pojemnikach do opakowań, izolacjach kabli elektrycznych, artykułach gospodarstwa domowego, sprzętu elektronicznego i audio-video, itp. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400 °C, w zależności od rodzaju

tworzywa. W czasie pożaru większość z nich topi się, tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.

- **Papier** - używany w dokumentacji, książkach, kartonach, itp. temperatura zapalenia waha się od 230°C (np. papier gazetowy) do 300°C (tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru.
- **Skóra, guma** - występuje w wyrobach obuwniczych i galanteryjnych, biurowych. Temperatura zapalenia wyrobów gumowych wynosi 340°C , a skóry 400°C . Podczas palenia się tych materiałów występują duże ilości dymów.
- **Olej jadalny** - używany do smażenia, np. w punktach gastronomicznych, temperatura zapłonu $+110^{\circ}\text{C}$, samozapalenia 300° , nie tworzy mieszanin wybuchowych.
- **Artykuły spożywcze**, np. mięso, wędliny, drób, ryby, wyroby garmazeryjne, mrożonki, mleko i wyroby mleczne, jaja, nabiał, warzywa i owoce, artykuły sypkie, konserwy, przetwory, koncentraty, napoje i soki, alkohole i używki, wyroby cukiernicze, żywność dla zwierząt, itp. Temperatura zapalenia waha się od 220°C do 290°C .
- **Gaz ziemny** - jest bezwonny, bezbarwny i posiada mniejszą gęstość niż powietrze. Charakterystyczny zapach gazu ziemnego jest uzyskiwany w procesie nawaniania. Tylko wtedy człowiek jest zdolny go wyczuć. Może tworzyć mieszaninę wybuchową w wyniku reakcji z powietrzem. Przy jego spalaniu są emitowane nieznaczne ilości szkodliwych gazów. Wykorzystywany głównie do ogrzewania i podgrzewania. Posiada następujące właściwości: ciężar – lżejszy od powietrza, działa dusząco, bezbarwny, palny, wybuchowy – przy stężeniu z tlenem - granice wybuchowości 5 % - 15 %, wartość opałowa 35200-62800 kJ/m³

Materiały niebezpieczne pożarowo

W obiekcie przewiduje się przechowywanie wyłącznie takich substancji, które są związane z jego normalnym użytkowaniem.

Dopuszcza się również możliwość składowania niewielkich ilości materiałów niebezpiecznych pożarowo takich, jak np.: farby i lakiery, gaz ziemny.

W budynku będą mogły się znajdować takie elementy jak: drewno, papier, tworzywa sztuczne i tkaniny. Materiały palne będą występowały w postaci wyrobów użytkowych lub wyposażenia wnętrza.

W budynku będą się znajdowały pomieszczenia i pracownie o różnym przeznaczeniu.

W przypadku przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w budynku należy uwzględnić wymagania podane roz. V Instrukcji.

Inne materiały

W przypadku występowania innych materiałów (w szczególności nietypowych) należy zapoznać się z ich zasadami przechowywania i użytkowania, określonymi przez producenta lub dostawcę.

Ocena zagrożenia wybuchem.

Zagrożenie wybuchem nie występuje. Nie przewiduje przechowywania materiałów mogących wytworzyć przyrost ciśnienia powyżej 5 kPa oraz stref zagrożenia wybuchem o kubaturze przekraczającej 0,01 m³. W laboratoriach będzie technologiczne spalanie gazu ziemnego.

4. Gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. Jednak w pomieszczeniach budynku przewiduje się gęstość obciążenia ogniowego (nie powinna przekraczać) 500 MJ/m^2 , w szczególności w pomieszczeniach techniczno-magazynowych prototypowni, zaliczanych do PM.

5. Kategoria zagrożenia ludzi

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, sale konferencyjne, bar-restauracja kwalifikują się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Pozostała część budynku za wyjątkiem magazynów kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i PM w części prototypowni.

6. Strefy pożarowe

Budynek podzielono na następujące strefy pożarowe:

- Strefa pożarowa nr I - magazyn o gęstości obciążenia pożarowego Q_d do 500 MJ/m^2 - poziom piwnic pod modulem A, o pow. 501 m^2 ,
- Strefa pożarowa nr II - pomieszczenia techniczne w poziomie piwnicy o obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m^2 , o powierzchni 635 m^2 pod modulem C, ZLI w poziomie piwnicy i w parterze - bar restauracja,
- Strefa pożarowa nr III - strefa wyjściowa, powierzchnia PM do 500 MJ/m^2 o pow. 494 m^2 ,
- Strefa pożarowa nr IV - sala konferencyjna, wystawiennicza na parterze o pow. $405,0 \text{ m}^2$, moduł A i B,
- Strefa pożarowa nr V - sale konferencyjne w module D na poziomie parteru ZLI o pow. $307,0 \text{ m}^2$,
- Strefa pożarowa nr VI - ZLIII, obejmuje pozostałą część budynku wraz z platformami oraz częścią wystawienniczą, powierzchnia $6684,0 \text{ m}^2$.

7. Klasa odporności pożarowej budynku

Dla obiektu przyjęto klasę „D” odporności pożarowej w części nadziemnej oraz „C” w części podziemnej.

Pomieszczenia techniczne tj. stacja transformatorowa i magazyny, są wydzielone ścianami oddzielenia pożarowego.

8. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) 4)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	Ściana Zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	E 15
„D”	R 30	-	REI 30	EI 30	-	-

Oznaczenia w tabeli:

- R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
- E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
- I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

- obudowa szachtów instalacyjnych wychodzących z poziomu garażu: EI 120,
- obudowa szachtów instalacyjnych wychodzących z poziomu ZL: EI 60,
- obudowa klatek schodowych na poziomie garażu: REI 120,
- obudowa klatek schodowych na poziomie kondygnacji nadziemnych: REI 60,
- konstrukcja nośna biegów schodów i spoczników: R 60,
- zamknięcie klatek schodowych drzwiami EI 30,
- połączenie garażu podziemnego z budynkiem poprzez przedsionek o wymiarach 1,4 x 1,4 m, wentylowany przynajmniej grawitacyjnie, obustronnie zamykany drzwiami EI 30,
- drzwi o deklarowanej odporności ogniowej powinny być zaopatrzone w samozamykacze.

9. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

NRO – nierozprzestrzeniające ognia.

10. Wystrój oraz wyposażenie wnętrz

W strefach pożarowych kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II i ZL III (a więc biura, hole, sale wystaw, kinowe, restauracje itp. pomieszczenia) stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4s$,
- $t_s \leq 30s$,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

Ponadto na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Przypadki szczególne (dodatkowe wymagania), dotyczące jedynie dużych pomieszczeń, (np. sal narad, pom. konferencyjnych, kinowych):

- I. W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób (ZLI), stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.
- II. Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 200 osób dorosłych lub 100 dzieci (ZLI), w których miejsca do siedzenia są ustawione w rzędach, powinny mieć fotele i inne siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych.

Ponadto - okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

11. Warunki ewakuacji (wymagania)

Ze wszystkich pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi należy zapewnić możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej,

bezpośrednio z pomieszczenia albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi dojściami ewakuacyjnymi.

Długość przejścia ewakuacyjnego (długość przejścia w pomieszczeniu, mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na drogę ewakuacyjną) nie przekracza 70m (oddymianie, wysokość). Długość dojścia w części nadziemnej, jako jednoprzestrzennej - dojścia nie występują.

Przejścia ewakuacyjne nie powinny przebiegać przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego nie powinna być mniejsza niż 0,9m, przy czym w salach kinowych, widowiskowych, konferencyjnych itp., należy obliczać proporcjonalnie przyjmując co najmniej 0,6m na każde 100 osób. Szerokość drzwi ewakuacyjnych nie powinny być mniejsze niż 0,8m w przypadku, gdy będą służyły do ewakuacji nie więcej niż 3 osób. W pozostałych przypadkach minimalna szerokość otworu drzwi w świetle 0,9m. Wyjątek stanowią sale konferencyjne, kinowe i widowiskowe, gdzie do określenia szerokości wyjść ewakuacyjnych należy przyjąć wskaźnik 0,6 m na każde 100 osób.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt więcej niż 50 osób należy zapewnić przynajmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o więcej niż 5m.

Szerokości poziomych korytarzy nie powinna być mniejsze niż 1,4m z lokalnymi przewężeniami do 1,2m oraz wysokością drogi ewakuacyjnej 2,2 m i lokalnym obniżeniem do 2m.

Poszczególne kondygnacje budynku połączone są klatkami schodowymi, stanowiącymi pionowe drogi ewakuacyjne.

Budynek posiada kilka wyjść prowadzących bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Oznaczenia:

Przejście ewakuacyjne:

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”.

Dojścia ewakuacyjne:

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej. W przypadku zakończenia dojścia ewakuacyjnego przedsięwzięciem przeciwpożarowym, długość tę mierzy się do pierwszych drzwi tego przedsięwzięcia.

12. Podstawowe zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji technicznych

Instalacja elektroenergetyczna:

Trzy przeciwpożarowe wyłączniki prądu dla budynku zlokalizowano: przy głównej tablicy energetycznej w piwnicy, przy wejściu do prototypowni od strony zewnętrznej oraz przy recepcji na parterze.

13. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Do zabezpieczenia przeciwpożarowego powierzchni zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi zastosowano hydranty 25. Hydranty 25 posiadają węże półsztywne na bębnie. Zastosowano szafki hydrantowe z miejscem na gaśnicę proszkową. W części magazynu występują hydranty 52 z węzem o dł. 20 m. Rozmieszczenie hydrantów – patrz rzuty poszczególnych kondygnacji.

Rozmieszczenie hydrantów wewnętrznych zapewnia pokrycie swoim zasięgiem całej przestrzeni budynku (uwzględniając fakt zasięgu rzutu prądu gaśniczego).

Oświetlenie ewakuacyjne (z własnym podtrzymaniem napięcia)

Budynek jest wyposażony w instalację oświetlenia awaryjnego - oświetlenie ewakuacyjne znaki podświetlane o czasie działania minimum 2h. Lampy oświetlenia ewakuacyjnego załączają się samoczynnie po zaniku napięcia sieciowego.

Urządzenia do usuwania dymu

Moduł B, C, D, E, F, G wyposażono w samoczynne urządzenia oddymiające - klapy dymowe -dachowe uruchamiane automatycznie po pojawieniu się dymu.

Budynek podzielono na 3 strefy dymowe - 3 nawy + przewietrzanie ręczne w części wystawienniczej.

Sterowanie otwieraniem klapy oddymiających odbywa się automatycznie z czujek sygnalizacji pożaru. Przewidziano zdalne otwieranie i zamykanie klapy oddymiających z pomieszczenia ochrony z wizualizacją stanu ich położenia (recepcja w poziomie parteru).

Jako otwory zapewniające dopływ powietrza uzupełniającego przyjęto otwory drzwi wyjściowych oraz napływ powietrza z sąsiednich stref dymowych. W przypadku zadymienia otworzyć należy klapy dymowe wszystkich stref dymowych.

Jako uzupełnienie świeżego powietrza służą otwierane ręcznie drzwi zewnętrzne do budynku hali.

W przypadku zadymienia koniecznością jest ręczne otwarcie wszystkich drzwi zapewniających dopływ powietrza.

Przeciwożarowe wyłączniki prądu

Wymieniono w pkt 12.

Służą do odcięcia dopływu prądu do wszystkich obwodów poza tymi, które zasilają instalacje i urządzenia p.poż.

System Sygnalizacji Pożarowej

Budynek II wraz z obiektem parterowym – biblioteką (zlokalizowana przy obiekcie nr I) wyposażono w system sygnalizacji pożarowej z centralą sygnalizacji pożarowej usytuowanej w pom. ochrony. Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego,ysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru i przekazuje sygnał o pożarze do Komendy Miejskiej PSP w Gdyni.

Celem zainstalowanego systemu jest wczesne wykrycie zagrożenia pożarowego i zasygnalizowanie tego faktu personelowi nadzorującemu oraz przekazanie informacji o pożarze do najbliższej Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej PSP. Wczesna detekcja pożaru pozwala na przeprowadzenie akcji ewakuacji osób przebywających w obiekcie oraz na umożliwieniu rozpoczęcia akcji gaśniczej w pierwszej, możliwej do opanowania fazie pożaru. Scenariusz współdziałania instalacji i urządzeń przeciwożarowych w budynku zakłada dwustopniową organizację alarmowania. Scenariusz zakłada, że zadziałanie jednego z detektorów samoczynnych (np. czujki dymu) wywoła alarm I stopnia.

W przypadku pojawienia się alarmu I stopnia następuje:

- a) w czasie T1 - identyfikacja przez obsługę miejsca powstania alarmu i potwierdzenie przyjęcia alarmu. Jeśli w tym czasie obsługa nie potwierdzi przyjęcia zgłoszenia system automatycznie przejdzie w stan alarmu II stopnia,
- b) jeśli obsługa potwierdzi w czasie T1 przyjęcie alarmu to ma ona czas T2 na weryfikację zdarzenia. Jeśli weryfikacja zdarzenia wykaże zagrożenie pożarowe, to po naciśnięciu ROP-a lub przycisku na centralce wystąpi alarm II stopnia. Jeśli zagrożenie zostanie

opanowane, lub okaże się, że był to fałszywy alarm, nastąpi skasowanie alarmu przez obsługę.

W przypadku, gdy nie ma sygnału z detektora o alarmie I stopnia, a zostanie wciśnięty ROP wystąpi alarm II stopnia.

Sygnał alarmu II stopnia będzie transmitowany do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Gdyni.

14. Wyposażenie w gaśnice

Budynek wyposażono głównie w gaśnice proszkowe i śniegowe. Rzeczywisty stan gaśnic w budynku oraz zasady doboru, wyposażenia i rozmieszczenia gaśnic - patrz rozdział VI+rzuty poszczególnych kondygnacji.

Budynek wyposażono w gaśnice i przyjęto, jako normatyw - gaśnicę proszkową 2 kg/100 m² powierzchni z uwzględnieniem warunku, aby długość dojścia do sprzętu nie przekraczała 30m.

15. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagane zaopatrzenie wodne wynosi 20 dm³/s łącznie, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80mm.

Hydranty znajdują się w odległości pomiędzy 5 a 75 m od ścian budynku, co przedstawiono na planie sytuacyjnym.



16. Drogi pożarowe (drogi dojazdu dla jednostek ratowniczych)

Droga pożarowa do budynku niskiego zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, w którym strefa pożarowa przekracza 1000m² i obejmuje kondygnacje nadziemną inną niż pierwsza, a także w którym występuje strefa pożarowa ZLI jest wymagana, o odpowiednich parametrach.

Drogę pożarową dla budynku stanowi jezdnia placu wewnętrznego PPNT oraz droga za obiektem, umożliwiającą wjazd, przejazd i zawrót pojazdów pożarniczych.



Droga połączona jest z wyjściami ewakuacyjnymi z każdej strefy pożarowej przy pomocy utwardzonego dojścia o długości do 30m i szerokości 1,5 m. Droga pożarowa umożliwia przejazd pojazdów bez konieczności cofania.

Pomiędzy drogą pożarową, a budynkiem nie powinny znajdować się stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości większej niż 3 m.

Minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi min. 4 m. Nośność drogi pożarowej zapewnia 100 kN.

Drogi pożarowe należy oznakować znakami bezpieczeństwa.

Przebieg dróg pożarowych budynku przedstawiono na planie sytuacyjnym.

V. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

1. Spalanie i pożar – wybrane zagadnienia

Spalaniem nazywa się reakcję egzotermiczną substancji palnej z utleniaczem, której zwykle towarzyszą płomienie, żarzenie i/lub wydzielanie dymu. Natomiast pożar określany jest, jako spalanie o niekontrolowanym przebiegu w czasie i przestrzeni. W poniższym podrozdziale przedstawiono podstawowe wiadomości związane ze spalaniem materiałów palnych oraz dotyczące zjawiska pożaru, przy uwzględnieniu, których łatwiej zrozumieć zasady bezpieczeństwa pożarowego w zakresie użytkowania obiektu naczynia, zasady wyposażenia obiektu w sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe, jak też i zasady postępowania w przypadku powstania i rozwoju pożaru (związane zarówno z użyciem gaśnic, urządzeń ppoż. oraz konieczności ewakuacji).

Spalanie

Reakcję spalania charakteryzują cztery składniki: (1) paliwo, (2) utleniacz, (3) ciepło, (4) swobodne reakcje łańcuchowe.



Paliwo (materiał palny)

Ogólnie rzecz ujmując paliwem (materiałem palnym) możemy nazwać każdą substancję palną, która może spalać się. W większości przypadków spotykane paliwa to substancje organiczne, co oznacza, że podstawowym ich składnikiem jest węgiel, ale mogą one także zawierać inne pierwiastki, takie jak wodór, tlen, czy azot – oczywiście w różnych ilościach (proporcjach). Przykładami paliw organicznych mogą być: papier, drewno, tworzywa sztuczne, benzyna, olej napędowy, alkohole, gaz propan-butan, gaz ziemny, itp. W przeciwieństwie do paliw organicznych paliwa nieorganiczne nie zawierają węgla, są to np. metale palne, takie jak magnez, czy sód. Substancje palne, jak i niepalne, mogą występować w trzech stanach: (1) **stałym**, (2) **ciekłym**, (3) **gazowym**. Stan danej substancji (w tym palnej) zależy od temperatury i od ciśnienia, i może zmieniać się wraz ze zmianą warunków otoczenia. Przykładowo, eter etylowy w temperaturze 20 °C jest cieczą, natomiast już w temperaturze 40 °C występuje w stanie gazowym.

Spalanie cieczy palnych, jak też i większości palnych ciał stałych zachodzi powyżej powierzchni danego materiału w strefie (tzw. spalania), w której substancje te, w wyniku ogrzewania ich powierzchni, występują w stanie gazowym. Ciepło potrzebne do ogrzania substancji palnej może pochodzić z otoczenia (w zależności od panujących warunków), może pochodzić od źródła zapłonu (papieros, świeczka, zapalniczka, iskra elektryczna, iskra mechaniczna, iskra elektrostatyczna, itp.), lub może to być oddziaływanie pożaru w sąsiednim miejscu (przestrzeni, pomieszczeniu, budynku, terenie, itp.). Przy dostarczeniu odpowiedniej ilości ciepła następuje odparowanie (np. cieczy) lub wydzielanie się produktów rozkład termicznego substancji palnej (np. w przypadku ciała stałego) i wydzielanie się fazy gazowej do atmosfery (strefy spalania), w której może ona ulec spaleniu jeżeli: (1) powstanie mieszanina tej substancji z utleniaczem (w odpowiednich proporcjach), i jednocześnie (2a)

wystąpi odpowiednie źródło zapłonu, lub (2b) zostanie przekroczona temperatura samozapłonu tej substancji (ściślej mówiąc mieszaniny z utleniaczem).

Niektóre materiały stałe mogą spalać się bezpłomieniowo (tlić się), gdy tlen reaguje bezpośrednio z materiałem stałym. Tlenie może zapoczątkować spalanie, ale również być jego końcową fazą. Czasami tlenie (spalanie bezpłomieniowe) przechodzi w spalanie płomieniowe, albo występuje przez cały czas spalania materiału.

W przypadku paliw gazowych nie musi być, tak jak np. w przypadku cieczy, odparowania czy też nie musi zajść ich piroliza (rozkład termiczny), tak jak np. dla ciał stałych, aby mogło dojść do ich spalania. W ich przypadku potrzebna jest tylko właściwa mieszanina z powietrzem lub innym utleniaczem (o odpowiednim stężeniu gazu i utleniacza) oraz źródło zapłonu o odpowiedniej energii (lub temperaturze).

Postać paliwa (to czy jest to gaz, czy np. ciecz) jest istotnym czynnikiem, który decyduje o jego podatności na zapłon i szybkości spalania. Przykładowo pył drzewny łatwiej zapala się i szybciej spala się niż np. bal drewniany.

Utleniacz

W większości sytuacji pożarowych czynnikiem utleniającym jest tlen zawarty w powietrzu. Oczywiście do pożaru może także dojść w przypadku braku tlenu atmosferycznego, gdy np. materiał palny tworzy mieszaninę z innymi utleniaczami, takimi jak np. azotan amonu, azotan potasu, nadtlenek wodoru.

W normalnych warunkach w powietrzu występuje około 21 % tlenu. W temperaturach rzędu 21 °C spalanie płomieniowe może występować nawet w środowisku, w którym ilość tlenu wynosi nawet 14 % do 16 %. Poniżej tych wartości dla wielu materiałów występuje zbyt mało tlenu, aby spalanie płomieniowe mogło dalej przebiegać. Natomiast w warunkach pożarowych, w których temperatury dochodzą do kilkuset stopni Celsjusza spalanie płomieniowe może występować nawet w sytuacji, gdy stężeniu tlenu w atmosferze pożaru jest w pobliżu zera.

Ciepło

Składnik czworoscianu spalania jakim jest ciepło (bodziec energetyczny) można opisać jako energię cieplną o takiej wartości, przy której dochodzi do wydzielania się fazy gazowej i zapalenia. W czasie pożaru ciepło powoduje wydzielanie się fazy gazowej, powoduje zapalenie, i sprzyja rozwojowi pożaru i rozprzestrzenianiu się płomieni poprzez to, że zachowana jest ciągłość wytwarzania paliwa i jego spalania.

Swobodne reakcje łańcuchowe

Spalanie jest złożonym zestawem reakcji chemicznych, które kończą się gwałtownym utlenianiem paliwa, podczas których wytwarzane jest ciepło, światło i różnego rodzaju związki chemiczne tj. produkty spalania. Podczas powolnego utleniania, takiego jak korozja, czy też żółknięcie kartek papieru, ciepło wytwarza się bardzo powoli, w związku z tym spalanie nie występuje. Samopodtrzymujące się spalanie występuje wtedy, gdy odpowiednia ilość ciepła powstała podczas reakcji egzotermicznych powraca do paliwa na drodze promieniowania i powoduje wytwarzanie się fazy gazowej i jej zapalenie bez obecności zewnętrznego źródła zapłonu.

Spalanie się ciał stałych może następować w dwojaki sposób: spalanie płomieniowe i bezpłomieniowe (tlenie). Spalanie płomieniowe występuje, gdy paliwo występuje w fazie gazowej. Podczas spalania paliwa stałych i ciekłych spalanie zachodzi nad ich powierzchnią (w tzw. strefie spalania). Tlenie (spalanie bezpłomieniowe) jest zjawiskiem powierzchniowym zachodzącym w ciałach stałych, podczas którego występują niższe wartości szybkości wydzielania ciepła i „niewidzialne płomienie”. Spalanie bezpłomieniowe (tlenie) często przechodzi w spalanie płomieniowe, gdy wydzieli się odpowiednio duża ilość energii lub gdy przepływ powietrza spowoduje przyspieszenie szybkości spalania.

2. Zagrożenia pożarowe obiektu

Elektryzowanie obiektów i wyładowania elektrostatyczne

Elektryczność statyczna jest to zespół zjawisk towarzyszących pojawieniu się niezerównoważonego ładunku elektrycznego na materiałach o małej przewodności elektrycznej (dielektrykach, materiałach izolacyjnych) lub na odizolowanych od ziemi obiektach przewodzących, np. ciele człowieka. Ładunki te wytwarzają wokół siebie pole elektrostatyczne o natężeniu tym większym, im większa jest ich wartość. Jeżeli obiekt znajduje się w polu elektrostatycznym, to może pojawić się na jego powierzchni niezerównoważony ładunek elektryczny. Elektryzowanie (elektryzacja) jest to wytwarzanie w danym ciele nadmiaru ładunków elektrycznych jednego znaku, które następuje zwykle w warunkach zetknięcia ciał lub ich zbliżenia.

Elektryzowanie obiektów występuje zwykle w warunkach zetknięcia i następującego po nim rozdzielania dwóch nienaelektryzowanych ciał, przy czym mogą to być: ciało stałe, ciało stałe i ciecz, ciecz i gaz, ciecz i gaz. Warunki takie zachodzą np. przy ślizganiu, toczeniu, uderzaniu, rozdrabnianiu, przepływie, wypływie, mieszaniu ciał. Elektryzacja taka następuje w wyniku tworzenia się na granicy zetknięcia dwóch ciał elektrycznej warstwy podwójnej, składającej się z warstwy ładunków dodatnich i ujemnych. Nośnikami ładunku mogą być elektrony i jony. Elektryzację w warunkach kontaktowania dwóch ciał stałych wyjaśnia się przemieszczeniem elektronów bądź jonów. Model elektronowy elektryzacji opiera się na teorii pasmowej ciała stałego. Mechanizm jonowy elektryzacji jest tłumaczony obecnością na powierzchni dielektryka zaabsorbowanej warstewki wody, częściowo dysocjowanej i zawierającej rozpuszczone zanieczyszczenia.

Stopień naelektryzowania albo stopień naładowania obiektu charakteryzuje się przez:

- wartość ładunku elektrostatycznego,
- gęstość powierzchniową lub objętościową tego ładunku,
- wartość wytworzonego napięcia elektrostatycznego,
- wartość natężenia pola elektrostatycznego.

Rozładowanie elektrostatyczne obiektów

Naelektryzowany obiekt z materiału dielektrycznego podlega rozładowaniu na drodze: upływu skrośnego (w objętości obiektu), upływu powierzchniowego oraz upływu przez powietrze.

Energia wyładowań elektrostatycznych z odizolowanych od ziemi materiałów lub obiektów przewodzących jest praktycznie równa energii naładowania, natomiast energia wyładowania z powierzchni materiału nieprzewodzącego stanowi tylko część energii naładowania.

Rodzaje zagrożeń elektrycznością statyczną

Zagrożenia elektrycznością statyczną są spowodowane bezpośrednim oddziaływaniem pola elektrycznego wytwarzanego przez naelektryzowane obiekty lub oddziaływaniem wyładowań elektrostatycznych.

Wyróżnia się trzy rodzaje zagrożeń: niekorzystne oddziaływanie na człowieka, zakłócenia procesów technologicznych, pożarowo – wybuchowe.

Środki ochrony przed elektrycznością statyczną

Środki ochrony przed elektrycznością statyczną powinny eliminować możliwość elektryzacji obiektów lub, jeżeli to niemożliwe, zapewniać bezpieczne odprowadzanie ładunków elektrycznych.

Najczęściej stosowane środki ochrony przed elektrycznością statyczną:

- uziemianie – stosuje się do odprowadzania ładunków elektryczności statycznej metalowych i przewodzących części urządzeń.

- antystatyzacja - polega na zmianie właściwości materiałów i substancji w celu zmniejszenia ich elektryzacji i gromadzenia się ładunków, wprowadzenie do danej substancji odpowiedniej domieszki (tzw. antystatyka) lub naniesienie antystatyka na powierzchnię materiału (wykładziny antyelektrostatyczne) powoduje zwiększenie skrośnej lub powierzchniowej przewodności elektrycznej.

Zakłócenia procesów technologicznych - silne pola elektrostatyczne mogą powodować zakłócenia w działaniu aparatury kontrolno – pomiarowej, komputerów oraz we wszystkich urządzeniach elektronicznych zawierających elementy półprzewodnikowe. Wyładowania elektryczności statycznej mogą uszkodzić elementy półprzewodnikowe. Wyładowania te może spowodować sam człowiek, kiedy jest naładowany i dotyka tych elementów.

Środki ochrony: prowadzenie procesów w atmosferach obojętnych, np. niezagrożonych wybuchem. Dobór tworzyw na wykładziny, konstrukcje maszyn i urządzeń produkcyjnych w celu zmniejszenia elektryzacji stykających się z nimi obiektów oraz materiałów.

Zagrożenie pożarowo-wybuchowe sprowadza się do tego, że wyładowanie elektrostatyczne jest jednym z możliwych źródeł inicjacji zapłonu.

Zagrożenia wynikające z eksploatacji urządzeń elektrycznych

Zwarcia łukowe

Zwarcia tego typu stanowią również dość znaczny odsetek przyczyn następstwem, których bywają pożary. Zwarcia te mają miejsce zwłaszcza w przypadkach uszkodzenia izolacji przewodów znajdujących się pod dużym napięciem, otwierania obwodu elektrycznego pod obciążeniem, przerwania się przewodu oraz złego zamocowania styków. Łuk elektryczny jest pewnego rodzaju zjawiskiem wyładowania elektrycznego w gazie (atmosferze gazowej). Pod pojęciem tym rozumie się przestrzeń wypełnioną świecącym silnie zjonizowanym gazem przewodzącym prąd elektryczny między dwoma odcinkami przewodów, spełniających rolę anody i katody. Zasadniczym czynnikiem powodującym powstawanie łuku w atmosferze gazowej (powietrzu) jest termojonizacja gazów zwana również jonizacją cieplną. Niebezpieczeństwo pożarowe łuku elektrycznego związane jest z faktem dobierania przez niego dużych mocy elektrycznych i zamiany tej mocy w ciepło, dochodzące nawet do kilku tysięcy stopni. W warunkach otoczenia sprzyjających gromadzeniu się wybuchowych par cieczy palnych i pyłów a także gazów istnieje zawsze potencjalne niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru. Niebezpieczeństwo takie istnieje również w tych przypadkach, kiedy w miejscu powstania łuku znajdują się materiały palne. Nawet przy stosunkowo krótkim czasie zwarcia łukowego, biorąc pod uwagę wysokie temperatury, prawdopodobieństwo pożaru jest bardzo duże. Z doświadczeń prowadzonych w zakresie niebezpieczeństwa łuku można wyciągnąć wniosek, że 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. Statystyka pożarowa odnotowuje, że pożary wywołane powstaniem łuku występują najczęściej:

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

Oporność przejścia i działania iskry elektrycznej

W instalacjach elektrycznych stosuje się następujące rodzaje łączenia przewodów.

1. Mechaniczne, w tym:

- przy użyciu pierścieni, złączek oraz listew z zaciskami śrubowymi (dla przewodów

o małych przekrojach do 10 mm), przez splatanie (w instalacjach wewnętrznych o małych przekrojach przewodów i instalacjach elektrycznych prowizorycznych oraz w liniach napowietrznych przy dużych przekrojach przewodów),

- przy użyciu śrub,
- przy spajaniu na zimno za pomocą specjalnych kleszczy,

2. Spawane, w tym:

- elektryczne łukowe,
- elektryczne kontaktowe,
- gazowe,
- przez zalewanie,

3. Lutowane, w tym lutami zwykłymi lub reakcyjnymi.

W niektórych punktach instalacji elektrycznej, a zwłaszcza w miejscach jej połączeń, na skutek złego styku przewodów pomiędzy sobą lub pomiędzy przewodem a odbiornikiem występuje dość często zjawisko tzw. oporności przejścia, które w sprzyjających warunkach może stać się przyczyną pożaru. Dużą oporność przejścia charakteryzuje dość duże nagrzewanie się miejsc styku przewodów na skutek faktu, że w miejscach tych prąd elektryczny 1a mniej punktów przewodnika niż przy przepływie swobodnym, natomiast jak wynika z prawa Joules'a Lenza, ze wzrostem oporności wzrasta zawsze wydzielanie ciepła w stosunku wprost proporcjonalnym. Niekiedy dużej oporności przejścia towarzyszyć może iskrzenie, a także występowanie łuku elektrycznego. Przy dużych opornościach i koncentracji ciepła w miejscach styku oraz także przy iskrzeniu niebezpieczeństwo pożarowe wywołane być może na skutek bądź to zapalenia się izolacji przewodów, bądź też materiałów palnych zgromadzonych w pobliżu miejsca występowania dużej oporności przejścia, a także na skutek zapalenia się mieszanin wybuchowych lub pyłu. Jak wynika z materiałów dochodzeniowych z zaistniałych pożarów i przeprowadzonych badań laboratoryjnych zagrożenie pożarowe ze strony iskry elektrycznej występuje w zasadzie rzadko i przeważnie w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. Na zagrożenie to składa się szereg parametrów indywidualnych w każdym przypadku. Na podkreślenie zasługuje jednak fakt, że niesłuszne są przekonania, że tylko iskra powstała z instalacji wysokiego napięcia ma energię zdolną do zapalenia mieszanin wybuchowych, ponieważ doświadczenia wskazują, że nawet przy małym napięciu, ale dużym natężeniu energia iskry potrafi zapalić takie mieszaniny. Zagrożenie ze strony dużej oporności przejścia spotykane jest najczęściej

- a/ w przewodach instalacji elektrycznej zasilającej odbiorniki ruchome na skutek słabego zamocowania przewodów do elementów odbiornika z aluminium lub żelaza,
- b/ w rozetkach, na łączeniu przewodów,
- c) w doprowadzeniu przewodów do gniazdek, liczników itp.

Poza tymi, typowymi błędami manipulacyjnymi, zainicjowanie pożaru od odłączników może wystąpić w przypadkach:

- samoczynnego otwarcia się odłącznika starego typu na skutek silnych zwarć w sieci i wystąpienia dużych sił dynamicznych,
- braku należytego styku noży i szczęk odłącznika,
- nieudolnej manipulacji wyłącznikiem, w tym zwłaszcza ponownego otwarcia odłącznika przy uprzedniej próbie jego zamknięcia. Ma to miejsce najczęściej w momencie zaiskrzenia, kiedy odruch warunkowy obsługującego urządzenie nakazuje zlikwidować rzekome zagrożenie wynikające z iskrzenia.

Niebezpieczeństwo pożarowe ze strony odłączników polega więc na wywoływaniu przez nie iskrzenia (zapłonu) oraz łuku elektrycznego, co przy istnieniu w rozdzielni materiałów palnych może doprowadzić do pożaru.

Silniki elektryczne

Niebezpieczeństwo pożarowe ze strony silników elektrycznych jest zawsze stosunkowo duże i wynika przede wszystkim z oczywistego faktu nagrzewania się ich podczas pracy.

Prądy upływu

Pod pojęciem prądów upływu rozumie się niezależny od przepływu prądu roboczego, przepływ pewnej ilości prądu przez jakąś oporność do ziemi. Niebezpieczeństwo pożarowe prądów upływu zbliżone jest do tzw. zwarcć doziemnych i polega na nagrzewaniu się nawet do wysokich temperatur miejsc, przez które przepływają te prądy, a także na występowaniu niekiedy w tych miejscach długotrwałego iskrzenia. W warunkach, kiedy w tych miejscach występują mieszaniny gazów i par cieczy palnych z powietrzem lub materiały łatwopalne, niebezpieczeństwo pożaru jest stosunkowo duże. Prądy upływu występują najczęściej na skutek:

- 1) mechanicznego uszkodzenia izolacji lub jej nawilgocenia,
- 2) starzenia się izolacji,
- 3) zwarcia przewodów z nieuziemiałą lub uziemiałą wadliwie konstrukcją metalową.

Zagrożenie bezpieczeństwa pożarowego ze strony prądów upływu jest o tyle wysokie, że na ogół wkładki bezpiecznikowe, a zwłaszcza w instalacjach przemysłowych, będąc dobierane na większy prąd niż wynosi amperaż prądów upływu, na ten prąd zupełnie nie reagują.

Wady procesów technologicznych

Zagrożenie to występuje w różnych stadiach procesu technologicznego, przy czym wyraźnie daje się odróżnić niebezpieczeństwo wynikłe w skutek wadliwie opracowanego procesu technologicznego niewłaściwego magazynowania surowców i materiałów niewłaściwie opracowanego reżimu technologicznego nieprawidłowości w procesie technologicznym wadliwej organizacji pracy.

Potencjalne powstanie pożaru może być wynikiem:

- składowania substancji reagujących ze sobą
- przechowywania nadmiernej ilości materiałów niebezpiecznych pożarowo
- magazynowania substancji łatwo zapalnych w pomieszczeniach do tego celu nieprzeznaczonych
- składowania materiałów w nieodpowiednich opakowaniach
- braku zabezpieczenia substancji palnych przed wpływami atmosferycznymi.

Gazy techniczne

Przepisy nie dopuszczają stosowanie butli z gazami technicznymi w pomieszczeniach – budynkach, które posiadają instalacje gazu ziemnego.

Przy zachowaniu odpowiednich środków można stosować butle na zewnątrz budynków (np. jako urządzenie grzejne) zależnych od stosowanego gazu.

W zależności od stosowanego gazu należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności określone przed producenta urządzenia oraz na:

- przy gazach takich jak azot, argon, hel (gazy niepalne) wystarczy istniejąca wentylacja mechaniczna, zabezpieczająca pomieszczenie przed nadmiernym stężeniem gazu, co bywa szkodliwe dla zdrowia. Dodatkowym zabezpieczeniem może być detektor stężenia gazu.
- przy gazach takich jak wodór, tlen lub mieszanki gazów palnych, należy zastosować eksplozymetry i wdrożyć procedury właściwego postępowania z gazami, które mogą stworzyć nawet zagrożenie wybuchem. Dostawca gazów dostarcza instrukcję bezpieczeństwa i kartę charakterystyki gazu, gdzie opisane są zagrożenia i zabezpieczenia.

Część pomieszczeń biurowych - laboratoryjnych

Zagrożenie pożarowe w tych częściach budynków związane jest ściśle z występowaniem materiałów palnych, na poszczególnych kondygnacjach, w pomieszczeniach, z eksploatacją

instalacji i urządzeń technicznych, takich jak instalacje i urządzenia oraz osprzęt elektryczny, urządzenia gazowe, instalacje odgromowe, a także z okazjonalnie prowadzonymi pracami niebezpiecznymi pod względem pożarowym.

W wielu pomieszczeniach budynku, na każdej kondygnacji znajdują się palne elementy wystroju wnętrz i ich wyposażenia, takie jak, np.: krzesła, szafy, biurka, urządzenia, materiały biurowe, stałe elementy wykończenia pokoi hotelowych itp. Występowanie tych materiałów stanowi jeden z podstawowych elementów decydujących o możliwości powstania pożaru.

Drugim podstawowym elementem, którego obecność (w sprzyjających okolicznościach) może spowodować powstanie pożaru jest bodziec energetyczny. W przypadku pomieszczeń biurowych, sal kinowych i konferencyjnych potencjalną przyczyną powstania pożaru związaną z występowaniem bodźców energetycznych jest możliwość wystąpienia wadliwych stanów pracy instalacji i urządzeń elektrycznych, uszkodzenie osprzętu elektrycznego, takiego jak gniazda, wtyczki, przełączniki (wadliwe zabezpieczenia, przeciążenia, zwarcia, iskrzenie, przegrzewanie się będące wynikiem pogorszenia warunków chłodzenia urządzeń i instalacji), które w konsekwencji mogą doprowadzić do zapłonu materiałów palnych i pożaru. Inną potencjalną przyczyną powstania pożaru może być niewłaściwa organizacja, zabezpieczenie, i wykonanie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, takich jak: spawanie elektryczne, gazowe, wycinanie elementów metalowych, podczas którego występuje otwarty płomień, czy też iskrzenie i tym samym istnieje możliwość zaprószenia ognia. Należy także uwzględnić możliwość umyślnego (podpalenia) lub nieumyślnego (błąd człowieka) spowodowania pożaru np. w związku z nie przestrzeganiem podstawowych przepisów przeciwpożarowych i zasad bezpieczeństwa pożarowego określonych niniejszą instrukcją.

3. Potencjalne przyczyny powstawania pożarów

Przyczynami wybuchu pożaru w budynkach mogą być:

- nieostrożność, lekkomyślność a także niedbalstwo pracowników (użytkowników budynków), przejawiające się w najróżnorodniejszych formach niewłaściwego zachowania się, np. używanie otwartego ognia (świeczki, zapalniczki) w miejscach niedozwolonych, używanie do ogrzewania grzejników elektrycznych bez odpowiedniego zabezpieczenia lub w pobliżu przedmiotów łatwo zapalnych),
- przeprowadzanie badań i eksperymentów laboratoryjnych z naruszeniem podstawowych zasad ochrony przeciwpożarowej,
- palenie tytoniu w miejscach do tego nie przeznaczonych, nie wyznaczonych przez użytkownika obiektu,
- palenie tytoniu podczas stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, takich jak ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55 °C, gazy palne (np. podczas tzw. prac niebezpiecznych pod względem pożarowym oraz eksperymentów),
- wykonywanie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym (cięcie, spawanie) bez odpowiedniego zabezpieczenia miejsca ich przeprowadzania,
- posługiwanie się uszkodzonymi urządzeniami podczas wykonywania ww. prac,
- wady w instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych, będące zazwyczaj następstwami ich niewłaściwej eksploatacji i konserwacji (brak badania skuteczności zerowania lub uziemienia oraz oporności izolacji przewodów), niewłaściwego wykonania,
- przeciążenia instalacji elektrycznej,
- wyładowania atmosferyczne (np. uszkodzenia instalacji piorunochronnej),
- pozostawienie włączonych (i niesprawnych) urządzeń elektrycznych bez dozoru,

- ustawianie lamp oświetleniowych w taki sposób, że od ciepła wydzielonego z rozgrzanej żarówki może zapalić się będący w pobliżu (stykający się) materiał palny np. firanka, zasłona, papier,
- podpalenia umyślne.

4. Potencjalne przyczyny rozprzestrzeniania się pożarów

Do rozprzestrzeniania się pożaru w budynku może przyczynić się:

- nie stwierdzenie (nie zauważenie) pożaru w jego początkowym stadium przez użytkowników budynku, i tym samym opóźnione wykrycie pożaru,
- opóźnione zaalarmowanie Państwowej Straży Pożarnej o powstałym pożarze,
- brak umiejętności u pracowników opanowania pożaru w zarodku poprzez właściwe zastosowanie sprzętu gaśniczego znajdującego się w budynku,
- brak w pobliżu miejsca powstania pożaru podręcznego sprzętu gaśniczego (gaśnic),
- brak możliwości szybkiego dostępu do sprzętu ppoż. (gaśnic i hydrantów),
- niesprawność sprzętu gaśniczego,
- niekorzystne warunki budowlane (np. drzwi przeciwpożarowe w pozycji otwartej - zablokowane), sprzyjające rozprzestrzenianiu się pożaru (dymu) a przez to powstaniu niebezpieczeństwa dla życia i zdrowia ludzi,
- nagromadzenie dużej ilości materiałów palnych w miejscu powstania pożaru,
- utrudniony dostęp do miejsca powstania pożaru, np. nie pozostawienie kluczy od pomieszczeń, itp.

5. Drogi rozprzestrzeniania się pożaru w budynku

W omawianym budynku pożar może głównie rozprzestrzeniać się poprzez:

- pomieszczenia, w których spalaniu mogą ulegać palne elementy wystroju wyposażenia wewnątrz oraz inne palne materiały - rozprzestrzenianie się płomieni po powierzchni materiałów palnych,
- przestrzenie pomieszczeń, korytarzy, klatek schodowych - rozprzestrzenianie się dymu i gazów pożarowych,
- trasy kablowe (instalacje elektryczne) oraz wentylację.

6. Zasady bezpieczeństwa pożarowego w zakresie użytkowania obiektu

Poniżej przedstawiono podstawowe zasady zapobiegania pożarom, które należy uwzględnić i przestrzegać podczas użytkowania obiektu, na co dzień, tak, aby uniknąć powstania pożaru lub zmniejszyć zagrożenie (skutki) nim powodowane.

7. Zasady ogólne użytkowania obiektu - czynności zabronione

Zgodnie z § 4. ust. 1. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, w obiektach (budynkach) oraz na terenach przyległych do nich, zabronione jest wykonywanie czynności, które mogą spowodować, pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji, a w szczególności:

- używanie otwartego ognia, palenie tytoniu i stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów:
 - w miejscach występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo (jeżeli występują lub będą występowały),
 - w miejscach występowania innych materiałów palnych, określonych przez użytkownika budynku i oznakowanych zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa,
- 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,
- rozgrzewanie za pomocą otwartego ognia smoły i innych materiałów w odległości mniejszej niż 5 m od obiektu (w przypadku robót budowlanych, itp.),
- użytkowanie elektrycznych urządzeń grzewczych (grzejniki, itp.) ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta,
- przechowywanie materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od:
 - urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 373,15 K (100°C), np. nawet żarówka lampki,
 - przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej oraz czynnych rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400 V,
- stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych i niezapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 0,05 m od żarówki,
- instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem,
- składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej (korytarze i klatki schodowe) służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości,
- składowanie materiałów palnych na nieużytkowych poddaszach oraz na drogach komunikacji ogólnej w piwnicach
- zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie,
- lokalizowanie elementów wystroju wewnątrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno – budowlanych,
- uniemożliwianie lub ograniczanie dostępu do:
 - gaśnic,
 - hydrantów,
 - wyjść ewakuacyjnych,
 - wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego,
 - kurków głównych instalacji gazowej.
 - elementów uruchamiających urządzenia przeciwpożarowe (np. oddymianie)
 - ROP-ów (ręcznych ostrzegaczy pożarowych – potocznie: „przycisków pożarowych”).

7.1. Podstawowe zasady przechowywania i stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo

Zgodnie z § 7. ww. rozporządzenia przy używaniu lub przechowywaniu materiałów niebezpiecznych pożarowo należy przestrzegać niżej wymienionych zasad, które minimalizują zagrożenie pożarowe pochodzące od ww. materiałów:

- wszystkie czynności związane ze składowaniem materiałów niebezpiecznych pożarowo powinny być wykonywane zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej określonymi w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego lub według wskazań ich producenta,
- ilość materiału niebezpiecznego pożarowo znajdującego się na stanowisku pracy (np. w przypadku prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo) nie może przekroczyć wielkości dobowego zapotrzebowania,
- zapas materiałów niebezpiecznych pożarowo powinien być przechowywany w oddzielnym pomieszczeniu (magazynie) przystosowanym do takiego celu,
- materiały niebezpieczne pożarowo powinny być przechowywane w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego oddziaływania,
- materiały niebezpieczne pożarowo (m.in. gazy i ciecze palne) nie powinny być przechowywane w pomieszczeniach piwnicznych, na poddaszach, w obrębie klatek schodowych i korytarzy oraz innych pomieszczeniach ogólnie dostępnych, jak również na tarasach, balkonach i loggiach.

Podstawowe zasady przechowywania i stosowania cieczy palnych

- ciecze o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C) nie powinny być przechowywane w pojemnikach, urządzeniach i instalacjach nie przystosowanych do tego celu,
- ciecze o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C) należy przechowywać wyłącznie w pojemnikach wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia; w przypadkach opakowań szklanych należy dodatkowo zabezpieczyć je przed stłuczeniem,
- w jednej strefie pożarowej, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi innej niż ZL IV jest dopuszczalne przechowywanie do 10 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21°C) oraz 50 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu 294,15+328,15 K (21+55°C), a w mieszkaniach odpowiednio 5 dm³ i 20 dm³,
- w przypadku przechowywania w obiekcie większych niż ww. ilości cieczy palnych zaliczanych do materiałów niebezpiecznych pożarowo należy uwzględnić m.in. wymagania przepisów rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – rozdział 3 „Materiały niebezpieczne”.

Podstawowe zasady przechowywania i stosowania butli z gazami palnymi

Butle z gazami palnymi należy przechowywać w pomieszczeniach przeznaczonych wyłącznie do tego celu

- pomieszczenia magazynowe przeznaczone do składowania gazów palnych powinny spełniać wymagania określone dla pomieszczeń zagrożonych wybuchem,
- pomieszczenie magazynowe butli z gazami palnymi należy chronić przed ogrzaniem do temperatury przekraczającej 308,15 K (35°C),
- jeżeli butle, o których mowa powyżej, zawierają gaz płynny, najbliższe studzienki lub inne zagłębienia terenu oraz otwory do pomieszczeń z podłogą znajdującą się poniżej przyległego terenu powinny być oddalone, o co najmniej 8 m,
- butle przeznaczone do przechowywania i transportu gazów palnych powinny być oznakowane zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa oraz barw rozpoznawczych i znakowania,
- dopuszczalne jest magazynowanie w jednym pomieszczeniu:
 - butli z gazami palnymi oraz z gazami niepalnymi, nietrującymi, z wyjątkiem gazów utleniających,
 - butli opróżnionych z butlami napełnionymi gazem palnym, pod warunkiem ich oddzielnego ustawienia,
- butle z gazami palnymi - pełne lub opróżnione, posiadające stopy należy ustawiać jednowarstwowo w pozycji pionowej, segregując je według zawartości,
- butle z gazami palnymi nieposiadające stóp należy magazynować w drewnianych ramach w pozycji poziomej - dopuszcza się układanie butli w stosy o wysokości do 1,5 m,
- butle należy zabezpieczyć przed upadkiem, stosując bariery, przegrody lub inne środki ochronne, a zawory butli zabezpieczyć kołpakami.

Zabronione jest stosowanie w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej

Materiały niebezpiecznych pożarowo:

- gazy palne,
- cieczki palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55 °C),
- materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- materiały wybuchowe i wyroby pirotechniczne,
- materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- materiały mające skłonności do samozapalenia,
- materiały inne niż wymienione w lit. a-g, jeśli sposób ich składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru;

7.2. Zasady utrzymywania instalacji i urządzeń technicznych

Zgodnie z art. 61. i 62. ustawy Prawo budowlane - poszczególne instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, a w szczególności poddawać je okresowym przeglądom konserwacji. Eksploatacja instalacji i urządzeń, których stan techniczny może przyczynić się do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzeniania się ognia - jest zabroniona. Czasookresy przeglądów i konserwacji oraz rodzaj wymaganej dokumentacji określone są w przepisach eksploatacji urządzeń, instrukcjach obsługi urządzeń oraz w Polskich Normach. Należy przestrzegać wymagań określonych w aktualnie obowiązujących przepisach, niezależnie od daty produkcji urządzenia lub instalacji.

Protokoły z okresowych przeglądów instalacji i urządzeń powinny znajdować się w dokumentacji technicznej budynku.

Harmonogram poddawania okresowym przeglądom i konserwacji wybranych instalacji i urządzeń przedstawia poniższa tabela.

Lp	Nazwa urządzeń, systemu lub instalacji	Rodzaj badań	Czasokres (nie rzadziej niż)	Kto przeprowadza	Uwagi
1.	Instalacje i urządzenia elektryczne o napięciu znamionowym do 1 kV	- oględziny - przegląd wg oceny wynikającej z oględzin - pomiar napięć i obciążeń - pomiar oporności izolacji - pomiar skuteczności zerowania i ochrony przeciwporażeniowej	- raz na 5 lat - wg ustaleń ogólnych - raz na 5 lat - raz na 5 lat - raz na 5 lat	- elektryk posiadający uprawnienia w zakresie eksploatacji instalacji elektroenergetycznych „E”, pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia w zakresie dozoru instalacji „D”.	
2.	Instalacje i urządzenia elektryczne o napięciu znamionowym do 1 kV w obrębie pomieszczeń wilgotnych lub w pomieszczeniach magazynowych	- oględziny - pomiar napięć i obciążeń - pomiar oporności izolacji - pomiar skuteczności zerowania i ochrony przeciwporażeniowej	- raz na 1 rok - raz na 1 rok - raz na 1 rok - raz na 1 rok	- elektryk jw.	
3.	Lampy i instalacja oświetlenia ewakuacyjnego	- oględziny - sprawdzanie działania - wymiana akumulatorów - pomiary natężenia oświetlenia ewakuacyjnego	- raz na rok - raz na kwartał - wg instrukcji producenta lub w przypadku wcześniejszego zużycia - raz na 5 lat	- elektryk jw. - wyznaczony pracownik - elektryk jw.	
4.	Instalacja odgromowa	- oględziny części nadziemnej - Sprawdzenie ciągłości połączeń - Sprawdzenie stanu uziołów	- Raz na 5 lat - lub po przebudowie budynku	- Elektryk jw.	
5.	Instalacja przewodów wentylacyjnych	- oględziny - czyszczenie	- raz na rok - raz na rok	- kominarz posiadający kwalifikacje zawodowe mistrza kominarskiego, stwierdzone przez Izbę Rzemieśniczą.	
6.	Instalacja przewodów dymowych i spalinowych od palenisk opalanych gazem ziemnym lub olejem opałowym; Badanie instalacji gazowej (gaz ziemny lub płynny)	- oględziny - czyszczenie - Oględziny instalacji - Badanie szczelności instalacji i połączeń do urządzeń	1. raz na rok 2. co najmniej 2 razy w roku , w październiku i w lutym 3. raz na rok 4. raz na rok	- kominarz jw. - kominarz jw. - pracownik z uprawnieniami do badań instalacji gazowej	

VI. OKREŚLENIE WYPOSAŻENIA W WYMAGANE URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE I GAŚNICE ORAZ SPOSOBY PODDAWANIA ICH PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIOM KONSERWACYJNYM

1. Zasady doboru, rozmieszczenia i obsługi gaśnic

Zgodnie z § 32. ust. 1. rozporządzenia MSW i A z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne lub przewożne, spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic.

Przy ustalaniu rodzaju sprzętu gaśniczego należy stosować następujące zasady:

- do gaszenia pożarów grupy A / w których występuje zjawisko spalania żarowego np. drewno, papier, tkaniny/ stosuje się gaśnice pianowe lub płynowe,
- do gaszenia pożarów grupy B / cieczy palnych i substancji topiących się np. benzyn, alkoholi, olejów, tłuszczów, lakierów/ stosuje się zamiennie gaśnice proszkowe, śniegowe lub pianowe,
- do gaszenia pożarów grupy C / gazów palnych np. propan, acetylen, gaz ziemny/ stosuje się zamiennie gaśnice proszkowe, śniegowe lub halonowe,
- do gaszenia pożarów grupy D / metali lekkich np. magnez, sód, potas, lit/ stosuje się gaśnice do tego celu przeznaczone,
- do gaszenia pożarów grupy F/ tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych stosuje się gaśnice proszkowe lub koce gaśnicze,
- do gaszenia pożarów poszczególnych grup z indeksem E /urządzeń elektrycznych pod napięciem i innych materiałów znajdujących się w pobliżu tych urządzeń/ stosuje się zamiennie gaśnice śniegowe, halonowe lub proszkowe.

Miejsca usytuowania sprzętu gaśniczego, powinny być (są oznakowane) znakami bezpieczeństwa /ochrona p.poż., zgodnie z obowiązującą PN (obrazek).

Dojście do sprzętu nie może być niczym zastawione. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości, co najmniej 1 m. Odległość od najdalszego miejsca, gdzie mógłby znajdować się człowiek do najbliższej gaśnicy nie przekracza 30 m. Każdy pracownik powinien wiedzieć gdzie znajduje się najbliższy sprzęt gaśniczy i jak użyć go w razie potrzeby.



Sprzęt gaśniczy musi być technicznie sprawny, okresowo kontrolowany przez uprawnioną do tego jednostkę. Przegląd gaśnic wykonuje się zgodnie z okresami ustalonymi w PN.

1. 1. Oznaczenia stosowane na gaśnicach

Oznaczenia literowe grup pożarów umieszczone na gaśnicach informują, jakie pożary można nimi gasić:

- **grupa A** - pożary materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego (drewno, papier, tkaniny),



- **grupa B** - pożary cieczy i ciał stałych topiących się (benzyna, oleje, wosk, parafina, ropa),



- **grupa C** - pożary gazów (gaz ziemny, acetylen, wodór),



- **grupa D** - pożary metali (sód, potas, magnez),



- **grupa F** - pożary tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych,



1.2. Wymagana ilość gaśnic w budynku

Obiekt powinien być wyposażony w gaśnice w zależności od kategorii zagrożenia ludzi (ZLIII i ZLI) i powierzchni, jako jednostki odniesienia z uwzględnieniem właściwego doboru rodzaju środka gaśniczego.

W strefach pożarowych zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku powinna przypadać jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³ – gaśnice pianowe) zawartego w gaśnicach.

Łączna powierzchnia wewnętrzna zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i ZL I wynosi ok. 9700m², co zgodnie z ww. zasadą, powoduje konieczność rozmieszczenia w budynku gaśnic o masie środka gaśniczego minimum:

194 kg lub 291 dm³

(np. gaśnice proszkowe: min. 49 gaśnic - 4kg lub 33 gaśnic - 6kg lub odpowiednia ich kombinacja) lub innych gaśnic.

Rozmieszczenie oraz wykaz gaśnic umieszczono na rysunkach sytuacyjnych poszczególnych kondygnacji budynku (na końcu opracowania).

Obiekt powinien być wyposażony w gaśnice z uwzględnieniem właściwego doboru rodzaju środka gaśniczego i zapewnieniu parametru odległości 30 m do najbliższej gaśnicy i 60 m pomiędzy nimi.

1.3. Sposób użycia gaśnic znajdujących się w obiekcie

○ GAŚNICE PROSZKOWE GP- 4X, GP- 1X i GP-6X

Zawierają 4 kg lub 6 kg proszku gaśniczego pod ciśnieniem, którego wielkość wskazuje manometr. Mechanizm gaśniczy opiera się na inhibicji (przerwaniu reakcji palenia). W zależności od zastosowanego proszku może gasić pożary grup A, B, C i E.

Obsługa gaśnicy polega na:

- zerwaniu zawleczki.
- naciśnięciu dźwigni uruchamiającej w dół.
- skierowaniu strumienia gaśniczego na płomień.

Manometr umieszczony na zaworze wskazuje wartość ciśnienia roboczego. Wskaźnik na polu zielonym oznacza ciśnienie prawidłowe.



○ GAŚNICA PROSZKOWA GP - 6Z

Zawiera 6 kg proszku gaśniczego i dodatkowy zbiornik gazu wyrzucającego. W zależności od zastosowanego proszku można stosować do grup pożarów A, B, C i E.

Obsługa gaśnicy polega na:

- zerwaniu zawleczki,
- naciśnięciu czerwonego przycisku w dół,
- odczekaniu ok. 3 sekund,
- naciśnięciu dźwigni,
- skierowaniu strumienia gaśniczego na płomień.



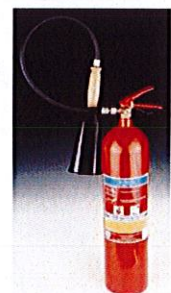
○ GAŚNICA ŚNIEGOWA GS-5X

Gaśnice śniegowe przeznaczone są głównie do gaszenia cieczy palnych i gazów/grupy poż. B" i „C”, mogą być również stosowane do gaszenia instalacji elektrycznej pod napięciem. Czynnikiem gaśniczym jest CO₂, który jest cięższy od powietrza. Powoduje skutecznie tłumienie ognia, eliminując tlen ze strefy spalania. Część dwutlenku węgla wydostaje się na zewnątrz gaśnicy w postaci zestalonego „śniegu” o temperaturze około – 78°C. Należy zatem pamiętać o ochronie odkrytych części ciała przed kontaktem z tak niską temperaturą.

Obsługa gaśnicy polega na:

- wyjęciu zawleczki,
- uchwyceniu tuby oraz zaworu
- naciśnięciu dźwigni uruchamiającej i skierowaniu tuby prądownicy na płomień.

Należy trzymać za rękojeść tuby, ponieważ w zasięgu wypływu dwutlenku węgla elementy gaśnicy oziębiają się do –70° C.



Dokładne instrukcje obsługi gaśnic i kocy znajdują się na ich etykietach informacyjnych

1.4. Zasady użycia gaśnic.

Źle	Ogień zaatakować zgodnie z kierunkiem wiatru.	Dobrze
	Pożar palącej powierzchni gasić od skrajnej jego części.	
	Ciała stałe gasić kierując strumień środka gaśniczego na płomień z dołu, a nie z góry.	
	Gaśnicami wodnymi nie gasić urządzeń będącymi pod napięciem! Używać gaśnic do tego przeznaczonych.	
	Ciała ciekłe i gazy gasić z góry w dół.	
	Mając do dyspozycji większą ilość gaśnic uruchomić wszystkie jednocześnie, a nie każdą oddzielnie po jej użyciu.	
	Po ugaszeniu pożaru uważać na ponowne zapalenie. (nawrót ognia)	
	Po użyciu gaśnicy nie zawieszać, tylko ponownie napełnić lub wymienić na nową.	

2. Zasady doboru, stosowania i rozmieszczania znaków bezpieczeństwa

Znaki bezpieczeństwa (dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ewakuacji) zostały umieszczone w wykazie wyrobów objętych obowiązkiem uzyskania świadectwa dopuszczenia zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr. 143 poz. 1002 z późn.zm).

Zgodnie z postanowieniami ww. rozporządzenia w obiekcie można stosować tylko te znaki, które posiadają świadectwo dopuszczenia wydane Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP).

Znaki bezpieczeństwa (np. ewakuacyjne) pod względem wielkości, barwy i grafiki powinny odpowiadać wymaganiom polskich norm:

- PN-EN ISO 7010/2012 - Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa,
- PN-N-92/N-01256-02 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja,
- PN-N-93/N-0106/01 - Znaki ostrzegawcze,
- PN-N-01256-4:1997 - Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe,
- PN-N-01256-5 - Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

Wymiary znaków, przede wszystkim ewakuacyjnych, powinny być dobrane w zależności od odległości z jakiej dany znak ma być dostrzeżony przez ludzi (np. ewakuujących się z budynku). Znaki bezpieczeństwa mają kształt kwadratu lub prostokąta.

Znaki o kształcie kwadratu najczęściej mają wymiary boku równe:

- 100 mm (i 125 mm),
- 150 mm,
- 200 mm,
- 350 mm, (i 500 mm).

Znaki o kształcie prostokąta mają wymiary boków o stosunku szerokości do długości równym 1:2 (czasami 1:3), przy czym wymiar boku krótszego (szerokość) najczęściej wynosi:

- 100 mm, (i 125 mm),
- 150 mm,
- 200 mm,
- 350 mm, (i 500 mm).

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów wynoszą od ± 3 mm i ± 5 mm (w zależności od rodzaju znaku).

Wyjątek od wyżej podanych zasad dotyczących rozmiarów znaków stanowi rozmiar znaku „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”, który to znak powinien mieć najmniejszą szerokość (wymiar krótszego boku) równą 200 mm. W zależności od odległości (miejsca), z której znak ten ma być po raz pierwszy zauważony szerokość tego znaku powinna zostać zwiększona wg podanej poniżej zasady:

- odległość do 20 m – szerokość znaku 200 mm,
- odległość od 20 m do 30 m – szerokość 300 mm,
- odległość od 30 do 40 m – szerokość 400 mm.

W tabeli nr 1 i nr 2 przedstawiono wybrane znaki stosowane do oznakowania miejsc rozmieszczenia sprzętu i urządzeń przeciwpożarowych oraz dróg ewakuacyjnych, i innych rozwiązań służących ochronie przeciwpożarowej wraz z przykładami ich zastosowania.

Tabela nr 1. Znaki bezpieczeństwa z zakresu ochrony przeciwpożarowej i technicznych środków przeciwpożarowych

Nr	Znak bezpieczeństwa	Znaczenie (nazwa) znaku	Zastosowanie
1		Uruchamianie ręczne	Stosowany do wskazania przycisku pożarowego lub ręcznego sterowania urządzeń gaśniczych
2		Alarmowy sygnalizator akustyczny	Stosowany samodzielnie lub łącznie ze znakiem nr 1, jeżeli przycisk pożarowy uruchamia alarm dźwiękowy odbierany bezpośrednio przez osoby znajdujące się w obszarze zagrożenia
3		Telefon do użycia w stanie zagrożenia	Znak wskazujący usytuowanie dostępnego telefonu przeznaczonego dla ostrzeżenia w przypadku zagrożenia pożarowego
4		Zestaw sprzętu pożarniczego	Znak ten jest stosowany dla uniknięcia podawania zestawu indywidualnych znaków określających sprzęt pożarniczy
5		Gaśnica	Stosowany do oznakowania miejsca umieszczenia gaśnicy
6		Hydrant wewnętrzny	Stosowany na drzwiach szafki hydrantowej
7		Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	Stosowany do oznaczania wyłącznika odcinającego dopływ prądu do wszystkich obwodów zasilających instalacje, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru
8		Kurek główny instalacji gazowej	Stosowany do oznaczenia miejsca zainstalowania kurka głównego instalacji gazowej

9		Kierunek do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego lub urządzenia ostrzegającego	Do stosowania tylko łącznie z innymi znakami, dla wskazania kierunku do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego lub urządzenia ostrzegającego
10		Hydrant zewnętrzny	Do oznaczenia miejsca hydrantu zewnętrznego, podziemnego lub nadziemnego; wielkości charakterystyczne hydrantu należy umieszczać na znaku dodatkowym

Tabela nr 2. Znaki bezpieczeństwa dotyczące ewakuacji

Nr	Znak ewakuacyjny	Znaczenie (nazwa) znaku	Zastosowanie
1		Kierunek drogi ewakuacyjnej	Znak wskazuje kierunek do wyjścia, które może być wykorzystane w przypadku zagrożenia. Strzałka krótka – do stosowania z innymi znakami
2		Kierunek drogi ewakuacyjnej	Znak wskazuje kierunek do wyjścia, które może być wykorzystane w przypadku zagrożenia. Strzałka długa – do samodzielnego stosowania
3		Wyjście ewakuacyjne	Znak stosowany do oznakowania wyjść z budynków, używanych w przypadku zagrożenia
4		Drzwi ewakuacyjne	Znak stosowany nad drzwiami skrzydłowymi, które są wyjściami ewakuacyjnymi (drzwi lewe /drzwi prawe)
5		Przesunąć w celu otwarcia	Znak stosowany łącznie ze znakiem nr 4 na przesuwnych drzwiach wyjścia ewakuacyjnego, jeśli są one dozwolone. Strzałka powinna wskazywać kierunek otwierania drzwi przesuwnych.
6		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej do wyjścia; może kierować w lewo
7		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej do wyjścia; może kierować w prawo
8		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w dół na lewo

9		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w dół na prawo
10		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w górę na lewo
11		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w górę na prawo
12		Pchać, aby otworzyć	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania
13		Ciągnąć, aby otworzyć	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania
14		Stłuc, aby uzyskać dostęp	Znak może być stosowany a) w miejscu, gdzie jest niezbędne stłuczenie szyby dla uzyskania dostępu do np. klucza, itp. b) gdy jest niezbędne rozbicie przegrody dla uzyskania wyjścia
15		Klucz do wyjścia ewakuacyjnego	Do oznaczania lokalizacji klucza przy drzwiach ewakuacyjnych zamykanych na klucz; znak dodatkowy należy uzupełnić konkretną lokalizacją klucza

2.1. Podstawowe zasady rozmieszczania znaków bezpieczeństwa – ewakuacyjnych

Podstawową zasadą rozmieszczania znaków ewakuacyjnych na drodze ewakuacyjnej jest zasada mówiąca o tym, że z każdego miejsca na drodze ewakuacyjnej, w którym może pojawić się wątpliwość, co do kierunku ewakuacji, powinien być widoczny znak ewakuacyjny. Przy rozmieszczaniu znaków należy zwrócić uwagę na ich usytuowanie względem źródeł światła. Należy w miarę możliwości umieszczać znaki ewakuacyjne możliwie jak najbliżej źródeł światła w celu zapewnienia ich właściwej luminacji.

Wysokość umieszczenia znaków na ścianach powinna zawierać się w granicach od 1,5 m do 2,0 m od podłogi. Znaki zawieszane (podwieszane) należy sytuować na wysokości powyżej 2 m.

Znak „WYJŚCIE EWAKUACYJNE” (patrz: tabela nr 2, znak nr 3) powinien być umieszczany nad drzwiami. Znak ten należy stosować do oznakowania drzwi przegradzających ustaloną drogę ewakuacji, takich jak:

- wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, z których wymagane są co najmniej dwa takie wyjścia,
- wyjścia prowadzące z obiektu (budynku) na zewnątrz,

- wyjścia prowadzące do innej strefy pożarowej, w tym na obudowaną i zamkniętą drzwiami klatkę schodową w budynku wysokim ($h > 25$ m) i wysokościowym ($h > 55$ m),
- wyjścia prowadzącego przez przedsionek i drzwi wyjściowych z przedsionka.

Znak „DRZWI EWAKUACYJNE” (patrz: tabela nr 2, znak nr 4) i znak „KIERUNEK DROGI EWAKUACYJNEJ” (patrz: tabela nr 2, znak nr 1) należy stosować do oznakowania drzwi skrzydłowych przegradzających drogę ewakuacyjną (np. na korytarzu), ale nie będących drzwiami, które prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku, czy też do innej strefy pożarowej, itp., w przypadku których zastosowanie ma znak „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”. Znak „DRZWI EWAKUACYJNE”, powinien być umieszczany nad drzwiami i stosowany razem ze znakiem KIERUNEK DROGI EWAKUACYJNEJ” (patrz: tabela nr 2, znak nr 2) - umieszczanym np. na ścianach - w tych przypadkach, w których drzwi ewakuacyjne nie są bezpośrednio widoczne. W tych przypadkach, w których za drzwiami ewakuacyjnymi droga ewakuacyjna zmienia swój kierunek (np. skręca w lewo lub w prawo, lub biegnie w górę czy w dół) należy, razem ze znakiem „DRZWI EWAKUACYJNE”, stosować znak „KIERUNEK DROGI EWAKUACYJNEJ” (patrz: tabela nr 2, znak nr 1) w wariantach odpowiadającym zmianie kierunku drogi. Przykładowo, do oznakowania drzwi ewakuacyjnych, za którymi droga ewakuacyjna skręca w lewo i biegnie w dół należy zastosować przedstawioną na poniższym rysunku kombinację znaków.



Kierunek do wyjścia w lewo i w dół

W przypadkach, w których za drzwiami ewakuacyjnymi, droga ewakuacyjna nie zmienia kierunku należy stosować tylko znak „DRZWI EWAKUACYJNE”.

Znak „KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ” (patrz: tabela nr 2, znak nr 6 i 7) należy stosować do oznakowania miejsc, w których kierunek ewakuacji może wzbudzać wątpliwość. Mogą być to miejsca, w których:

- znak „WYJŚCIE EWAKUACYJNE” nie jest widoczny,
- znak „DRZWI EWAKUACYJNE” nie jest widoczny,
- widoczne są dwa znaki „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”, a ludzie zgodnie z planem ewakuacji powinni przemieszczać się tylko w kierunku jednego z tych znaków (wyjść).
- znak „KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W DÓŁ” (patrz: tabela nr 2, znak nr 8 i 9) lub „KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W GÓRĘ” (patrz: tabela nr 2, znak nr 10 i 11) należy stosować gdy droga ewakuacyjna przebiega schodami. Znaki te powinny być umieszczane:
 - na ścianie przylegającej do tego biegu schodów, którymi prowadzi droga ewakuacyjna, jeżeli znak ten będzie widoczny z korytarza (przejścia) lub pomieszczeń wychodzących bezpośrednio na schody,
 - nad drogą ewakuacyjną prostopadle do kierunku ruchu ludzi, w osi tego biegu schodów, którym przebiega droga ewakuacyjna,
 - nad drzwiami przegradzającymi drogę ewakuacyjną, jeżeli bezpośrednio za nimi znajdują się schody usytuowane:
 - na przedłużeniu dotychczasowej drogi,
 - prostopadle do dotychczasowej drogi, przy czym droga ewakuacyjna prowadzi na bliższy z biegów tych schodów.

Znaki: „KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ”, „KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W DÓŁ” i „KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W GÓRĘ” (w lewo, w prawo) powinny być umieszczane na wysokości około 1,5 m od podłogi, odpowiadającej średniej wysokości normalnej linii środkowej widzenia, lub nad droga ewakuacyjną na wysokości ponad 2,0 m od podłogi i tam, gdzie jest to możliwe powinny być umieszczane prostopadle do kierunku ruchu ludzi.

Znak „PRZESUNĄĆ W CELU OTWARCIA” (patrz: tabela nr 2, znak nr 5) powinien być umieszczany na drzwiach przesuwanych (rozsuwanych) wyjścia ewakuacyjnego, tam gdzie stosowanie tych drzwi dopuszczone jest przepisami techniczno-budowlanymi i gdzie spełniają one wymagania tych przepisów. Znak powinien być tak umieszczony, aby strzałka wskazywała kierunek otwierania drzwi. Znak ten powinien być stosowany ze znakiem „DRZWI EWAKUACYJNE”.

Znak „PCHAĆ ABY OTWORZYĆ” (patrz: tabela nr 2, znak nr 12) powinien być umieszczany na drzwiach wyjścia ewakuacyjnego, które otwierają się pod wpływem pchnięcia, np. drzwi z urządzeniami przeciwpanicznymi.

Znak „CIĄGNĄĆ ABY OTWORZYĆ” (patrz: tabela nr 2, znak nr 13) powinien być umieszczany na drzwiach, które otwierają się poprzez pociągnięcie.

Znak „STŁUC ABY UZYSKAĆ DOSTĘP” (patrz: tabela nr 2, znak nr 14) powinien być stosowany w miejscu, w którym konieczne jest stłuczenie szyby w celu uzyskania dostępu do klucza lub systemu otwarcia, lub gdy jest niezbędne rozbicie przegrody w celu uzyskania możliwości wyjścia.

3. Wyposażenie obiektu w urządzenia przeciwpożarowe

Obiekt wyposażono w urządzenia p.pożarowe opisane w rozdziale IV opracowania.

4. Sposób poddawania przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie gaśnic

Gaśnice powinny być poddawane przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących gaśnic oraz instrukcjach obsługi.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne gaśnic proszkowych powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Zaleca się zlecenie przeprowadzenia ww. czynności autoryzowanym (przez producenta) serwisom sprzętu gaśniczego.

5. Sposób poddawania przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Hydranty wewnętrzne powinny być poddawane przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w dokumentacji techniczno - ruchowej oraz instrukcjach obsługi.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne instalacji wodociągowych przeciwpożarowych powinny być przeprowadzane nie rzadziej niż raz w roku

Zaleca się uwzględnienie wymagań PN-EN 671-3:2002 „Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym”.

W/w czynności wykonywane będą przez podmioty zarządzające obiektem lub firmy zewnętrzne na podstawie umów.

Kontrola powinna być przeprowadzona w regularnych odstępach czasu zależnych od warunków otoczenia i/lub ryzyka/przypadku zagrożenia pożarowego, w celu upewnienia się, że każdy hydrant, m.in.:

- nie jest zastawiony, jest widoczny,
- nie ma widocznych uszkodzeń, oznak korozji ani wycieków.

Osoba odpowiedzialna za kontrolę hydrantów powinna podjąć niezwłoczne działania w celu usunięcia zauważonych nieprawidłowości.

Coroczne przeglądy i konserwacje (zalecane zgodnie z PN-EN 671-3:2002)

Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzone przez osobę kompetentną – konserwatora instalacji. Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty, hydrant poddany ciśnieniu i sprawdzony według następujących punktów, czy:

- a) urządzenie nie jest zastawione i nie uszkodzone a elementy nie skorodowane lub przeciekające,
- b) hydrant posiada instrukcję obsługi i czy jest ona czysta i czytelna,
- c) miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane,
- d) mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamontowane,
- e) wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przepływu oraz miernika ciśnienia),
- f) miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym,
- g) wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzeń, zniekształceń, zużycia ani pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakies uszkodzenia, powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze (dotyczy przypadków hydrantów wyposażonych w wąż półsztywny),
- h) zaciski, lub taśmowanie, węża są prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte,
- i) stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy,
- j) szafka hydrantu nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają,
- k) prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać.

Hydrant wewnętrzny należy pozostawić w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany „USZKODZONY” i kompetentna osoba (konserwator) powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

Okresowe przeglądy i konserwacje wszystkich węży

Co 5 lat wszystkie węże powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze

Dokumentowanie przeglądów i konserwacji

Po przeglądzie i przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów hydranty wewnętrzne powinny być przez osobę konserwatora oznakowane napisem „SPRAWDZONE”. Osoba odpowiedzialna za stan instalacji wodociągowej ppoż. powinny przechowywać dokumentację wszystkich przeglądów, kontroli i badań. Dokumentacja ta powinna zawierać m.in.:

- a) datę,
- b) wyniki badań,
- c) wykaz i datę zainstalowania części zamiennych,
- d) dodatkowe badania do wykonania, jeśli są wymagane,
- e) datę (miesiąc i rok) następnego przeglądu i badań,
- f) wykaz wszystkich hydrantów wewnętrznych.

Podstawowe zasady dotyczące bezpieczeństwa podczas przeglądów i konserwacji

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

- a) zależnie od przewidywanego zagrożenia pożarowego, poddać równocześnie konserwacji na danej powierzchni tylko ograniczoną liczbę hydrantów,
- b) zapewnić dodatkowe przedsięwzięcia zabezpieczające oraz przeprowadzić dodatkowy instruktaż na czas konserwacji oraz na okres braku zasilania w wodę.

Usuwanie usterek

Elementy wymieniane, takie jak węże, prądownice, zawory odcinające, powinny posiadać dokumentację dopuszczającą je do stosowania w ochronie przeciwpożarowej. Podstawą jest zapewnienie usunięcia wszystkich stwierdzonych usterek w możliwie jak najkrótszym czasie, tak aby instalacja wodociągowa przeciwpożarowa przywrócona została do właściwego stanu.

Etykiety konserwacji i przeglądów

Dane dotyczące konserwacji i przeglądu powinny być zapisane na etykiecie, która nie może zakrywać żadnych oznaczeń producenta.

Na etykiecie powinny być umieszczone następujące dane:

- a) słowo „SPRAWDZONE”,
- b) nazwa i adres producenta hydrantu,
- c) znak (dane) jednoznacznie identyfikujące osobę kompetentną (konserwatora),
- d) data (rok i miesiąc) kiedy konserwacja była przeprowadzona.

Oświetlenie awaryjne

Po zaniku napięcia w zasilającej sieci elektrycznej, włączają się samoczynnie wyznaczone lampy oświetlenia podstawowego oraz oświetlenie kierunków i wyjść ewakuacyjnych.

Lampy oświetlenia ewakuacyjnego, jako urządzenie przeciwpożarowe powinny być sprawdzane (ogłędziny) przez uprawnionego elektryka (uprawnienia eksploatacyjne „E” i dozоровe „D”) **przynajmniej raz na rok**, w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta urządzeń lub wykonawcę instalacji (DTR urządzenia). Wyniki oględzin i pomiary powinny być ujęte w protokole. Przy tej samej kontroli należy sprawdzić znaki bezpieczeństwa oświetlone światłem wewnętrznym. Dokumentację z przeglądu przechowuje właściciel budynku.

System oddymiania

Konserwacja instalacji oddymiania powinna być przeprowadzana wyłącznie przez osoby właściwie przeszkolone, które są również specjalistami w zakresie kontroli, obsługi technicznej i napraw tej instalacji. Przegląd działania systemu oddymiania odbywa się obowiązkowo raz na rok na zasadach zgodnych z instrukcją producenta (DTR). Po

wykonaniu tych czynności konserwator pozostawia protokół o stanie instalacji oddymiającej wraz z wnioskami, który przechowuje dokumentację wszystkich przeglądów instalacji oddymiającej dla budynku. Dokumentacja ta powinna zawierać m.in.: datę, wyniki badań i konserwacji, datę (miesiąc i rok) następnego przeglądu.

Ze względu na brak uregulowań prawnych w zakresie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń oddymiających, odprowadzających dym i ciepło, poniżej podaje się zalecenia wykonywanych czynności przy przeglądzie serwisowym. Serwisant dobiera czynności do danego systemu zamontowanego w obiekcie.

System elektryczny 24 V
1. Optyczna kontrola urządzeń systemu
2. Sprawdzenie działania centrali sterowniczej
3. Ręczne otwarcie klap oddymiających przyciskiem oddymiania
4. Optyczne sprawdzenie stanu klap i wentylatorów oddymiających
5. Sprawdzenie mocowań i ewentualne przesmarowanie okuć
6. Ręczne zamknięcie z przycisku oddymiania
7. Zamknięcie klap przez automatykę pogodową
8. Alarmowe uruchomienie czujnika dymu (otwarcie klap, uruchomienie wentylatorów)
9. Sprawdzenie zadziałania zwalniaków i siłowników otwierających drzwi napowietrzające
10. Sprawdzenie zadziałania instalacji działających z oddymianiem, tj. włączenie sygnalizatorów akustycznych i zjazdu windy na parter oraz otwarcie drzwi
11. Sprawdzenie akumulatorów
12. Wymiana naklejki dokonanego przeglądu

W/w czynności są wykonywane przez podmioty zarządzającego obiektem lub firmy zewnętrzne na podstawie umów.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach powozarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpowozarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądowłrocznego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Budynek wyposażono w kilka p.poż. wyłączników prądu.

Co najmniej raz w roku należy/ powinno się sprawdzić skuteczność zadziałania przeciwpowozarowego wyłącznika prąd przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia

System sygnalizacji pożarowej

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie kontrolowana (przeglądana) i poddawana obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie.

Na ogół, umowa powinna być zawarta pomiędzy użytkownikiem i/lub właścicielem a producentem, dostawcą lub inną osobą prawną lub fizyczną, kompetentną w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i numer telefonu konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy CSP.

Przeglądy i obsługa techniczna**Instrukcja konserwacji**

Należy opracować instrukcję kontroli (przeglądów) i obsługi technicznej. Celem tej instrukcji powinno być zapewnienie zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji w normalnych warunkach eksploatacji.

W/w czynności będą wykonywane przez podmioty zarządzające obiektem lub firmy zewnętrzne na podstawie umów.

Baterie akumulatorów powinny być wymieniane w odstępach czasu nieprzekraczających zaleceń producenta baterii.

Należy dopilnować, aby po kontroli wszystkie urządzenia zostały przywrócone do stanu dozoru.

Powinny być stosowane podane poniżej zasady konserwacji:

Obsługa codzienna

Powinno zapewnić się, aby w każdy dzień roboczy było sprawdzone:

- 1) czy każda CSP wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji, i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator;
- 2) czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- 3) czy, jeżeli instalacja była wyłączana, przeglądana lub miała wykasowaną sygnalizację, to została przywrócona do stanu dozoru.

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

Obsługa miesięczna

Powinno zapewnić się, aby co najmniej raz w miesiącu:

- 1) przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać wymagania oraz sprawdzono zapas paliwa i – w razie potrzeby – uzupełniono go;
- 2) zagwarantowano wystarczający zapas papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki;
- 3) przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali (wg PN-EN 54-2:2002 , a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany w książce eksploatacji.

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

Obsługa kwartalna

Powinno zapewnić się, aby co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, osoba kompetentna:

- 1) sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podjęcie niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- 2) spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze;
 UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapobiegają niepożądanym sytuacjom, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.
- 3) sprawdziła, czy nadzorowanie uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo;
- 4) sprawdziła zdolność CSP do uaktywnienia wszystkich trzymaczy i zwalniaczy drzwi;
- 5) tam, gdzie jest to możliwe, spowodowała zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum alarmowego;
- 6) przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;
- 7) dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych i – jeżeli tak – dokona oględzin wg

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

Obsługa roczna

Powinno zapewnić się, aby co najmniej raz w roku, specjalista:

- 1) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- 2) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;
 UWAGA: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.
- 3) sprawdził zdolność CSP do uaktywniania wszystkich wyjść funkcji pomocniczych;
 UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapobiegają niepożądanym sytuacjom, jak np. uwolnienie
- 4) środka gaśniczego.
- 5) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- 6) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych; sprawdzi także, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.
- 7) sprawdził stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych.

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

VII. ZADANIA I OBOWIĄZKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ DLA OSÓB BĘDĄCYCH ICH STAŁYMI UŻYTKOWNIKAMI

Zgodnie z art. 3. i 4. ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystające ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu są obowiązane zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniem.

Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu, a także podmioty, o których mowa wyżej, ponoszą odpowiedzialność za naruszenie przepisów przeciwpożarowych, w trybie i na zasadach określonych w innych przepisach.

Użytkownik budynku, obiektu lub terenu ma za zadanie zapewnić jego ochronę przeciwpożarową poprzez wypełnienie szeregu spoczywających na nim obowiązków.

Prawidłowa realizacja zadań określonych ww. artykułami wymaga (w przypadku obiektu będącego przedmiotem opracowania) od użytkownika wyznaczenia dla wszystkich osób, związanych z obowiązkami pracowniczymi, zakresu odpowiedzialności związanego z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pożarowego w danym obiekcie (i terenie). Stosownie do kompetencji na stanowiskach pracy określa się zakres zadań i odpowiedzialności za zachowanie bezpieczeństwa pożarowego dla wszystkich pracowników.

Odpowiedzialność za zapewnienie odpowiednich warunków ochrony przeciwpożarowej ponosi zarządca lub użytkownik, na podstawie zawartej umowy cywilnoprawnej ustanawiającej zarząd lub użytkowanie. W przypadku, gdy umowa taka nie została zawarta, odpowiedzialność za realizację obowiązków z zakresu ochrony przeciwpożarowej spoczywa na faktycznie władającym budynkiem, obiektem budowlanym lub terenem.

1. Obowiązki użytkowników, w tym pracowników biurowych

Przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych i zasad bezpieczeństwa pożarowego określonych instrukcją jest podstawowym obowiązkiem każdego użytkownika.

W szczególności użytkownik jest obowiązany:

- znać i przestrzegać przepisy, i zasady bezpieczeństwa pożarowego dotyczące użytkowania obiektu, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu, oraz poddawać się wymagany egzaminom sprawdzającym,
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa pożarowego oraz przestrzegać wydawanych w tym zakresie zarządzeń i wskazówek przełożonych,
- współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa pożarowego,
- dbać o bezpieczeństwo pożarowe oraz o należyty stan urządzeń, narzędzi, sprzętu, jak również o porządek i ład w miejscu pracy,
- niezwłocznie usuwać lub zgłaszać przełożonym stwierdzone usterki mogące spowodować powstanie lub rozprzestrzenianie się pożaru,
- w przypadku zauważenia pożaru lub innego zagrożenia niezwłocznie ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia, o grożącym im niebezpieczeństwie,
- dopilnować, aby osoby postronne przebywające na terenie miejsca pracy stosowały się do przepisów przeciwpożarowych,

- dokładnie sprawdzić po zakończeniu pracy stanowisko pracy, usunąć wszelkiego rodzaju odpadki i śmiecie, wyłączyć dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników nie przystosowanych do pracy ciągłej,
- przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i palenia tytoniu w miejscach zabronionych,
- znać procedury postępowania na wypadek powstania pożaru, sposoby alarmowania Państwowej Straży Pożarnej, użytkowników budynku, sposoby przeprowadzania ewakuacji, (rozdział 13 i 15 opracowania),
- znać sposób użycia podręcznego sprzętu gaśniczego oraz gaszenia pożaru w zarodku,
- znać rozmieszczenie dróg i wyjść ewakuacyjnych z budynków,
- znać rozmieszczenie podręcznego sprzętu gaśniczego w pobliżu miejsca pracy i zasady rozmieszczenia w budynkach,
- nie zastawiać dróg i wyjść (drzwi) ewakuacyjnych (w tym nie blokować drzwi przeciwpożarowych – pozycja podstawowa drzwi to pozycja zamknięta), nie ograniczać dostępu do podręcznego sprzętu gaśniczego,
- realizować zalecenia pokontrolne.

Zabronione jest przy użytkowaniu instalacji i urządzeń elektrycznych dokonywanie czynności, które mogą stwarzać zagrożenie pożarowe, a w szczególności:

- obsługiwanie urządzeń niezgodnie z instrukcją eksploatacyjną,
- korzystanie z uszkodzonych instalacji i urządzeń elektrycznych,
- włączanie do jednego gniazdka zbyt dużej ilości odbiorników energii elektrycznej,
- wyjmowanie wtyczek z gniazd ściennych pociągając za przewód,
- zakładanie prowizorycznych instalacji oraz urządzeń elektrycznych,
- niewłaściwe ułożenie kabli elektrycznych zasilających przenośne odbiorniki energii elektrycznej (np. ułożenie przewodów w przejściach komunikacyjnych i chodzenie po nich),
- zastawianie dojść do tablic rozdzielczych oraz wyłączników prądu,
- umieszczanie materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od punktów świetlnych,
- stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów łatwo zapalnych lub trudno zapalnych w odległości mniejszej niż 5 cm,
- samowolne naprawianie lub przerabianie uszkodzonych instalacji elektrycznych.

Każdy pracownik zobowiązany jest do uporządkowania swojego stanowiska pracy po jej skończeniu, a w szczególności:

- schowanie dokumentacji (pracownicy biurowi) i innych przedmiotów pracy do szaf i biurek, usunięcie wszelkiego rodzaju odpadów, śmieci do koszy,
- wyłączenie spod napięcia wszystkich odbiorników energii elektrycznej nieprzystosowanych do pracy ciągłej,
- wyłączenie światła.

2. Obowiązki konserwatora / administratora lub osoby odpowiedzialnej za stan techniczny budynku.

- utrzymanie obiektu i pomieszczeń w stanie zgodnym z obowiązującymi wymaganiami ppoż., ze szczególnym uwzględnieniem zasad porządku i użytkowania pomieszczeń laboratoryjnych,

- planowanie prac remontowych, konserwacyjnych i gospodarczych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego w budynkach,
- utrzymanie instalacji przeciwpożarowej (systemu sygnalizacji pożaru, systemu oddymiania, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji tryskaczowej, hydrantów ppoż. i innych) w stałej sprawności, pozostałych instalacji w stanie technicznym nie stwarzającym zagrożenia pożarowego, jak również prowadzenia dokumentacji technicznej instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami eksploatacyjnymi,
- prowadzenie prac pożarowo-niebezpiecznych (spawanie, lutowanie, cięcie, przelewanie cieczy palnych itp.) zgodnie z obowiązującymi przepisami ppoż.,
- bezzwłoczne podejmowanie działań w przypadku:
 - zaistnienia nieprawidłowego stanu instalacji, maszyn i urządzeń grożącego powstaniem pożaru,
 - awarii instalacji przeciwpożarowej,
 - stwierdzenia, że prace określone wyżej prowadzone są niezgodnie z przepisami ppoż.,
 - wystąpienia innych nieprawidłowości naruszających bezpieczeństwo pożarowe;
- realizację wniosków i zaleceń organów ochrony ppoż. oraz Państwowej Straży Pożarnej,
- wyposażenie ciągów korytarzowych oraz pomieszczeń w podręczny sprzęt gaśniczy, wyposażenie hydrantów, rozmieszczenie tablic i znaków informacyjnych oraz instrukcji alarmowania,
- utrzymanie w odpowiednim stanie dróg ewakuacyjnych zapewniających bezpieczną ewakuację ludzi i mienia oraz dróg dojazdowych do budynku.
- szczegółowa znajomość zagrożenia pożarowego,
- kontrola przebiegu prac pożarowo-niebezpiecznych zgłoszonych przez ich wykonawców oraz pomieszczeń po zakończeniu prac,
- kontrola przestrzegania przepisów przeciwpożarowych przez osoby znajdujące się na terenie obiektu po godzinach pracy,
- informowanie przełożonych o zauważonych nieprawidłowościach w zakresie ochrony ppoż.,
- szczegółowa znajomość rozmieszczenia hydrantów przeciwpożarowych oraz podręcznego sprzętu gaśniczego, lokalizacji czujek i przycisków systemu alarmowo-pożarowego, głównych wyłączników energii, zaworów wody i gazu, dojazdów do budynków i dróg ewakuacyjnych,
- szczegółowa znajomość zasad postępowania w wypadku pożaru i innych zagrożeń oraz współpracy ze strażą pożarną i innymi służbami ratowniczymi,
- zapewnienie straży pożarnej i innym służbom ratowniczym dostępu do pomieszczeń w przypadku pożaru bądź innych zagrożeń.
- prowadzenie ewakuacji ludzi z budynków w przypadku decyzji innych osób upoważnionych.

VII. SPOSOBY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POWSTANIA POŻARU I INNEGO ZAGROŻENIA

Postępowanie w przypadku powstania pożaru do czasu przybycia jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP oraz współdziałanie z kierującym akcją ratowniczą

Osoba, która pierwsza zauważyła pożar, jego objawy lub stwierdziła inną, zagrażającą bezpieczeństwu sytuację ma obowiązek:

- zaalarmować pozostałych ludzi znajdujących się bezpośrednio w strefie zagrożenia,
- powiadomić ochronę,
- ustalić możliwość ugaszenia pożaru w zarodku i rozpocząć akcję gaśniczą przy pomocy dostępnych gaśnic proszkowych i śniegowych, a także hydrantów wewnętrznych,
- ewakuować się do miejsca bezpiecznego (Punkt Zbiórki Do Ewakuacji).

Obsługa budynku (pracownik ochrony):

- sprawdza miejsce zagrożone – wyznacza pracownika do sprawdzenia źródła zagrożenia, wydając jednocześnie tzw w/w „plecak ratowniczy” i niezbędne rzeczy np. klucz Master itp.,
- ocenia sytuację pod kątem możliwości przeprowadzenia akcji gaśniczej,
- w przypadku potwierdzenia zdarzenia wymagającego konieczności ewakuacji osób przebywających w budynku wciska przycisk ręcznego ostrzegacza pożarowego (lub potwierdza na ssp - przyciskiem pożar).,
- współpracuje z innymi dyżurującymi pracownikami ochrony,
- powiadamia Państwową Straż Pożarną.
- wyznacza osobę w celu oczekiwania i ukierunkowania pojazdów służb ratowniczych i złożenia meldunku o sytuacji.

O zauważonym pożarze lub innym miejscowym zagrożeniu należy powiadomić
PAŃSTWOWĄ STRAŻ POŻARNĄ TEL. 998 lub 112 i ochronę obiektu

Alarmując należy podać:

- co się wydarzyło (rodzaj zdarzenia, występujące zagrożenia, np. życia),
- nazwę i adres lokalizacji budynku oraz jak najlepiej do niego dojechać,
- swoje nazwisko i imię oraz numer telefonu z którego następuje alarmowanie,
- inne dane w miarę potrzeby.

Nie wolno odkładać słuchawki telefonicznej do czasu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia. Odczekać w pobliżu telefonu, celem ewentualnego sprawdzenia zgłoszenia.

Działania ratownicze - wytyczne

1. Pracownik ochrony powinien ustalić możliwość ugaszenia pożaru w zarodku i rozpocząć akcję gaśniczą przy pomocy dostępnych gaśnic i/lub hydrantów wewnętrznych.

Należy pamiętać, że wodą (hydrant) nie można gasić urządzeń i instalacji pod napięciem !!!

2. Jeżeli pracownik ochrony lub obsługa obiektów stwierdzi, iż nie jest w stanie ugasić

- pożaru w zarodku należy uruchomić najbliższy położony ręczny ostrzegacz pożarowy.
3. Wyłączyć dopływ prądu do zagrożonych pomieszczeń przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. **Decyzję pozostawić Kierującemu Akcją Ratowniczą.**
 4. W przypadku zagrożenia życia ludzi, np. możliwości powstania wybuchu, nagłego rozwoju ognia, dużego zadymienia, itp. natychmiast nakazać ewakuację wszystkich osób z zagrożonych pomieszczeń (decyzję o ewakuacji budynków o każdej porze podejmuje administrator/ochrona obiektu).
 5. Przed przystąpieniem do akcji gaśniczej należy sprawdzić, czy życie ludzi nie jest zagrożone. Pomieszczenia w rejonie pożaru powinny być sprawdzone. Pierwszym obowiązkiem kierującego działaniami ratowniczo gaśniczymi jest zorganizowanie pomocy ludziom, którym grozi bezpośrednie niebezpieczeństwo. Niezwłocznie wynieść osoby poszkodowane z rejonu zadymienia na zewnątrz budynku i udzielić pierwszej pomocy przedlekarskiej.
 6. Usunąć z zasięgu rozwoju ognia wszystkie materiały palne jeśli takie występują.
 7. W przypadku klęski żywiołowej lub awarii, oprócz zawiadomienia właściwych służb technicznych albo straży pożarnej, ustalić możliwość doraźnego ograniczenia zagrożenia poprzez wyłączenie głównego zaworu wody lub CO. Czynności te wykonują osoby wcześniej do tego przygotowane.
 8. Po przybyciu jednostek straży pożarnej na miejsce zdarzenia, wykonywać polecenia Kierującego Działaniami Ratowniczymi /KDR/, który przejął kierownictwo akcji od dotychczas dowodzącego.
 9. Udzielać kierującemu działaniami ratowniczymi wszelkich informacji i wyjaśnień, mogących przyczynić się do skuteczności prowadzonej akcji ratowniczej.
 10. Nie podejmować bez uzgodnienia z kierującym działaniami ratowniczymi jakichkolwiek czynności które mogą przyczynić się :
 - do rozprzestrzeniania się pożaru np. otwierania drzwi,
 - ewakuowania ludzi i mienia w niewłaściwej kolejności,
 - użycia sprzętu pożarniczego w sposób i w miejscach nie przynoszących właściwego efektu, względnie w okolicznościach mogących spowodować nieszczęśliwe wypadki /np. użycie gaśnic proszkowych podczas prowadzenia ewakuacji z pomieszczeń, spowoduje zmniejszenie widoczności, a w konsekwencji dodatkowe zagrożenie dla ratujących i ratowanych/,
 - powstania paniki wśród ludzi.
 11. Po akcji ratowniczej należy przewietrzyć pomieszczenia. W tym celu otworzyć drzwi, bramy oraz wszelkie okna. Czynności te wykonywać na polecenie kierującego akcją. Po zakończeniu akcji należy wystawić posterunek pogorzelowy do dozoru i zabezpieczenia miejsca zdarzenia, o ile dowódca straży pożarnej nie określi innych zasad.

Działania ewakuacyjne - wytyczne

- decyzję o ewakuacji osób z obiektów podejmują kolejno według obecności na terenie obiektu :
 - ⇒ administrator,
 - ⇒ ochrona.
- osoba ta staje się kierownikiem akcji ratowniczej, a jej decyzje są wiążące dla pozostałych osób przebywających w budynku, do czasu przybycia służb ratowniczych. wszyscy pracownicy w czasie prowadzenia ewakuacji powinni ściśle ze sobą

- współpracować i przestrzegać decyzji podejmowanych przez osobę kierującą.
- decyzję o ewakuacji może podjąć w każdej chwili dowódca przybyłej jednostki straży pożarnej lub policji.
 - jako miejsce docelowe (bezpieczne) dla osób ewakuowanych przyjmuje się plac od strony zachodniej obu budynków.
 - do ogłoszenia komunikatu o przeprowadzeniu ewakuacji kierujący akcją ratowniczą wyznacza odpowiednie osoby, tj. przynajmniej jedną na każdą kondygnację
 - po usłyszeniu komunikatu o ewakuacji wszyscy przerywają swoje zajęcia i udają się do drzwi wyjściowych ewakuacyjnych zgodnie z ustalonymi kierunkami.
 - nie należy korzystać z windy.
 - drzwi do pomieszczenia pozostawić zamknięte, ale nie na klucz.
 - po ewakuacji wszystkich osób z budynku pracownik ochrony lub wyznaczona osoba przekazuje informacje o przebiegu ewakuacji do kierującego akcją ratowniczą.
 - po zakończeniu ewakuacji i sprawdzeniu budynku, pracownicy biurowi mogą wracać do użytkowanych pomieszczeń.
 - w czasie ewakuacji należy zachować bezwzględny spokój i rozwagę, działać szybko i zdecydowanie. osobom, które mogą samodzielnie poruszać się, należy wskazać bezpieczną drogę. pozostałych /poszkodowanych/ należy jak najszybciej wynieść poza zasięg działania dymu i ognia.
 - wszystkich ewakuowanych kierować na zewnątrz budynku do rejonu ewakuacji (plac od strony zachodniej obu budynków) według znaków określających kierunek i wyjścia ewakuacyjne.
 - w pierwszej kolejności ewakuować ludzi najbardziej zagrożonych przez pożar i dym. W czasie ewakuacji ludzi zabrania się wynoszenia sprzętu /mienia/, aby nie tarasować przejść.
 - pamiętać, że zagrożenie dla życia i zdrowia ludzkiego podczas pożaru wynika z zatrucia wydzielającymi się gazami toksycznymi oraz oparzeń ciała przez płomienie i podwyższoną temperaturę.
 - w atmosferze dymu należy poruszać się w pozycji pochylonej, gdyż najwięcej czystego powietrza znajduje się na wysokości „do kolan”. dodatkowym zabezpieczeniem przed działaniem dymu może być nałożenie na usta - nos zwilżonej chusteczki.
 - jeżeli nie ma nadmiernej ilości dymu starać się zamykać zbędne drzwi i okna, aby nie dopuścić do źródła pożaru świeżego powietrza.
 - po ewakuacji osób w miejsce przeznaczenia, sprawdzić stan osobowy ewakuowanych. zadanie to należy do kierującego akcją ratowniczą
 - z chwilą przybycia jednostki straży pożarnej, kierowanie ewakuacją przejmuje ich dowódca – strażak PSP, któremu dotychczasowy kierujący akcją ratowniczą przekazuje informację o przeprowadzonych działaniach i stanie zagrożenia ludzi.
 - w przypadku odcięcia dróg ewakuacji dla pojedynczych osób należy niezwłocznie dostępnymi środkami powiadomić kierującego działaniami ratowniczymi, który natychmiast w zależności od sytuacji podejmie działania, celem ratowania zagrożonych osób.
 - przybycie jednostek straży pożarnej nie zwalnia od dalszych działań w zakresie ewakuacji. czynności te należy wykonywać ściśle w myśl poleceń przybyłego dowódcy tych jednostek.

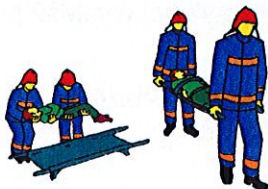
Osoby nie mogące się ewakuować muszą być ewakuowanych, przez co najmniej dwie osoby (ratowników). Poniżej przedstawiono techniki stosowane przy ewakuacji osób niemogących się poruszać samodzielnie zarówno przy udziale dwóch osób (ratowników) lub jednej osoby (ratownika).

a) przenoszenie poszkodowanego na noszach /jeśli jest do nich dostęp/

Wynoszenie poszkodowanych na noszach, dokonujemy przy pomocy dwóch osób. Po ułożeniu poszkodowanego na noszach, należy go przypiąć pasami lub innymi dostępnymi sposobami, tak, aby pozycja poszkodowanego umieszczonego na noszach była możliwie jak najbardziej stabilna. Przypięcie poszkodowanego daje gwarancję bezpieczeństwa w ruch po drogach ewakuacyjnych poziomych, a w szczególności pionowych /rys.1/.

b) chwyt kończynowy

W przypadku gdy osoba jest ogólnie osłabiona, o utrudnionej sprawności ruchowej itp. ewakuujemy ją chwytem kończynowym /rys.2/. Przenoszenie polega na tym, że jedna osoba chwytą poszkodowanego pod pachy, a głowę opiera o przednią część tułowia, natomiast druga osoba chwytą za kończyny dolne w okolicach kolan. Kończyny poszkodowanego są rozwarłe i znajdują się na wysokości bioder drugiego ratownika. Ratownicy niosą poszkodowanego nogami do przodu.



Rys. nr 1 Wynoszenie poszkodowanych na noszach



Rys. nr 2 Przenoszenie poszkodowanych chwytem „kończynowym”

c) stołeczek ręczny

Metodę tę stosuje się w przypadku kiedy poszkodowany nie może samodzielnie poruszać się na nogach, ale ma zdrowe kończyny górne. Przenoszenie polega na tym, że dwóch ratowników stosuje splecenie rąk, tworząc stołeczek, na którym siada pacjent i obejmuje rękami za szyję ratowników /rys.3/. Ratownicy są lekko zwrócenii do siebie i wnoszą poszkodowanego stawiając ukośnie stopy nóg w kierunku ruchu.

d) chwyt huśtawkowy

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 (wewnętrzną) wykonują wzajemny chwyt na wysokości łokci, o które opiera się plecami poszkodowany /rys.4/.



Rys. nr 3 Przenoszenie poszkodowanego przez dwie osoby metodą „stołeczka ręcznego”



Rys. nr 4 Przenoszenie chorego przez dwie osoby chwytem „huśtawkowym”

e) chwyt strażacki

Chwyt strażacki polega na odpowiednim ułożeniu poprzecznym ciała poszkodowanego na barku ratownika. Ratujący jedną rękę przekłada pomiędzy nogami poszkodowanego obejmując jedną jego nogę, chwytając 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.5/.

f) przenoszenie na tzw. „barana”

Przenoszenie na tzw. barana polega na odpowiednim ułożeniu ciała na plecach ratownika. Poszkodowany górnymi kończynami obejmuje szyję ratownika, a głowę nieco do przodu opierając ją o hełm wynoszącego. Ratownik podchwyttem pod kolana poszkodowanego - układa osobę 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.6/.



Rys. nr 5 Wynoszenie poszkodowanego przez jedną osobę "chwyt strażackim"



Rys. nr 6 Przenoszenie poszkodowanego przez jedną osobę na „barana”

g) chwyt tłumokowy

Metodę tę stosujemy w przypadkach, gdy osoba nie może poruszać się o własnych siłach na nogach. Ewakuacja poszkodowanego polega na ułożeniu jego ciała na plecach ratownika w ten sposób, by jego nogi zwisały nie dotykając ziemi w granicach 30 cm, ręce obejmując od tyłu oba ramiona ratownika i zwisają swobodnie wzdłuż klatki piersiowej. Ratownik jedną ręką przytrzymuje zwisające ręce poszkodowanego, a drugą ręką ciało na swoich plecach. Ratownik może ciało osoby w czasie ruchu przytrzymywać obiema rękami, lub jedną z rąk używać do przytrzymania się poręczy w ruchu po schodach /rys.7/.

h) wyprowadzanie przez jedną osobę

Wyprowadzenie poszkodowanego stosuje się do osób, które posiadają ograniczoną zdolności poruszania się – samodzielnej. Pomoc polega w zasadzie na podtrzymywaniu poszkodowanego przez ratownika. Poszkodowany porusza się na własnych kończynach dolnych przenosząc częściowo swój ciężar ciała na ratownika. Metoda wyprowadzania poszkodowanego przez jednego ratownika polega na tzw. ujmowaniu ewakuowanego pod rękę /rys.8/. Ewakuowany, część swego ciężaru ciała przenosi na ciało ratownika przez zwisanie za pomocą jednej ręki. Ratownik jedną ręką trzyma za nadgarstek ręki ewakuowanego obejmującej za szyję ratownika, drugą zaś ręką podtrzymuje ciało ewakuowanego w okolicy pasa i pachy.



Rys. nr 7 Wynoszenie poszkodowanego przez jedną osobę chwytem „tłumokowym”



Rys. nr 8 Wyprowadzanie poszkodowanego przez jedną osobę

Ewakuacja osób stawiających opór fizyczny

W przypadku powstania pożaru, wybuchu lub innego miejscowego zagrożenia, nie można wykluczyć możliwości stawiania oporu lub niechęci do ewakuacji. Najczęściej spowodowane jest to szokiem wywołanym np. bólem wynikłym z oparzenia, uderzenia, złamania lub innego rodzaju uszkodzenia ciała lub paniką. Podczas chwytania poszkodowanego stawiającego opór, należy pamiętać o zachowaniu szczególnej ostrożności osobistej, ponieważ poszkodowany często podczas obezwładniania chwytającego ratownika za ręce, włosy, gardło, itp. Obezwładnianie poszkodowanego należy dokonywać zdecydowanie, szybko i zręcznie, chwytaki powinny być natychmiastowe, skuteczne bez zbędnego szamotania się, bójek i bez podnoszenia głosu.

Ewakuacja mienia - wytyczne

Ewakuację mienia należy podjąć z chwilą zakończenia ewakuacji ludzi z budynku, względnie kiedy nie koliduje to z jeszcze prowadzoną ewakuacją ludzi.

Ewakuację mienia przeprowadza się, gdy :

- występuje bezpośrednio zagrożenie znacznych wartości materialnych dokumentacyjnych,
- ruchomości utrudniających dostęp do ogniska pożaru lub przeszkadzających w prowadzeniu działań gaśniczych,
- ciężar mienia może spowodować zawalenie się uszkodzonych stropów.

Kierujący ewakuacją mienia zobowiązany jest dobrać taki sposób ewakuacji, aby zapewnić jej sprawny przebieg. Należy zatem :

- pobrać niezbędny sprzęt do ewakuacji mienia np. niepalne worki na dokumenty,
- ustalić kolejność ratowanego mienia,
- podczas ewakuacji drobnych i lekkich przedmiotów, zastosować sposób tzw. potokowy, polegający na ustawieniu ratowników w szereg i podawaniu przedmiotów „z rąk do rąk” na zewnątrz obiektu,
- przy przedmiotach cięższych, ewakuacja powinna być zorganizowana w sposób tzw. brygadowy polegający na przydzieleniu do wyniesienia danego przedmiotu grupy ratowników,
- wyznaczyć miejsce tymczasowego składowania ewakuowanych przedmiotów, pamiętając aby nie utrudniać prowadzenia działań gaśniczych i nie narażać ewakuowanych przedmiotów na działanie ognia i środków gaśniczych (może to być nie zagrożona część budynku (powyższe należy uzgodnić z dyrektorem administracyjnym).
- wyznaczyć pracowników do ochrony ewakuowanych przedmiotów przed kradzieżą oraz w celu prowadzenia ich ewidencji.

VIII. SPOSOBY WYKONYWANIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM

Należy pamiętać, iż prace niebezpieczne pożarowo to prace, których prowadzenie może powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu. Prace niebezpieczne pożarowo, nieprzewidziane instrukcją technologiczno-ruchową lub prowadzone poza miejscami do tego wyznaczonymi na stałe, jak prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, prowadzone wewnątrz obiektów, na przyległych do nich terenach, placach składowych, a także wszelkie prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem należy prowadzić w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru, wybuch lub innego miejscowego zagrożenia.

Najczęściej prowadzone prace niebezpieczne pożarowo to:

- Wszelkie prace z otwartym ogniem, podczas których występuje iskrzenie lub nagrzewanie, np.”
 - spawanie, cięcie gazowe i elektryczne,
 - podgrzewanie instalacji, urządzeń i zaworów,
 - podgrzewanie lepiku, smoły, itp.,
 - rozniesanie ognisk,
 - używanie materiałów pirotechnicznych.
- Wszelkie prace związane ze stosowaniem cieczy, gazów i pyłów, przy których mogą powstać mieszaniny wybuchowe, np.
 - przygotowanie do stosowania gazów, cieczy i pyłów,
 - stosowanie cieczy do malowania, lakierowania, klejenia, mycia, nasycania,
 - suszenie substancji palnych,
 - usuwanie pozostałości tych substancji ze stanowiska pracy.

W przypadku prowadzenia w obiekcie lub na terenach przyległych prac pożarowo niebezpiecznych, a w szczególności prac spawalniczych, cięcia płomieniem, lutowania, podgrzewania i używania ognia otwartego podczas prac remontowo-budowlanych, należy zachować szczególną ostrożność.

Każdorazowo przed rozpoczęciem tego typu w/w prac osoba ds. technicznych – wyznaczona wraz z osobą z przygotowaniem pożarowym, np. specjalistą ds. ppoż. oraz wykonawcą prac winni komisynie:

- a) ocenić zagrożenie pożarowe w rejonie wykonywanych prac,
- b) ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru,
- c) określić zabezpieczenie w sprzęt gaśniczy,
- d) określić osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy przed jej rozpoczęciem, w trakcie trwania i po jej zakończeniu,
- e) wydać pisemne zezwolenie na przeprowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych po wykonaniu zabezpieczeń.

Szczegółowe zasady zabezpieczenia przeciwpożarowego określono w 'Instrukcji wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych' (wzór w załączniku).

Osoby odpowiedzialne ustala się imiennie. Zezwolenie na rozpoczęcie prac może nastąpić dopiero po wspólnym sprawdzeniu wymaganych prac zabezpieczających. Dokumenty zezwalające na wykonanie prac, a wynikające z instrukcji, należy sporządzać oddzielnie na każdy dzień wykonywanych prac. Pracownicy wykonujący prace mogą przystąpić do pracy

dopiero po otrzymaniu pisemnego zezwolenia. Po zakończeniu prac, a następnie po jednej i więcej godzin (wg ustaleń) należy przeprowadzić dokładną kontrolę rejonu pracy i miejsc przyległych

UWAGA !

Przed przystąpieniem do prac pożarowo niebezpiecznych w stosunku, do jakich istnieją wątpliwości związane z określeniem zagrożenia, sposobu zabezpieczenia itp. zakres ich realizacji należy skonsultować ze specjalistą ochrony przeciwpożarowej.

IX. SPOSOBY PRAKTYCZNEGO SPRAWDZANIA ORGANIZACJI I WARUNKÓW EWAKUACJI LUDZI

Zgodnie z § 17. ust. 1 rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów - ćwiczenia sprawdzające organizację i warunki ewakuacji ludzi są wymagane w przypadku gdy w danym obiekcie ilość jego stałych użytkowników wynosi ponad 50 osób. Na siedem dni przed planowaną ewakuacją należy o tym powiadomić Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdyni.

wzór zawiadomienia

Gdynia, dnia

**Komendant Miejski
Państwowej Straży Pożarnej
w Gdyni**
ul. Władysława IV 12/14
81-353 Gdynia

ZAWIADOMIENIE

(dot.: organizacji i warunków ewakuacji)

Na podstawie § 17 ust. 1 i 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. Nr 109, poz.719) informujemy, że:

w dniu o godz.

w budynkach Pomorskiego Parku Naukowo-technologicznego

będzie przeprowadzone praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji.

Przewidywana liczba osób biorących udział w ewakuacji:

Osobą odpowiedzialną za całokształt działań będzie:

Informacji udziela p. tel.

.....
Podpis

1. Dlaczego należy prowadzić ćwiczenia ewakuacyjne?

Podstawową przyczyną, z powodu, której zaleca się przeprowadzić ćwiczenia ewakuacyjne (przeciwpożarowe) jest w przypadku obiektu będącego przedmiotem opracowania praktyczne sprawdzenie procedur postępowania¹ w przypadku powstania zagrożenia, które powoduje konieczność opuszczenia budynku. Na ogół, codziennie, każdy wykonuje swoje czynności rutynowo, nie zwracając uwagi na to, iż znajduje się w miejscu, które może wykorzystać do szybkiego opuszczenia budynku w przypadku zagrożenia. Większość osób wchodzi i wychodzi z obiektu w tym samym miejscu, tymi samymi drzwiami. Inne alternatywne drogi i wyjścia ewakuacji mogą nie być w ogóle brane pod uwagę, a nawet mogą nie być znane – nawet w przypadku pracowników, którzy pracują od wielu lat. W przypadku zagrożenia użytkownicy budynku powinni wykorzystać te drogi ewakuacyjne, które znają, aby móc wydostać się na zewnątrz, do miejsca bezpiecznego. Ćwiczenia przeciwpożarowe dostarczają właśnie takiej sposobności zapoznawania się z rozmieszczeniem i użyciem wyjść alternatywnych w warunkach bezpiecznych. W przypadku realnego zagrożenia znajomość procedur ewakuacyjnych oraz alternatywnych dróg ewakuacji zwiększa prawdopodobieństwo tego, że ewakuacja zakończy się sukcesem.

2. Cel przeprowadzania ćwiczeń ewakuacyjnych

- wyeliminowanie czynnika chaosu poprzez wyrobienie umiejętności właściwego, spokojnego zachowania się osób, w przypadku realnego zagrożenia,
- zapoznanie wszystkich osób ze sposobem alarmowania (sygnałem alarmowym), tak aby każdy bez problemu mógł go właściwie rozpoznać ,
- wyrobienie odpowiednich reakcji u użytkowników obiektu (kierownictwa, pracowników) po usłyszeniu sygnału (komunikatu) alarmowego, dotyczących zakończenia pracy, wyłączenia urządzeń i rozpoczęcia procesu ewakuacji przy użyciu wyznaczonych dróg ewakuacyjnych w budynku,
- wyrobienie u użytkowników budynku umiejętności wykorzystania innych dróg i wyjść ewakuacyjnych w przypadku zablokowania tych, które są najbliższe miejsca ich przebywania,
- zapoznanie wszystkich osób z miejscem zbiórki wyznaczonym poza budynkiem.

3. Ogólne zasady prowadzenia ćwiczeń ewakuacyjnych

- w celu wyrobienia odpowiednich nawyków oraz właściwych zachowań zalecane jest przeprowadzanie ćwiczeń ewakuacyjnych przynajmniej raz w roku; w miesiącach zimowych, przy bardzo niekorzystnych warunkach atmosferycznych można przełożyć lub zawiesić przeprowadzenie ćwiczeń,
- kolejne ćwiczenia należy przeprowadzać o różnej porze dnia (rano, po południu, itp.), w różnych sytuacjach tak, aby wyeliminować czynnik dotyczący różnicy zachowań podczas ćwiczeń a zachowaniem podczas pożaru,

¹ - obowiązek zapoznania pracowników z przepisami przeciwpożarowymi i ustalenie sposobów postępowania na wypadek pożaru, i innego miejscowego zagrożenia jest ustawowym obowiązkiem właściciela, zarządcy i użytkownika budynku.

- należy zmieniać warianty ewakuacji związane z zablokowaniem poszczególnych drzwi ewakuacyjnych, co może wydarzyć się w przypadku powstania pożaru; sposób ten pozwala na zapoznanie pracowników z alternatywnymi drogami ewakuacji,
- podczas prowadzenia, ogłoszenia ćwiczeń (alarmu) należy pokierować osoby do wyjścia (ewakuacyjnego) zachowując spokój i dyscyplinę,
- każde ćwiczenia ewakuacyjne stanowią swoisty trening dla użytkownika w zakresie zarządzania, kierowania personelem w czasie ewakuacji,
- dużą uwagę należy zwracać na prowadzenie każdych ćwiczeń w sposób energiczny, spokojny, cichy i zdyscyplinowany,
- bieganie powinno być zakazane,
- po ogłoszeniu alarmu, tak jak i we wszystkich ćwiczeniach symulacyjnych, tak i w warunkach pożaru, nie należy tracić czasu na ubieranie się w odzież zewnętrzną – strata czasu mogąca mieć wpływ na bezpieczeństwo (możliwość opuszczenia budynku) w czasie realnego zdarzenia,
- wszyscy udają się do wyznaczonego miejsca zbiórki i tam pozostają do chwili sprawdzenia stanu osobowego i odwołania alarmu; poszczególne grupy osób można ustawić oddzielnie na miejscu zbiórki, co pozwoli na uniknięcie bałaganu organizacyjnego i szybsze sprawdzenie stanu osobowego,
- powrót do budynku następuje tylko wtedy, gdy zostanie to ogłoszone przez dyrektora lub osobę go zastępującą,
- miejsce zbiórki jest wystarczająco odległe od budynku po to, aby uniknąć niebezpieczeństwa pochodzącego zarówno od pożaru, jak też i nie zakłócać działań ratowniczo-gaśniczych,
- podczas ćwiczeń przeciwpożarowych, ewakuacyjnych nie przewiduje się żadnych działań gaśniczych, np. przy wykorzystaniu podręcznego sprzętu gaśniczego.

4. Zasady prowadzenia ewakuacji w przypadku zagrożenia

Zasada podstawowa

Wszystkie osoby ewakuujące się udają się na zewnątrz budynku do wyznaczonego miejsca zbiórki

Kierunki ewakuacji

Ewakuacja z kondygnacji parteru

W zależności od miejsca przebywania osób - powinna być prowadzona bezpośrednio przejściem w pomieszczeniach i/lub korytarzami do najbliższego dostępnego wyjścia ewakuacyjnego znajdującego się na tym poziomie i do miejsca zbiórki.

Ewakuacja z kondygnacji usytuowanych powyżej parteru

W zależności od miejsca przebywania osób - powinna być prowadzona bezpośrednio przejściem w pomieszczeniach i/lub korytarzami do najbliższego dostępnego wyjścia prowadzącego do klatki schodowej, następnie w dół schodami na poziom parteru do znajdującego się na tym poziomie wyjścia ewakuacyjnego z budynku i do miejsca zbiórki.

Zasady prowadzenia ewakuacji w przypadku zagrożenia

- w pierwszej kolejności należy ewakuować osoby z tych pomieszczeń, w których powstał pożar (zagrożenie) lub które znajdują się na drodze rozprzestrzeniania się ognia, dymu (zagrożenia) oraz z pomieszczeń, z których wyjście lub dotarcie do

- bezpiecznych dróg ewakuacji może zostać odcięte przez pożar lub zadymienie (zagrożenie) – np. kondygnacje znajdujące się powyżej miejsca powstania pożaru,
- po opuszczeniu pomieszczeń należy o ile jest to możliwe kierować się do najbliższego wyjścia ewakuacyjnego i następnie do miejsca zbiórki,
 - w przypadku pożaru, przy znacznym zadymieniu dróg ewakuacyjnych, należy poruszać się w pozycji pochylonej (a nawet w pozycji „na czworaka”) starając się trzymać głowę jak najniżej ze względu na to, że w dolnych partiach pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych panować będzie mniejsze zadymienie, przez co jednocześnie lepsza widoczność, niższa temperatura, mniej toksyczne środowisko,
 - po zakończeniu ewakuacji osób należy dokładnie sprawdzić, czy wszyscy opuścili zagrożony budynek. W razie niezgodności stanu osobowego ewakuowanych z ilością osób przebywających w obiekcie należy natychmiast fakt ten zgłosić jednostkom ratowniczym przybyłym na miejsce akcji,
 - w przypadku odcięcia dróg ruchu dla pojedynczych osób lub grup należy niezwłocznie dostępnymi środkami np. telefonicznie, bezpośrednio lub przy pomocy osób znajdujących się na zewnątrz odciętej strefy powiadomić kierownika akcji ewakuacyjnej (użytkownika budynku lub osobę go zastępującą, dowódcę przybyłej jednostki PSP). Odciętych od dróg wyjścia, a znajdujących się w strefie zagrożenia należy zebrać w pomieszczeniu najbardziej oddalonym od źródła pożaru, zagrożenia (najlepiej w pomieszczeniu z oknem zewnętrznym) i w miarę posiadanych środków i istniejących warunków ewakuować na zewnątrz przy pomocy sprzętu ratowniczego przybyłych jednostek Państwowej Straży Pożarnej lub innych jednostek ratowniczych.

Miejsce zbiórki ewakuowanych osób*

Rondo przy budynku nr III

(* - miejsce zbiórki powinno być oddalone od budynku około 20 do 25 m i tak usytuowane, aby zebrane tam osoby nie utrudniały działań jednostkom ratowniczym PSP – w razie konieczności należy zmienić lokalizację ww. miejsca zbiórki).



5. Środki i sposoby ogłaszania alarmu do ewakuacji

Komunikaty Dźwiękowe – Alarm dźwiękowy włączony w wyniku zadziałania (uruchomienia) systemu wykrywania pożaru – ROP lub czujki

Środkami łączności alarmowej możliwymi do wykorzystania (dodatkowymi) w obiekcie będą:

- środki porozumiewania wewnętrznego – ustne sygnały alarmowe,
- środki łączności alarmowej zewnętrznej i wewnętrznej – sieć telefoniczna, monitoring SSP
- tuby ogłoszeniowe.

W przypadku braku zadziałania w/w systemów do powiadomienia innych użytkowników zobowiązany jest użytkownik, który pierwszy zauważył pożar (lub inne zagrożenie), który powinien podać komunikat słowny² "EWAKUACJA !!!" z ewentualnym (w zależności od

² - donośnym głosem

zagrożenia) podaniem przyczyny, rodzaju zdarzenia powodującego konieczność opuszczenia budynku.

6. Sposoby sprawdzania warunków ewakuacji w budynku

Zgodnie z art. 4. ust. 1 pkt. 3. ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej użytkownik obiektu, zapewniając jego ochronę przeciwpożarową, obowiązany jest w szczególności zapewnić osobom przebywającym w obiekcie bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji. Realizacja ww. obowiązku polega m.in. na zapewnieniu odpowiednich warunków ewakuacyjnych w obiekcie poprzez właściwe przygotowanie, użytkowanie i utrzymanie dróg ewakuacyjnych.

Podstawowymi elementami składowymi dróg ewakuacyjnych są korytarze, schody (klatki schodowe), drzwi występujące na drogach ewakuacyjnych, drzwi wyjściowe z obiektu stanowiące wyjścia ewakuacyjne, miejsca przejść z jednej części obiektu do innej.

Uwzględniając powyższe, administrator obiektu powinien zapewnić:

- właściwe oznakowanie znakami ewakuacyjnymi dróg ewakuacyjnych i drzwi ewakuacyjnych w obiekcie,
- rozwiązania pozwalające na szybkie (natychmiastowe) otwarcie drzwi ewakuacyjnych³ z budynku ze szczególnym uwzględnieniem tych, które podczas codziennego użytkowania budynku są zamknięte – np. poprzez umieszczenie w pobliżu tych wyjść kluczy i właściwe ich zabezpieczenie, i oznakowanie,
- okresowe sprawdzenie (np. raz w roku), czy wszystkie drogi ewakuacyjne w obiekcie (korytarze, schody), drzwi i inne wyjścia są właściwie oznakowane (w przypadku braku oznakowania należy je uzupełnić),
- okresowe sprawdzenie (np. raz w roku), czy wszystkie zamki w drzwiach stanowiących wyjścia i „przejścia” ewakuacyjne są sprawne i będzie je można otworzyć,
- okresowe sprawdzenie (np. raz w miesiącu), czy wszystkie zawiasy w drzwiach (samozamykające) są sprawne i zamykają drzwi przeciwpożarowe prowadzące do klatek schodowych (warunek niezbędny dla zapewnienia bezpiecznej drogi ewakuacji),
- okresowe sprawdzenie (np. raz w tygodniu), czy wszystkie drogi ewakuacyjne w obiekcie (korytarze, schody), drzwi i inne wyjścia są właściwie utrzymywane, czy są drożne, czy nie są zastawione różnymi przedmiotami, materiałami (zarówno palnymi, jak i niepalnymi) zarówno wewnątrz obiektu, jak i od strony zewnętrznej, okresowe sprawdzenie (np. codziennie), czy wszystkie klucze od drzwi ewakuacyjnych są dostępne,
- sprawdzenie (np. codziennie), czy ubrania i inne przedmioty nie są przechowywane na korytarzach i na klatkach schodowych.

Wykonanie ww. zadania użytkownik obiektu może polecić osobie kompetentnej i odpowiedzialnej (np. ochronie, zatrudnionemu tech. lub inż. pożarnictwa - strażakowi). Należy uzyskać potwierdzenie wykonania poleceń i sprawozdanie o stanie warunków ewakuacyjnych w obiekcie. Występujące nieprawidłowości należy bezzwłocznie usunąć.

³ - drzwi i wyjścia ewakuacyjne powinny mieć możliwość natychmiastowego otwarcia w przypadku zagrożenia i ewakuacji ludzi z budynku

7. Sposób praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi w budynku

Przygotowanie ćwiczeń

Właściwe przygotowanie ćwiczenia wymaga powołania zespołu przynajmniej dwóch osób do opracowania planu przebiegu ćwiczenia, a następnie jego realizacji. Plan przebiegu ćwiczenia można również skonsultować z przedstawicielem KM PSP Gdynia (służba operacyjna).

W planie ćwiczeń należy przyjąć scenariusz przebiegu zdarzenia, tj. miejsce powstania zdarzenia, rodzaj zdarzenia (np. pożar, wybuch, ładunek wybuchowy, ciekąca woda, porażenie prądem, itp.). Ponadto należy przyjąć kierunki rozwoju zdarzenia, hipotetyczne zagrożenia, liczbę osób zagrożonych oraz inne elementy które mogą wystąpić podczas faktycznego zdarzenia.

Do udziału w przeprowadzonych ćwiczeniach zobowiązani są osoby wyznaczone przez organizatora ćwiczeń.

Przebieg ćwiczenia

W zależności od przyjętego scenariusza, ćwiczenia mogą polegać tylko na ogłoszeniu alarmu i ewakuacji osób lub bardziej zaawansowane, z użyciem gaśnic, hydrantów wewnętrznych, technik ewakuacyjnych, itp.

Pożądane jest przygotowanie środków do pozoracji, np. zadymienia, oznaczenia miejsca powstania pożaru, itp.

Poniżej przedstawia się uproszczony system przebiegu ćwiczeń.

- Na dany sygnał lub o umówionej godzinie wskazana osoba po zauważeniu oznak pożaru uruchamia ręczny ostrzegacz pożarowy.
- następnie powiadamia ochronę o zdarzeniu, albo kierownika obiektu,
- pracownik ochrony dzwoni do straży pożarnej zgodnie z instrukcją alarmowania i informuje o pożarze, uprzedzając że są to ćwiczenia.
- dyrektor podejmuje decyzję o ewakuacji, ustalając jednocześnie bezpieczne kierunki ewakuacji (w zależności od rozwoju zdarzenia).
- po uruchomieniu ROPu prowadzący ewakuację może wyznaczyć pracowników z obsługi, aby udali się do rejonu zdarzenia i podjęli pozorowaną akcję gaśniczą za pomocą gaśnic i hydrantów.
- konieczne jest wyjęcie gaśnic z szafek i dostarczenie ich do rejonu zagrożenia, bez konieczności ich używania oraz rozwinięcie węża hydrantowego z szafki hydrantowej, bez podawania wody.
- wszyscy zaalarmowani pracownicy przerywają pracę i udają się spokojnie drogami ewakuacji do wyjścia na zewnątrz budynku.
- wszystkie osoby ewakuowane zbierają się w rejonie ewakuacji (plac wewnętrzny).
- łącznicy po wyjściu osób z pomieszczeń sprawdzają czy wszyscy się ewakuowali. schodzą na dół i składają meldunek dyrektorowi o przebiegu ewakuacji.
- dyrektor składa zbiorczy meldunek o ewakuacji przybyłemu na miejsce ćwiczeń dowódcy jednostki ratowniczo-gaśniczej.
- można w scenariuszu przewidzieć że część osób jest odcięta i niezbędna jest pomoc strażaków (powyższe uzgodnić ze służbą operacyjną).

- po zakończeniu ewakuacji i wyrażeniu zgody przez dowódcę jednostki ratowniczo-gaśniczej, administrator/ochrona nakazuje osobom powrót do użytkowanych pomieszczeń.

Dokumentacja z ćwiczeń

Należy właściwie udokumentować fakt przeprowadzenia ćwiczeń ewakuacyjnych, aby w każdej chwili móc udowodnić to przed kontrolującym funkcjonariuszem Państwowej Straży Pożarnej. Właściwa dokumentacja stanowić będzie materiał porównawczy przy ocenie podobnych ćwiczeń prowadzonych w przyszłości.

Dokumentacja powinna zawierać:

- datę i godzinę przeprowadzonego ćwiczenia ewakuacyjnego.
- informację o sposobie ogłoszenia alarmu ewakuacyjnego.
- liczbę ewakuowanych osób,
- czas ewakuacji z budynku lub jego części .
- wnioski podsumowujące ćwiczenie, obejmujące min.:
 - ocenę drożności i równomierności rozłożenia natężenia strumieni ludzi na głównych drogach ewakuacyjnych, zasięg słyszalności środków technicznych użytych do ogłaszania alarmu, ocenę skuteczności ogłaszanego alarmu, ocenę stanu zadziałania wszystkich związanych z ćwiczeniem urządzeń technicznych,
 - wszystkie zauważone nieprawidłowości, jeżeli takie wystąpiły,
 - zamierzenia, które należy przedsięwziąć, aby wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości, a tym samym poprawić warunki ewakuacji ludzi z obiektu,
 - kopię pisma adresowanego do Komendanta Państwowej Straży Pożarnej w Gdyni, w którym zgłoszono zamiar przeprowadzenia ćwiczeń.

Wzór sprawozdania przedstawiono poniżej.

**Sprawozdanie
z praktycznego sprawdzenia organizacji
oraz warunków ewakuacji z obiektu (wzór)**

Na podstawie art. 4 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2016r. poz 191) i § 17 rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

w dniu przeprowadzono praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji
(nazwa i adres obiektu)

Przyjęte założenia do przeprowadzenia ewakuacji.

Osoba odpowiedzialna za prowadzenie ewakuacji

Osoba dokonująca oceny prawidłowości przeprowadzenia sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji.....

I. Charakterystyka ogólna obiektu:

1. Przeznaczenie obiektu i dane charakterystyczne dla obiektu.

Powierzchnia
wysokość
ilość wyjść z obiektu
ilość osób mogąca przebywać w obiekcie

2. Warunki ewakuacji

a) ilość i szerokość wyjść ewakuacyjnych, kierunek otwierania drzwi,

b) czy na drogach ewakuacyjnych znajdują się palne elementy wyposażenia wnętrza (wykładziny, boazerie z materiałów palnych, palne sufity podwieszane)

c) dostępność kluczy do wszystkich wyjść z obiektu (oznakowanie, miejsce przechowywania, dostępność)

d) możliwość wyjścia na dach (właz, drabinka, rodzaj zamknięcia)

e) drożność dróg ewakuacyjnych (zastawianie dojścia do drzwi i ograniczanie szerokości korytarzy)

3. Oznakowanie obiektu pożarniczymi znakami informacyjnymi, ostrzegawczymi i ewakuacyjnymi (miejsca umieszczenia gaśnic, miejsca szczególnie niebezpieczne, kierunki i wyjścia ewakuacyjne, główne wyłączniki prądu i gazu).

4. Wyposażenie obiektu w urządzenia przeciwpożarowe

a) sieć hydrantowa (ilość hydrantów, stan wyposażenia oraz jego kompletność, ostatnie badania i ich wyniki)

b) urządzenia do usuwania dymów i gazów pożarowych (lokalizacja i sposób uruchomienia)

c) instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (sposób i czas załączenia, protokoły z ostatniego sprawdzenia)

d) gaśnice (ilość sztuk, rodzaj, rozmieszczenie, data ostatniej konserwacji)

5. Inne elementy wynikające z warunków budowlanych mające wpływ na bezpieczeństwo użytkowników (terminy ostatnich przeglądów instalacji elektrycznych, odgromowych, gazu itp.)

II. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego

1. Czy obiekt posiada instrukcję bezpieczeństwa pożarowego i czy jej zakres jest zgodny z §6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów (data opracowania lub aktualizacji)

.....
.....
.....
.....
2. Czy instrukcja określa zasady postępowania pracowników w przypadku wystąpienia zagrożenia (czy wyznaczono miejsce ewakuacji dostosowane do pory roku i warunków pogodowych, czy nie koliduje ono z dojazdem dla służb ratowniczych, kolejność ewakuacji poszczególnych działów, osoby odpowiedzialne za sprawdzenie stanów)
.....
.....

3. Czy z instrukcją zostali zapoznani wszyscy pracownicy obiektu.
.....
.....

III. Sprawdzenie warunków i organizacji ewakuacji

1. Prawidłowość ogłoszenia alarmu lub rozpoczęcia ewakuacji (sposób przekazania informacji pracownikom oraz jej prawidłowość)
.....
.....

2. Ocena zachowania się pracowników po ogłoszenia ewakuacji (zgodność postępowania z wymaganiami instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, prawidłowość pozostawienia pomieszczeń i prowadzenia ewakuacji, znajomość wyznaczonego miejsca)
.....
.....

3. Ocena zachowania się pracowników po ewakuacji w wyznaczone miejsca (sprawdzanie stanu osób ewakuowanych z innych pomieszczeń, ewidencja osób brakujących, sprawdzenie np. list obecności, na podstawie, których można określić skład grup ewakuowanych)
.....
.....

4. Ocena pracowników odpowiedzialnych za likwidację zagrożenia np. gaszenie powstałego pożaru, wyłączenie dopływu energii elektrycznej, zabezpieczenie pomieszczeń i dokumentów (sprawdzenie umiejętności obsługi i lokalizacji gaśnic i innych urządzeń przeciwpożarowych).
.....
.....

5. Ocena osób odpowiedzialnych za sprawdzenie pomieszczeń po ewakuacji (prawidłowość sprawdzenia wszystkich pomieszczeń, znajomość ilości osób ewakuowanych)
.....
.....

6. Ocena osoby odpowiedzialnej za przeprowadzenie ewakuacji (prawidłowość kierowania ewakuacją i działaniami ratowniczymi do momentu przybycia jednostek PSP)

.....
.....
.....
7. Całkowity czas ewakuacji.

8. Uwagi do przeprowadzonej ewakuacji (zauważone nieprawidłowości, utrudnienia w ewakuacji)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
IV. Dodatkowo w trakcie prowadzonego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji stwierdzono:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
Na tym sprawozdanie zakończono.

.....
podpis z podaniem imienia i nazwiska sporządzającego protokół

.....
podpis z podaniem imienia i nazwiska zarządzającego obiektem

X. SPOSOBY ZAZNAJAMIANIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU, W TYM ZATRUDNIONYCH PRACOWNIKÓW Z TREŚCIĄ INSTRUKCJI ORAZ Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI

Właściciel, zarządca, użytkownik (wg. zawartych umów z najemcami) zobowiązany jest do zapoznania pracowników z przepisami o ochronie przeciwpożarowej oraz treścią niniejszej instrukcji. W praktyce, w obiekcie będzie odbywało się to podczas następujących szkoleń:

Szkolenie wstępne

Szkolenie wstępne pracowników i użytkowników obiektów polega na zapoznaniu ich z postanowieniami niniejszej instrukcji (...). Zakres szkolenia należy dostosować do potrzeb stanowiska pracy.

Szkolenie należy przeprowadzić jednorazowo w okresie tygodnia od podjęcia pracy.

Pracownicy i użytkownicy winni potwierdzić fakt zapoznania się z przedmiotową instrukcją.

Szkolenie okresowe

Szkolenie okresowe pracowników powinno obejmować następującą tematykę (zalecenie):

- pożar jako zjawisko fizyko-chemiczne,
- czynniki zagrażające życiu i zdrowiu ludzi podczas pożarów,
- zagrożenie pożarowe w budynku, przyczyny powstawania i drogi rozprzestrzeniania się pożaru,
- zadania i obowiązki pracowników w zakresie zapobiegania pożarom,
- zadania i obowiązki pracowników w przypadku powstania pożaru,
- organizacja i warunki ewakuacji,
- podręczny sprzęt gaśniczy, urządzenia przeciwpożarowe i środki gaśnicze,
- rodzaje, sposoby rozmieszczenia oraz użycia podręcznego sprzętu gaśniczego.
- obsługa praktyczna podręcznego sprzętu gaśniczego – ćwiczenia (zalecane).

Szkolenie okresowe każdego pracownika należy przeprowadzić jednorazowo w okresie trzech miesięcy od podjęcia pracy. Ponowne szkolenie można przeprowadzić w przypadku stwierdzenia (np. podczas wrywkowej kontroli) nieznajomości podstawowych zasad bezpieczeństwa i przepisów przeciwpożarowych lub w przypadkach zmian organizacyjnych lub technicznych mających wpływ na bezpieczeństwo osób i mienia w budynku.

Szkolenie okresowe należy powtarzać raz na trzy lata dla wszystkich pracowników.

Przeprowadzenie szkolenia przeciwpożarowego powinno być udokumentowane.

Dokumentację szkolenia wstępnego i okresowego stanowi oświadczenie pracownika (wzór – zał. nr 1) potwierdzone podpisami przełożonego i pracownika (osoby) prowadzącego sprawy ochrony przeciwpożarowej lub szkolącego. Oświadczenia należy przechowywać w aktach osobowych pracownika. Użytkownik ma prawo do niekorzystania ze wzoru oświadczenia dołączonego do niniejszego opracowania. Szkolenie z zakresu ochrony przeciwpożarowej może być częścią szkolenia w ramach BHP. W takim przypadku kierujący zakładem określi stosowne dokumenty potwierdzające odbycie szkolenia p.poż.

Zgodnie z wymogami Ustawy o Ochronie Przeciwpożarowej kwalifikacje zawodowe osoby dokonującej szkolenia okresowego (w tym zapoznania pracowników z przepisami przeciwpożarowymi) pracowników i użytkowników powinny posiadać, co najmniej:

1. Tytuł zawodowy inżynier pożarnictwa lub ukończone studia w SGSP w zakresie inżynierii bezpieczeństwa w specjalności inżynierii bezpieczeństwa pożarowego.
2. Wykształcenie średnie i ukończone szkolenie inspektorów ochrony przeciwpożarowej lub,
3. Kwalifikacje do wykonywania zawodu technik pożarnictwa.

Osoby wykonujące czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej, niezatrudnione w jednostkach ochrony przeciwpożarowej, polegające na zapobieganiu powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia poprzez tworzenie warunków organizacyjnych i formalnoprawnych zapewniających ochronę ludzi i mienia powinny posiadać kwalifikacje, (co najmniej) wymienione jak w pkt 1.

Postanowienia końcowe

W celu zapoznania użytkowników obiektu z informacjami i pouczeniami o zasadach bezpieczeństwa pożarowego sporządza się wyciąg z instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obejmujący następujące zagadnienia:

- środki i sposoby ogłaszania alarmu o niebezpieczeństwie,
- sposób łączności z Państwową Strażą Pożarną,
- zasady postępowania pracowników i osób korzystających z obiektu w przypadku powstania pożaru i ewakuacji,
- zabezpieczenie pogorzeliska.

Wyciąg (wzór załącznik nr 1) ten umieszcza się w miejscach ogólnodostępnych i widocznych i określa się jako: instrukcja postępowania na wypadek pożaru.

Postanowienia instrukcji bezpieczeństwa pożarowego wchodzi w życie z dniem

INŻYNIER POŻARNICTWA
nr dypl. SP 4983/2006

Damian Dudzik

.....
(podpis administratora/zarządcy)

XI. ZAŁĄCZNIKI

(Załącznik nr 1)

INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU
(WZÓR DO UMIESZCZENIA W OBIEKTACH)**I. Alarmowanie**

W przypadku zauważenia pożaru każdy pracownik oraz inna osoba przebywająca na terenie obiektów Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego ma obowiązek natychmiast powiadomić najbliższych współpracowników, przełożonego. Następnie za pomocą telefonu alarmuje Państwową Straż Pożarną. Podaje co się pali, dokładny adres miejsca pożaru, numer telefonu oraz imię i nazwisko osoby zgłaszającej.

II. Akcja Ratowniczo – Gaśnicza

- Równocześnie z alarmowaniem Państwowej Straży Pożarnej należy przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego
- Akcją ratowniczo-gaśniczą, do czasu przybycia jednostek Państwowej Straży Pożarnej, kieruje:
 - dyrektor,
 - osoba zastępująca ww.,
 - pracownik.
- Po przybyciu jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP, kierownictwo akcją obejmuje dowódca przybyłych jednostek.

Kierujący działaniami ratowniczymi może:

- zarządzić ewakuację ludzi i mienia,
- wprowadzić zakaz przebywania osób trzecich w rejonie działań ratowniczych,
- przejąć w użytkowanie na czas niezbędny do działania ratowniczego nieruchomości i ruchomości, środki transportu, sprzęt, ujęcia wody, a także przedmioty i urządzenia przydatne w działaniach ratowniczych,
- ma prawo żądać niezbędnej pomocy od instytucji, podmiotów gospodarczych i osób fizycznych,
- może odstąpić w trakcie działań od zasad uznanych za bezpieczne.

Każda osoba przystępująca do akcji ratowniczej powinna pamiętać że :

- w pierwszej kolejności przeprowadzić ratowanie zagrożonego życia ludzi,
- wyłączyć dopływ prądu do pomieszczeń objętych pożarem.
- nie wolno gasić wodą urządzeń elektrycznych będących pod napięciem.
- usunąć z zasięgu ognia materiały palne, a w szczególności naczynia z cieczami palnymi,
- nie otwierać bez potrzeby drzwi, okien do pomieszczeń, w których powstał pożar, ponieważ dopływ powietrza sprzyja rozprzestrzenianiu się ognia,
- szybkie i prawidłowe uruchomienie środków gaśniczych umożliwia ugaszenie pożaru w zarodku.

III. Zabezpieczenie pogorzeliska**Użytkownik odpowiedzialny jest za:**

- zabezpieczenie miejsca pożaru, wystawienia dozoru w celu uniknięcia pożaru wtórnego lub innego wypadku,
- przystąpienie do uporządkowania pogorzeliska.

Na podstawie: Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej

(Załącznik nr 2 - wzór)

.....
(Imię i nazwisko)

.....
(Stanowisko)

O Ś W I A D C Z E N I E

Ja, niżej podpisany (a), niniejszym oświadczam, że w dniupodczas szkolenia przeciwpożarowego w zakresie okresowym, obejmującego następujące zagadnienia:

1. Przepisy prawne z zakresu ochrony przeciwpożarowej.
2. Zagrożenia pożarowe, przyczyny powstawania pożaru i sposoby jego rozprzestrzeniania.
3. Sprzęt gaśniczy, środki gaśnicze, urządzenia przeciwpożarowe występujące w obiekcie, zasady działania oraz sposoby ich użycia.
4. Zadania i obowiązki oraz postępowanie na wypadek pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.
5. Zadania i obowiązki oraz sposoby przeprowadzania ewakuacji ludzi i imienia, zostałem (am) zapoznany(a) z przepisami przeciwpożarowymi, obowiązkami oraz zadaniami w zakresie zapobiegania pożarom i postępowania na wypadek pożaru, obowiązującymi na terenie, w tym z „Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego” dla budynku, której postanowień zobowiązuje się przestrzegać.

.....
(Podpis osoby szkolącej)

.....
(Podpis przeszkolonego)

(Załącznik nr 3 - wzór)

.....
(data)

PROTOKÓŁ Nr

ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO
PRAC NIEBEZPIECZNYCH
POD WZGLĘDEM POŻAROWYM

Pomieszczenie, miejsce, teren /rejon/, w którym przewiduje się wykonywanie prac:

.....

Charakterystyka prac przewidzianych do realizacji:

.....

Charakterystyka zagrożenia pożarowego /zagrożenia wybuchem/ oraz właściwości /pożarowe/ materiałów występujących w rejonie przewidzianych prac:

.....

Rodzaje elementów budowlanych /cechy dot. palności/ występujących w danym pomieszczeniu, miejscu, terenie /rejonie/ przewidzianych prac:

.....

Sposób zabezpieczenia przed zapaleniem materiałów palnych, elementów konstrukcji budynku, instalacji technicznych występujących w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych:

.....

Inne czynności zabezpieczające do wykonania w rejonie prac:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Wyłączenie spod napięcia: | 3. Pomiary stężenia gazów, par cieczy: |
| 2. Odcięcie dopływu gazu: | 4. Inne: |

Rodzaj i ilość sprzętu gaśniczego umożliwiającego likwidację źródeł pożaru w miejscu wykonywania prac:

.....

Środki i sposoby alarmowania PSP oraz bezpośrednio zagrożonych użytkowników obiektu w razie zaistnienia pożaru:

.....

Osoba/-y/ odpowiedzialna/-e/ za przygotowanie i zabezpieczenie rejonu prac:

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
|---------|---------|

Osoba/-y/ odpowiedzialna/-e/ za nadzór rejonu prac w czasie ich wykonywania:

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
|---------|---------|

Osoba/-y/ zobowiązane do kontroli rejonu prac po ich zakończeniu:

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
|---------|---------|

Ilości i częstotliwości kontroli:

.....

Podpis członków komisji:

- | |
|---------|
| 1. |
| 2. |
| 3. |

[illegible]

(Załącznik nr 5)

KARTA AKTUALIZACJI INSTRUKCJI

LP	DATA AKTUALIZACJI INSTRUKCJI	ZAKRES AKTUALIZACJI	PODPIS OSOBY AKTUALIZUJĄCEJ INSTRUKCJĘ	PODPIS ZATWIERDZAJĄCEGO

XII. RZUTY OBIEKTU