

ZATWIERDZAM DO UŻYTKU SŁUŻBOWEGO:

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY
P. Krzyśkowski
Paweł Krzyśkowski
upt. bud. WL-45/02

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

**BUDYNEK WYDZIAŁU MATEMATYKI I NAUK
INFORMACYJNYCH POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
KAMPUS CENTRALNY POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
WARSZAWA, PLAC POLITECHNIKI 1**

Opracowanie:

inż. Michał Brajta
Rzecznik do spraw zabezpieczeń
Przeciwpożarowych, nr upr. 443/02

RZECZOWNIA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPÓŻAROWYCH

inż. Michał Brajta
Nr uprawnień 443/02

Warszawa, listopad 2011 r.

Spis treści	strona
I. Postanowienia ogólne	- 3
II. Podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przeciwpożarowej	- 3
III. Charakterystyka pożarowa obiektu	- 4
IV. Zasady zapobiegania pożarom	- 9
V. Zabezpieczenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym	- 11
VI. Sposób poddawania przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic	- 12
VII. Obowiązki osób w zakresie ochrony przeciwpożarowej	- 18
VIII. Zasady postępowania na wypadek powstania pożaru i innego zagrożenia	- 20
IX. Ewakuacja osób i mienia oraz sposoby praktycznego sprawdzania warunków ewakuacji	- 20
X. Zasady zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi	- 21
XI. Czynności kontrolno-rozpoznawcze w zakresie ochrony przeciwpożarowej	- 22
XII. Wykaz podstawowych przepisów i norm wykorzystanych w Instrukcji	- 22

Załączniki

- Nr 1. Oświadczenie o zapoznaniu się z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.
- Nr 2. Protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.
- Nr 3. Tabela aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

Rysunki:

- Nr 01 – Plan sytuacyjny
- Nr 02 – Rzut garażu
- Nr 03 – Rzut parteru
- Nr 04 – Rzut 1 piętra
- Nr 05 – Rzut 2 piętra
- Nr 06 – Rzut 3 piętra
- Nr 07 – Rzut 4 piętra
- Nr 08 – Rzut 5 piętra

I. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1. Cel Instrukcji

Celem „Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego” (zwanej dalej Instrukcją) jest określenie ramowych zasad organizacji ochrony przeciwpożarowej w Budynku Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych Politechniki Warszawskiej, Kampus Centralny Politechniki Warszawskiej, Warszawa, Plac Politechniki 1, zwanym dalej Budynkiem.

2. Przeznaczenie i realizacja postanowień Instrukcji

- 2.1. Instrukcja stanowi zbiór informacji niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania ochrony przeciwpożarowej w Budynku.
- 2.2. Instrukcja jest podstawowym wewnętrznym aktem normatywnym w zakresie ochrony przeciwpożarowej w Budynku.
- 2.3. Postanowienia zawarte w Instrukcji obowiązują pracowników Budynku oraz innych osób znajdujących się na jego terenie.
- 2.4. Obowiązek egzekwowania przestrzegania postanowień Instrukcji należy do Właściciela (Administradora).
- 2.5. Z postanowieniami Instrukcji należy zapoznać osoby pracujące w Budynku. Zapoznanie z instrukcją zapewnia Właściciel (Administrator).
- 2.6. Przyjęcie do wiadomości postanowień Instrukcji pracownicy potwierdzają własnoręcznym podpisem na oświadczeniu, stanowiącym załącznik nr 1 do Instrukcji. Oświadczenie należy przechowywać w dokumentacji osobowej pracowników.
- 2.7. 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. Fakt aktualizacji należy odnotować w zał. nr 3.

II. PODSTAWOWE POJĘCIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Ochrona przeciwpożarowa - realizacja przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia i środowiska naturalnego przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem.

Zagrożenie pożarowe - zespół czynników wpływających na powstanie i rozprzestrzenienie się pożaru, a przez to na niebezpieczeństwo dla życia ludzi, zwierząt lub mienia.

Miejscowe zagrożenie - inne niż pożar i klęska żywiołowa, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia i środowiska.

Gęstość obciążenia ogniowego - energia cieplna, wyrażona w jednostkach SI, która może powstać podczas spalania materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku, przypadająca na jednostkę powierzchni tego obiektu, wyrażoną w metrach kwadratowych.

Materiał niebezpieczny pożarowo - rozumie się przez to następujące materiały niebezpieczne:

- a) gazy palne,
- b) ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K(550C),
- c) materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- d) materiały zapalające się samorzutnie w powietrzu,
- e) materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- f) materiały ulegające samorzutnie rozkładowi i polimeryzacji,
- g) materiały mające skłonności do samozapalenia.

Grupy pożarów - określony w odrębnych przepisach podział pożarów ze względu na rodzaj materiału palnego, stanu skupienia i sposobu palenia.

Urządzenia przeciwpożarowe - należy przez to rozumieć urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych,

instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych;

III. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

1 Warunki ochrony przeciwpożarowej

1.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Wysokość budynku wynosi **23,4 m**. Obiekt zakwalifikowany jest do grupy budynków **średniowysokich (SW)**, tzn. o wysokości nie przekraczającej **25m**.

Liczba kondygnacji nadziemnych – **6**,

Liczba poziomów podziemnych – **1**.

1.2 Odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek usytuowany jako wolnostojący w odległościach powyżej 8m od innych obiektów użyteczności publicznej. Lokalizacja obiektu spełnia wymagania przepisów techniczno-budowlanych.

1.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W obiekcie nie przewiduje się składowania substancji palnych oraz materiałów niebezpiecznych pożarowo.

1.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Przyjmuje się, że gęstość obciążenia ogniowego w garażu podziemnym oraz w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych nie przekroczy wartości **500 MJ/m²**.

1.5 Zagrożenie wybuchem.

W budynku nie występują przestrzenie, pomieszczenia i strefy zagrożenia wybuchem.

1.6 Podział obiektu na strefy pożarowe.

Przyjęto następujący podział na strefy pożarowe:

- W części podziemnej:
 - STP 1 - poziom (-1) garaż podziemny o powierzchni 1.454,71m²,
 - w obrębie kondygnacji (-1) wydzielono wszystkie pomieszczenia techniczne jako niezależne strefy pożarowe,

Dopuszczalna wartość strefy pożarowej w części nadziemnej budynku tj. **5.000m²** a dla garażu podziemnego poniżej **1.500m²** (budynek SW) nie została przekroczona - (nie wymagana instalacja wentylacji mechanicznej oddymiającej).

Dodatkowe strefy pożarowe w budynku tworzą:

- wszystkie pomieszczenia techniczne na kondygnacjach podziemnych, rozdzielnie elektryczne, wentylatorownie, itp.,
- szyby instalacyjne wydzielone w pionie.

Poszczególne strefy pożarowe wydzielono ścianami w klasie REI 120 i stropami w klasie REI 60.

Trzy klatki schodowe wydzielone są ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60, z zamknięciem na każdej kondygnacji drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażone w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu za pomocą kłap dymowych w stropie każdej z klatek + mechaniczne napowietrzanie (przewód dolotowy do napowietrzania o średnicy min. 30x30 [cm]),

W garażu podziemnym zaprojektowano ściany oddzieleni przeciwpożarowych i stropy w klasie odporności ogniowej REI 120, drzwi w ścianach oddzieleni przeciwpożarowych wykonano w klasie odporności ogniowej EI 60.

Rozdzielnie elektryczne wydzielono ścianami i stropami oddzielen przeciwpożarowych w klasie odporności ogniowej REI 120 (drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60).

Przejścia instalacyjne w ścianach i stropach oddzielen przeciwpożarowych posiadają odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia (przejścia instalacyjne przechodzące przez pomieszczenia techniczne w klasie odporności ogniowej EI 120)

W przewodach wentylacyjnych przechodzących przez ściany oddzielen przeciwpożarowych zaprojektowano klapy odcinające (przeciwpożarowe) w klasie odporności ogniowej EIS 120 sterowane automatycznie z systemu sygnalizacji pożaru.

1.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Jednokondygnacyjny garaż podziemny kwalifikowany i zaprojektowany jest w klasie odporności pożarowej **B**.

Elementy oddzielen przeciwpożarowych zachowują parametry podane w punkcie 8. niniejszego opracowania.

Poszczególne elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, w zakresie klasy odporności ogniowej spełniają, poniższe wymagania:

- główna konstrukcja nośna - **R 120**
- konstrukcja dachu - **R 30**
- strop - **REI 60**
- ściana zewnętrzna - **EI 60**
- ściana wewnętrzna - **EI 30**
- przekrycie dachu - **E 30**

Strop pomiędzy garażem podziemnym a parterem wykonany jest w klasie odporności ogniowej REI 120.

Poszczególne elementy budowlane obiektu spełniają następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

- główne elementy konstrukcyjne (słupy) - **R 120,**
- ściany konstrukcyjne - **R 120,**
- stropy pomiędzy kondygnacjami (-1)/parter - **REI 120,**
- stropy w pozostałej części nadziemnej - **REI 60,**
- ściany zewnętrzne - pas międzykondygnacyjny o wys. 0,8m wraz z połączeniem ze stropem - **EI 60,**
- ściany obudowy klatek schodowych ewakuacyjnych - **REI 60,**
- ściany obudowy przedsionków przeciwpożarowych - **REI 60,**
- ściany obudowy szybów instalacyjnych (szachtów) - **REI 120,**
- schody wylewane, żelbetowe (biegi i spoczniki) - **R 60,**
- stropodach – płyta żelbetowa (konstrukcja + przekrycie) - **REI 30,**
- konstrukcja nośna przeszklania w atrium - **R 30,**
- ściany oddzielen przeciwpożarowych w garażu podziemnym - **REI 120,**
- ściany oddzielen przeciwpożarowych w części nadziemnej - **REI 120,**
- stropy w miejscach lokalizacji ścian oddzielenia przeciwpożarowego w części nadziemnej - **REI 120,**
- drzwi przeciwpożarowe w ścianach oddzielen przeciwpożarowych - **EI 60,**
- drzwi przeciwpożarowe do szybów instalacyjnych (szachtów) - **EI 60,**

- drzwi przeciwpożarowe do pomieszczeń technicznych - EI 60,
- ściany działowe wewnętrzne - EI 30,
- drzwi przeciwpożarowe do przedsionków przeciwpożarowych - 2 x EI 30,
- drzwi przeciwpożarowe do klatek schodowych - EI 30,
- obudowa drogi ewakuacyjnej od klatek schodowych do wyjścia na zewnątrz budynku na parterze - EI 60,
- przegrody poziome w szybach instalacyjnych (szachtach) pomiędzy kondygnacją (-1)/parter - EI 120,
- przeciwpożarowe klapy odcinające - EI 120,
- przepusty lub uszczelnienia przeciwpożarowe w części podziemnej budynku oraz pomiędzy (-1)/parter - EI 120,

Przedsionki przeciwpożarowe wyposażone są w wentylację grawitacyjną.
Elementy budynku wykonane są jako nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).
Wszystkie drzwi przeciwpożarowe są zaopatrzone w samozamykacze.

1.8 Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe.

Ewakuacja z budynku odbywa się za pomocą pionowych i poziomych dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji. Pionowe drogi komunikacji stanowią trzy klatki schodowe, które w budynku zaprojektowano jako obudowane i oddzielone od poziomych dróg komunikacji ogólnej na każdej kondygnacji drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI30. Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych posiadają odporność ogniową REI 60. Klatki schodowe wyposażono w wentylację grawitacyjną uruchamianą z systemu sygnalizacji pożaru z systemem napowietrzania kompensacyjnego mechanicznego. Klapy dymowe zlokalizowane w stropach klatek schodowych o powierzchni czynnej oddymiania minimum 5% powierzchni rzutu klatki.

Wyjścia z klatek schodowych zaprojektowano w następujący sposób:

- wszystkie wyjścia z klatek schodowych zaprojektowano bezpośrednio na zewnątrz budynku za pomocą korytarzy obudowanych ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 z zamknięciem drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30. Szerokości drzwi prowadzących do klatek schodowych na poszczególnych kondygnacjach oraz drzwi wyjściowych na parterze wynoszą minimum 1,2 m w świetle.

Szerokość wyjść ewakuacyjnych (drzwi) dostosowano do liczby osób mogących przebywać jednocześnie w pomieszczeniu lub na danej kondygnacji, przyjmując 0,6m szerokości wyjścia na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9m w świetle. Drzwi po całkowitym ich otwarciu nie zawężają światła drogi ewakuacyjnej – w pozostałych przypadkach (tj. pomieszczenia techniczne i higieniczno-sanitarne) zastosowano samozamykacze w drzwiach.

Szerokość drzwi prowadzących na poszczególnych kondygnacjach na klatki schodowej oraz na parterze prowadzących z klatek schodowych i z budynku wynosi 1,2 m w świetle, szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku z holu wynosi 1,8 m.

Z pomieszczeń o powierzchni powyżej 300 m² lub przeznaczonych do przebywania więcej niż 50 osób zapewniono minimum dwa wyjścia ewakuacyjne w odległości przynajmniej 5 m pomiędzy wyjściami, otwierane na zewnątrz.

Długość dojścia ewakuacyjnego, liczona od najdalej położonego wyjścia z pomieszczenia na korytarz do drzwi przeciwpożarowych klatki schodowej lub do drzwi przeciwpożarowych przedsionka nie przekracza wartości 20 m przy jednym kierunku dojścia ewakuacyjnego i 40 m przy dwóch kierunkach ewakuacji (40 m liczone dla dojścia najkrótszego, dla drugiego dojścia wartość może być powiększona o 100%, czyli 80 m).

Długości przejść ewakuacyjnych w poszczególnych pomieszczeniach lub salach nie przekraczają wartości 40m do wyjść z pomieszczeń.

Szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynoszą nie mniej niż 1,4 m przyjmując 0,6m na 100 osób mogących przebywać na danej kondygnacji.

Szerokości przejść ewakuacyjnych w salach audytoryjnych wynoszą minimum 1,2m.

Szerokości pionowych dróg ewakuacyjnych zaprojektowano 1,2 m - dot. biegów klatek schodowych i 1,5 m – dot. spoczników klatek schodowych.

Długość przejścia ewakuacyjnego w garażu podziemnym nie przekracza 40 m.

Budynek wyposażono w oświetlenie ewakuacyjne, załączane automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego, nie później niż 2 sek. z podtrzymaniem 2 godzinny - natężenie oświetlenia ewakuacyjnego nie mniejsze niż 1 lux przy powierzchni podłogi w osi dróg ewakuacyjnych oraz 5 lux przy urządzeniach przeciwpożarowych tj. hydrantach, zaworach hydrantowych, ROP-ach stanowiących elementy SSP.

Z garażu podziemnego zaprojektowano wyjścia ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio do klatek schodowych, oddzielonych przedsionkami przeciwpożarowymi. Długości przejść ewakuacyjnych do wyjść ewakuacyjnych nie przekraczają wartości 40 m.

Połączenie garażu z budynkiem zrealizowano za pomocą przedsionków przeciwpożarowych zamykanych parą drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30.

Przedsionki przeciwpożarowe wentylowane są co najmniej grawitacyjnie.

Ściany przedsionków przeciwpożarowych wykonane są w klasie odporności ogniowej REI 60, strop REI 120, drzwi 2xEI 30, przewody elektroenergetyczne prowadzone w przedsionkach przeciwpożarowych, które nie są wykorzystywane w tych przedsionkach posiadają obudowy w klasie odporności ogniowej EI 60 wykonane z materiałów niepalnych.

1.9 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych (wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.)

W budynku instalacje wentylacyjne, klimatyzacyjne prowadzące przez strefy pożarowe, których nie obsługują obudowano materiałami o klasie odporności ogniowej **EIS 120** lub wyposażono, na granicy stref pożarowych, w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej **EIS 120** sterowane z systemu sygnalizacji pożaru. Wszystkie zastosowane w budynku przeciwpożarowe kłapy odcinające na kanałach wentylacji mechanicznej sterowane są z systemu sygnalizacji pożaru za pomocą siłowników oraz monitorowane.

Przejście kabli przez granice stref pożarowych oraz pomieszczenia elektryczne zostaną wydzielone pożarowo przez zastosowanie elementów budowlanych w klasie odporności ogniowej **EI 120**.

W obiekcie wykonano **przeciwpożarowy wyłącznik prądu** umieszczony w pomieszczeniu ochrony (centrum alarmowo-dyspozycyjne), w pobliżu wejścia do obiektu.

1.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie (instalacje sygnalizacyjno - alarmowe stałe i półstałe urządzenia gaśnicze, instalacje wodociągowe wewnętrzne, przeciwpożarowe urządzenia oddymiające.)

Garaż podziemny wyposażono w następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

- system sygnalizacji pożaru, projekt według specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji,
- oświetlenie ewakuacyjne,
- wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (hydranty DN 52) – zasięg 30 m, przy zastosowaniu odcinka węża o długości maksymalnie 20m,
- oświetlenie ewakuacyjne.

Budynek średniowysoki dydaktyczny w części nadziemnej wyposażono w następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

- klatki schodowe w wentylację oddymiającą grawitacyjną za pomocą kłap dymowych w stropach klatek schodowych o powierzchni czynnej oddymiania minimum 5%, powierzchni rzutu klatki schodowej z zapewnieniem napowietrzania w najniższej części klatek schodowych,
- oświetlenie ewakuacyjne,
- instalację odgromową.

Do założeń scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru przyjęto, że pożar powstaje w jednej strefie pożarowej budynku i przez założony czas projektowany tj. minimum 1 godzinę jest ograniczony w danej strefie pożarowej budynku.

Pożar na dowolnej kondygnacji nadziemnej budynku, wykryty z systemu sygnalizacji pożaru, powoduje:

1. W przypadku alarmu I-ego stopnia systemu sygnalizacji pożaru:
 - wzbudzenie systemu sygnalizacji pożaru poprzez uruchomienie czujki dymu w obszarze danej strefy pożarowej budynku,
 - wyłączenie systemów wentylacji bytowej mechanicznej w budynku,
 - zamknięcie wszystkich klap przeciwpożarowych odcinających na kanałach wentylacji mechanicznej bytowej w danej strefie pożarowej,
 2. W przypadku alarmu II-ego stopnia (wejście w II stopień alarmu systemu sygnalizacji pożaru z czujek SSP) dodatkowo uruchamiane są następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:
 - uruchomienie syren akustycznych systemu sygnalizacji pożaru,
 - otwarcie klap dymowych w klatkach schodowych z jednoczesnym uruchomieniem wentylacji napowietrzającej,
 - otwarcie klap dymowych w atrium,
 - rozsunięcie drzwi wejściowych do obiektu i pozostawienie ich w pozycji otwartej,
 - zjazd dźwigów na poziom ewakuacyjny i automatyczne otwarcie drzwi do dźwigów osobowych,
 - zwolnienie drzwi objętych kontrolą dostępu w obszarze dróg ewakuacyjnych,
- Uruchomienie ROP-a systemu sygnalizacji pożaru powoduje:
- powiadomienie służb nadzorujących pracę centrali SSP,
 - zjazd dźwigów na poziom ewakuacyjny i automatyczne otwarcie drzwi do dźwigów osobowych.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zasilana jest z zestawu hydroforowego.

Część nadziemną obiektu zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL wyposażono w instalację hydrantów wewnętrznych 25 z wyposażeniem w węże półsztywne, natomiast kondygnację podziemną wyposażono w hydranty wewnętrzne DN 52 z wyposażeniem w węże płaskoskładane.

Hydranty 25 i 52 oraz zawory hydrantowe 52 umieszczono przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:

- przy wejściach do budynku i klatki schodowej na każdej kondygnacji budynku,
- w przejściach i na korytarzach,
- przy wyjściach na przestrzeń otwartą lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń,

Zasięg hydrantów 25 i 52 w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia i wynosi:

- 30 m dla hydrantu DN 52 z zastosowaniem węża płaskoskładanego o długości 20 m,
- 33 m dla hydrantu DN 25 z zastosowaniem węża półsztywnego o maksymalnej długości 30 m,

Zawory hydrantowe umieszczone są na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworze 52 i zaworach odcinających hydrantów 52 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Wszystkie drogi ewakuacyjne wyposażono w oświetlenie ewakuacyjne, które spełnia warunek minimalnej wartości natężenia oświetlenia wynoszącej 1 lux przy powierzchni podłogi w jej osi oraz minimalnego czasu zasilania z baterii akumulatorów nie krótszej od 2 godzin, natężenie oświetlenia ewakuacyjnego przy urządzeniach przeciwpożarowych tj. hydranty, ROP-y wynosi 5 lux.

1.11 Wyposażenie w gaśnice

Garaże i część nadziemną budynku należy wyposażyć w gaśnice, stosując zasadę: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej.

Gaśnice w obiekcie powinny być rozmieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
- przy wejściach do budynku,
 - na korytarzach,
 - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
- w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- 1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- 2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

1.12 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru budynku wynosi 20 dm³/sek.

Przewidziano istniejące hydranty zewnętrzne DN80 (nasady DN 75) umieszczone na sieci wodociągowej przeciwpożarowej miejskiej. Wydajność sieci hydrantowej miejskiej wynosi 20 dm³/s (przy jednoczesnym poborze z dwóch hydrantów po 10 dm³/s każdy).

Odległości hydrantów od budynku mieszczą się w granicach od 5 do 75m.

Hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej przeciwpożarowej powinny mieć możliwość ich odłączania zasuwami od sieci. Zasuwki powinny znajdować się w odległości, co najmniej 1m od hydrantu i pozostawać w położeniu otwartym.

1.13 Elementy wyposażenia i wystroju wnętrza.

Do wykończenia wnętrza w obiekcie, zastosowano materiały co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego niesą bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, zastosowano materiały i wyroby budowlanych co najmniej trudnozapalne.

W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrza oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

1.14 Drogi pożarowe.

Do budynku zapewniono dojazd pożarowy o utwardzonej i odpowiednio wytrzymałej nawierzchni, o szerokości minimum 4 m wzdłuż dłuższego boku budynku. Od tej strony nie występują drzewa oraz inne elementy zagospodarowania terenu. Długości dojazdów do klatek schodowych nie przekraczają wartości 50 m. Minimalna szerokość drogi pożarowej na całej długości obiektu oraz na odcinku 10m przed i poza budynkiem wynosi 4m, na odcinku tym nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu oraz drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3m. Nośność drogi pożarowej wynosi co najmniej 200 kN, przy nacisku na oś 100 kN. Odległość drogi pożarowej od ściany budynku wynosi 5 do 15m.

Końcowy fragment drogi pożarowej o długości 15 m pozostawiono bez zapewnienia możliwości zawracania. Dojazd pożarowy spełnia wymagania przepisów w tym zakresie.

IV. ZASADY ZAPOBIEGANIA POŻAROM

1. Czynności zabronione i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej:

- 1.1. W Budynku oraz na terenach przyległych jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji, a w szczególności:

- 1) palenie tytoniu i używania otwartego ognia;

- 2) prowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym bez właściwego zabezpieczenia i nadzoru oraz wcześniejszego uzyskania pozwolenia od Administratora obiektu;
 - 3) 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;
 - 4) rozgrzewanie za pomocą otwartego ognia smoły i innych materiałów w odległości mniejszej niż 5 m od obiektu, przyległego do niego składowiska lub placu składowego z materiałami palnymi, przy czym jest dopuszczalne wykonywanie tych czynności na dachach o konstrukcji i pokryciu niepalnym w budowanych obiektach, a w pozostałych, jeżeli zostaną zastosowane odpowiednie, przeznaczone do tego celu podgrzewacze;
 - 5) rozpalamie ognisk w odległości od obiektów mniejszej niż 10 m;
 - 6) użytkowanie elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta;
 - 7) przechowywanie materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od:
 - a) urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 373,15 K (100°C),
 - b) linii kablowych o napięciu powyżej 1 kV, przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej oraz czynnych rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400 V,
 - 8) 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,
 - 9) instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem,
 - 10) lokalizowanie elementów wystroju wewnątrz, instalacji i urządzeń oraz materiałów i przedmiotów w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno - budowlanych (szerokość przejścia co najmniej 0,9 m, dojścia co najmniej 1,4 m, wysokość co najmniej 2,2 m);
 - 11) uniemożliwianie lub ograniczanie dostępu do:
 - a) gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych,
 - b) przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
 - c) hydrantów i innych oznaczonych źródeł wody do celów przeciwpożarowych,
 - d) wyjść ewakuacyjnych,
 - e) wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego,
- 1.2. W Budynku oraz na terenie przyległym należy zapewnić ład i porządek.
- 1.3. Po zakończeniu pracy pomieszczenie powinno zostać uporządkowane i zabezpieczone przed możliwością powstania pożaru.
- 1.4. W Budynku oraz terenach przyległych, należy zapewnić ponadto:
- 1) utrzymywanie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej;
 - 2) wyposażenie obiektów, zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych, w przeciwpożarowe wyłączniki prądu;
 - 3) umieszczenie w widocznych miejscach instrukcji postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych;
 - 4) oznakowanie znakami, zgodnymi z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa;

- a) dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji,
 - b) miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic,
 - c) miejsc usytuowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu i materiałów niebezpiecznych pożarowo,
 - d) pomieszczeń, w których występują materiały niebezpieczne pożarowo.
- 1.5. Do wszystkich pomieszczeń muszą być zapewnione klucze do celów ppoż., przechowywane w wyznaczonych miejscach.
- 1.6. Zabrania się pracownikom zatrudnionym lub przebywającym w obiektach i pomieszczeniach wykonywania czynności, które mogą mieć wpływ na powstanie i rozprzestrzenianie się pożaru, takich jak:
- 1) rzucania bezpośrednio i z popielniczek niedopałków papierosów do koszy przeznaczonych na zużyte papiery i inne materiały palne,
 - 2) pozostawiania po zakończeniu pracy włączonych odbiorników energii elektrycznej, w tym urządzeń grzewczych i maszyn biurowych (nie dotyczy urządzeń, których pozostawienie jest niezbędne),
 - 3) nieprawidłowej eksploatacji urządzeń grzewczych,
 - 4) niewłaściwego składowania materiałów palnych,
 - 5) przechowywania w szafach, biurkach i szufladach materiałów i płynów pożarowo niebezpiecznych,
 - 6) gromadzenia większych ilości odpadów, drewna, makulatury lub papieru,
 - 7) zakładania prowizorycznych instalacji elektrycznych, przeciążania instalacji, dokonywania napraw we własnym zakresie, korzystania z uszkodzonych urządzeń elektrycznych,
 - 8) zakładania prowizorycznych opraw oświetleniowych lub osłon na punkty oświetleniowe,
- 1.7. Szczegółowe zasady ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki, określają odrębne przepisy.
- 1.8. Szczegółowe wymagania przeciwpożarowe dla eksploatacji urządzeń i instalacji technologicznych należy określić w instrukcjach eksploatacyjnych.

V. ZABEZPIECZENIE PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM

1. Pojęcia ogólne

1.1. Pod pojęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy rozumieć prace, prowadzone poza wyznaczonymi do tego celu miejscami, takie jak:

- 1) prace remontowo-budowlane związane z użyciem ognia otwartego prowadzone wewnątrz obiektu i na przyległym do niego terenie,
 - 2) prace związane ze stosowaniem gazów, cieczy i pyłów palnych i wybuchowych,
 - 3) wszelkie prace prowadzone w strefach zagrożonych wybuchem (mogą powstawać okresowo np. po klejeniu wykładzin klejami palnymi).
- 1.2. Prace niebezpieczne pod względem pożarowym prowadzone w pomieszczeniach lub w przestrzeniach przyległych, należy prowadzić w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu.
- 1.3. Materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w terenach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujących się w nim instalacji technicznych, należy zabezpieczyć przed zapaleniem.
- 1.4. Prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywane były prace z użyciem łatwo zapalnych cieczy lub gazów, mogą być prowadzone wówczas, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac, nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości.
- 1.5. W miejscu wykonywania prac powinien znajdować się sprzęt umożliwiający likwidację źródeł zagrożenia.

- 1.6. Po zakończeniu prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, miejsce, w którym wykonywane były prace oraz tereny przyległe należy poddać kontroli.
- 1.7. Prace niebezpieczne pod względem pożarowym mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- 1.8. Sprzęt używany do wykonywania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru.
- 2. Przygotowanie obiektów i pomieszczeń do wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.**
 - 2.1. Bezpieczeństwo w czasie prowadzenia prac zapewnia Wykonawca.
 - 2.2. Pomieszczenia, w których mają odbywać się prace niebezpieczne pod względem pożarowym, w miarę możliwości należy oczyścić z materiałów palnych lub odsunąć je na bezpieczną odległość od miejsca prowadzenia prac albo osłonić, w celu zabezpieczenia przed odpryskami spawalniczymi.
 - 2.3. Przed przystąpieniem do prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy sprawdzić, czy w sąsiednich pomieszczeniach nie znajdują się materiały lub przedmioty mogące ulec zapaleniu wskutek przewodnictwa cieplnego bądź rozprysków spawalniczych.
 - 2.4. Jeżeli w pobliżu miejsca prac niebezpiecznych pod względem pożarowym znajdują się otwory przeLOTowe, instalacyjne, kablowe itp., należy je uszczelnić materiałami niepalnymi celem niedopuszczenia do przenikania rozprysków spawalniczych do sąsiednich pomieszczeń lub na inne kondygnacje.
 - 2.5. Kable, przewody elektryczne, gazowe oraz instalacyjne z izolacją palną powinny być zabezpieczone przed rozpryskami spawalniczymi i uszkodzeniami mechanicznymi.
 - 2.6. W miejscu prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy przygotować m.in.: gaśnice, niezbędne do prawidłowego zabezpieczenia toku prac.
 - 2.7. Drogi ewakuacyjne i dojścia do stanowisk spawania powinny być wolne oraz tak wybrane, aby zapewniały szybką i bezpieczną ewakuację z miejsca zagrożonego pożarem.
- 3. Wskazania w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego przed przystąpieniem do prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.**
 - 3.1. Zabezpieczenie przeciwpożarowe prac niebezpiecznych pod względem pożarowym w Budynku ustalane jest komisyjnie, każdorazowo przed rozpoczęciem prac.
 - 3.3. W skład Komisji wchodzi:
 - Przedstawiciel Administratora – Przewodniczący,
 - Przedstawiciel firmy wykonującej prace.
 - 3.4. Komisja sporządza „Protokół zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym”, wg wzoru podanego w załączniku nr 2.
 - 3.5. Po zakończeniu prac dokonywana jest komisyjna kontrola rejonu prac, a pozytywny wynik kontroli odnotowany jest w protokole.
 - 3.6. Przewodniczący zapewnia także kontrolę miejsca prac po 2 i 4 godzinach. Wynik kontroli potwierdzany jest wpisem do protokołu.
 - 3.7. Protokoły zabezpieczenia prac przechowywane są przez Administratora przez co najmniej 30 dni od zakończenia prac.
 - 3.8. Administrator zapewnia prowadzenie rejestru protokołów.

VI. SPOSÓB PODDAWANIA PRZEGLĄDOM TECHNICZNYM I CZYNNOŚCIOM KONSERWACYJNYM STOSOWANYCH W OBIEKcie URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH I GAŚNIC

Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi.

Powyższe prace powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia.

Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

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

Zarówno przeglądy techniczne jak również czynności konserwacyjne powinny być odpowiednio udokumentowane.

1. Przeciwpozarowa instalacja wodociągowa

(zakres czynności zgodnie z PN-EN 671-3: 2002 Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płaskoskładanym).

Przegląd rutynowy – kwartalny

Regularną kontrolę wszystkich hydrantów wewnętrznych powinna przeprowadzić osoba odpowiedzialna lub jej przedstawiciel w odstępach czasu zależnych od warunków otoczenia i/lub ryzyka/przypadku zagrożenia pożarowego w celu upewnienia się, że każdy hydrant:

- jest zlokalizowany w zaprojektowanym miejscu,
- nie jest zastawiony, jest widoczny ma czytelne oznakowanie i instrukcję,
- nie ma widocznych uszkodzeń, oznak korozji oraz wycieków.

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

Przegląd roczny

Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez osobę kompetentną.

Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty, hydrant poddany ciśnieniu i sprawdzony według następujących punktów, czy:

- a) urządzenie nie jest zastawione, nie uszkodzone, a elementy nie są skorodowane lub przeciekające;
- b) instrukcje obsługi są czyste i czytelne;
- c) miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane;
- d) mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamocowane;
- e) wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przepływu i 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;
- h) zaciski lub taśmowanie węża są prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte;
- i) zwijadło węzowe obraca się lekko w obu kierunkach;
- j) w przypadku wychylnego zwijadła węzowego zwijadło węzowe obraca się łatwo i czy wychyla się o ok. 180°;
- k) w przypadku ręcznych zwijadeł zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo;
- l) w przypadku zwijadeł automatycznych praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz czy praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego jest właściwa;
- m) stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy, szczególną uwagę należy zwrócić na to, czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia;
- n) jeżeli hydrant wyposażony jest w szafkę, czy nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają;
- o) prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać;
- p) praca prądownic węża jest prawidłowa, upewnić się, że są one właściwie i pewnie zamocowane;
- q) pozostawić hydrant wewnętrzny w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany „USZKODZONY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

Okresowe przeglądy i konserwacje węży

Co 5 lat wszystkie węże powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji, zgodnie z PN – EN 671-1 i/lub PN- EN 671-2. Węże spełniające wymogi ciśnieniowe powinny być w sposób trwały oznakowane (wykonawca oraz data prób ciśnieniowych).

Podobnie jak w odniesieniu do gaśnic, na okoliczność przeprowadzonej kontroli i konserwacji hydrantów powinien zostać sporządzony przez wykonawcę (konserwatora) protokół potwierdzający stan techniczny sprzętu, a fakt przeprowadzonych prac potwierdzony na etykiecie (kontrolce) naklejonej na szafkę hydrantu.

W odniesieniu do badań parametrów hydraulicznych hydrantów, wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia oddzielnego protokołu, z podaniem wykresów charakterystyk uzyskanych pomiarów oraz ich zgodności z wymaganiami Polskiej Normy.

Kontrola i konserwacja sprzętu powinna być przeprowadzana przez firmę posiadającą stosowne uprawnienia. W odniesieniu do prób ciśnieniowych węży – uprawnienia producenta.

2. System Sygnalizacji Pożarowej

(zakres czynności zgodnie z CEN/TS 54-14:2004 Specyfikacja Techniczna. Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.)

Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone:

- 1) czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
- 2) czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- 3) czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozoru.

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

Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby:

- 1) przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać wymagania 6.8.3 oraz sprawdzono zapas paliwa i – w razie potrzeby – uzupełniono;
- 2) zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;
- 3) przeprowadzono test wskaźników, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany.

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

Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- 1) sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- 2) spowodował zadziałanie co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie w celu sprawdzenia, czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;

UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.

- 3) sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
- 4) sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalników drzwi;
- 5) w miarę możliwości, spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji;
- 6) przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;

- 7) dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeżeli tak – dokonał stosownych oględzin.

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

Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby 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 centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych;

UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.

- 4) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- 5) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, 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.
- 6) sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

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

3. Dźwiękowy System Ostrzegawczy

(zakres czynności zgodnie z PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe Systemy Ostrzegawcze oraz wytycznymi jednej z firm) PN-EN 60849 p.pkt 7.3.2. Zaleca się, aby w umieszczonej w sztywnych okładkach instrukcji dotyczącej konserwacji, były podawane szczegóły wszystkich prac wymaganych do konserwacji instalacji i sprzętu we właściwym porządku ich wykonywania, zawierające określone kryteria funkcjonowania i wszystkie inne wymagania według niniejszej normy i innych norm międzynarodowych i krajowych.

Zaleca się ustalenie w sposób jasny:

- a) metody konserwacji,
- b) kolejności odnoszącej się do konserwacji,
- c) identyfikacji części wymagających konserwacji poprzez podanie lokalizacji poszczególnych elementów na rysunkach razem z fabrycznymi numerami lokalizacji producenta oraz adresów, numerów telefonów i faksów dostawców materiałów i części,
- d) oryginalnej wersji katalogów sprzętu i materiałów,
- e) listy i lokalizacji części zapasowych,
- f) listy i lokalizacji narzędzi specjalnych.

Zaleca się, aby instrukcje konserwacji zawierały również:

- g) certyfikaty badań, które są wymagane podczas kontroli przez odnośne władze,
- h) komplet dokumentacji montażowej.

RODZAJ TESTU	ZAKRES
	Podczas inspekcji należy wykonać następujące czynności: • podkurzać wnętrza wzmacniaczy (wykonywać po odłączeniu źródeł zasilania). Zwracać uwagę na wloty wentylatorów na płytach czołowych, • sprawdzić stan napięcia ładowania akumulatorów,

Inspekcja półroczna	• akumulatory wymieniać nie rzadziej niż co 4 lata, • sprawdzić poprawność działania wzmacniaczy rezerwowych, • sprawdzić rejestr zdarzeń, • przesłuchać komunikaty zapisane w pamięci flash kontrolera sieciowego, • sprawdzić połączenie między centralą sygnalizacji alarmu pożarowego a sterownikiem sieciowym • DSO, zwracać uwagę na poprawność „reakcji” systemu DSO na sygnały sterujące, • przetestować poprawność działania stacji mikrofonowej i jej rozszerzeń (w tym mikrofonu strażaka), • monitorować działanie wentylatora wyciągowego oraz odkurzać wnętrza szaf rack, • przeprowadzać kontrolę działania wszystkich głośników działających w systemie DSO, • Sprawdzać łączność ze wszystkimi elementami systemu rozproszonego (expandery audio, wyniesione stacje mikrofonowe), • Obudowy urządzeń, płyty czołowe, klawiatury stacji wywoławczych należy czyścić miękką szmatką, delikatnie zwilżoną roztworem wody i łagodnego detergentu (do czyszczenia nie używać materiałów i środków ściernych oraz rozpuszczalników, alkoholi, itp.), • W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, co do przeprowadzenia konserwacji należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem firmy.
-----------------------------------	---

4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

(zakres czynności zgodnie z PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego).

Ponieważ istnieje możliwość uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego w krótkim czasie po testowaniu instalacji oświetlenia awaryjnego lub podczas kolejnego ładowania akumulatorów, testy, które wymagają pełnego przewidzianego dla nich czasu trwania, powinny być, o ile to możliwe, podejmowane w okresach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia. Pozwoli to na bezpieczne ponowne naładowanie akumulatora. Inną możliwością jest wykonywanie do czasu ponownego naładowania akumulatorów testów krótkotrwałych.

RODZAJ TESTU	ZAKRES
Test codzienny	Wskaźniki prawidłowości działania centralnego zasilania powinny być sprawdzane wzrokowo. Inspekcja wzrokowa wskaźników ma rozpoznać stan gotowości systemu do pracy oraz rozpoznać, czy system nie wymaga przeprowadzenia testu.
Test comiesięczny	Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki krótkotrwałych testów należy rejestrować. Zakres: a) Włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci. Podczas tego okresu należy sprawdzać wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki, aby upewnić się, czy istnieją, czy są czyste oraz, czy prawidłowo funkcjonują. Na końcu każdego testu okresowego zaleca się przywrócenie zasilania oświetlenia podstawowego i sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego.

	b) Dodatkowo do a), w przypadku systemów centralnych akumulatorów należy sprawdzić prawidłowość działania systemu monitorowania. c) Dodatkowo do a), w przypadku zespołu generatorów, należy odnieść się do wymagań wg ISO 8528-12.
Test coroczny	Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki pełnych znamionowych testów czasu trwania należy rejestrować. Zakres: a) Każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnętrznie należy testować przez taki czas, jak dla testów comiesięcznych, jednakże w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania – zgodnie z instrukcją producenta. b) Należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu testowania. c) W dzienniku należy zapisać datę testu i jego wyniki. d) Dodatkowo, w przypadku zespołu generatorów, należy odnieść się do wymagań wg ISO 8528-12.

5. Przeciwpowozarowe klapy odcinające

- kontrola stanu położenia klapy odcinających w przewodach nawiewnych i wyciągowych,
- ręczne zamknięcie wszystkich klapy,
- sprawdzenie prawidłowości mocowania klapy,
- sprawdzenie wyzwalacza termicznego,
- sprawdzenie prawidłowości mocowania i podłączeń elektrycznych wyłączników krańcowych,
- ręczne ustawienie klapy w pozycji normalnej pracy,
- zamknięcie klapy z poziomu centrali sterującej,
- sprawdzenie poprawności sygnalizacji położenia klapy w centrali sterującej.

6. Gaśnice

Kontrole gaśnic obejmują kontrolę bieżącą, konserwację oraz remont i naprawę.

Kontrola bieżąca

Kontrolę bieżącą przeprowadza użytkownik co najmniej raz na tydzień oraz przy czynnościach przeglądowych budynku. Kontrola bieżąca polega na sprawdzeniu:

- czy gaśnica znajduje się w wyznaczonym i oznakowanym miejscu,
- czy gaśnica nie jest rozładowana raz nie ma widocznych uszkodzeń,
- czy nie jest zastawiona,
- czytelności napisów i potwierdzeń o dokonanej konserwacji,
- stanu plomb, zawlecze i wskaźników ciśnieniowych,

Konserwacja

Konserwację przeprowadza uprawniony konserwator co najmniej jeden raz w roku dokonując:

- oceny ogólnego stanu technicznego,
- czytelność, prawidłowość napisów,
- stan węży, końcówek, uchwytów, wieszaków i innych elementów,
- stan powłoki lakierniczej,
- masę lub objętość środka gaśniczego,
- prawidłowość oznakowania gaśnicy,

Remont

Remont przeprowadza uprawniony konserwator co najmniej raz na pięć lat wykonując czynności jak przy konserwacji oraz na wykonaniu rewizji wewnętrznej zbiornika, a dla gaśnic o pojemności od 6 kg próby ciśnieniowej i wymianie środka gaśniczego.

5. Drzwi i bramy ppoż. bez napędu

- Oględziny.
- Kontrola oporów otwierania wraz ze sprawdzeniem pracy mechanizmu zamykacza.
- Kontrola zasuwy skrzydła oraz zapadki zamka i ich smarowanie.
- Kontrola zawiasów i ich zamocowania.
- Smarowanie zawiasów w przypadku zaleceń producenta.
- Kontrola zamocowania mechanizmu zamykacza.
- Czyszczenie i smarowanie mechanizmu zamykacza w przypadku zaleceń producenta.
- Kontrola kolejności zamykania w przypadku drzwi dwuskrzydłowych.
- Czyszczenie elementów funkcjonalnych, roboczych bez demontażu.

VII. OBOWIĄZKI OSÓB W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Art. 1. ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej stanowi, że ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia i mienia przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem.

Właściciel Budynku (Administrator) ma za zadanie zapewnić jego ochronę przeciwpożarową poprzez wypełnienie spoczywających na nim obowiązków.

Prawidłowa realizacja ustawowych zadań wymaga wyznaczenia dla wszystkich osób, związanych z obowiązkami pracowniczymi, zakresu odpowiedzialności związanego z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pożarowego w danym obiekcie. Stosownie do kompetencji na stanowiskach pracy określa się zakres zadań i odpowiedzialności za zachowanie bezpieczeństwa pożarowego dla wszystkich pracowników.

Należy podkreślić, że odpowiedzialność za sprawy ochrony przeciwpożarowej ponosi właściciel i/lub zarządca i/lub użytkownik obiektu. Wykonując swoje obowiązki może przekazywać część odpowiedzialności oraz związane z tym obowiązki na pracowników niższego szczebla. Zakres kompetencji powinien w tym przypadku być jednoznacznie sprecyzowany (np. w umowie).

Obowiązki Administratora:

Do podstawowych obowiązków (Właściciela) Administratora Budynku należy zapewnienie:

- przestrzegania przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych i technologicznych, których użytkowanie wiąże się z zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym oraz do dbania o ich właściwy stan techniczny,
- zapewnienie przestrzegania w obiekcie zasad zapobiegania pożarom określonych w rozdziale IV „Instrukcji”.
- wyposażenia budynku w sprzęt pożarniczy i ratowniczy oraz środki gaśnicze,
- zapewnienia konserwacji i napraw sprzętu oraz ww. urządzeń, zgodnie z zasadami i wymaganiami gwarantującymi sprawne i niezawodne ich funkcjonowanie,
- ustalenia sposobów postępowania na wypadek powstania pożaru i innego miejscowego zagrożenia,
- utrzymywania gaśnic w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej,
- wyposażenia obiektu, zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych, w przeciwpożarowe wyłączniki prądu,
- aktualizacji, instrukcji bezpieczeństwa pożarowego co najmniej raz na dwa lata
- wykonywanie okresowych badań instalacji i urządzeń technicznych znajdujących się w budynku zgodnie z ustawą z dn. 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) i przepisami szczegółowym,
- zapewnienie usuwania zanieczyszczeń z przewodów spalinowych od palenisk opalanych paliwem gazowym, co najmniej dwa razy w roku.

Obowiązki osób funkcyjnych:

Osoby funkcyjne zobowiązane są do:

- zapewnienia przestrzegania w obiekcie zasad zapobiegania pożarom określonych w rozdziale IV „Instrukcji”.
- zgłaszanie osobom kompetentnym konieczność usunięcia usterek mogących spowodować zagrożenie,
- zapewnienia osobom przebywającym w budynku bezpieczeństwa i możliwości ewakuacji,
- udostępniania obiektu na czas przeprowadzania czynności serwisowych urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic,
- zapewnienia przestrzegania przepisów przeciwpożarowych przez podległych pracowników i studentów,
- zapewnienia szkoleń w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla podległych pracowników,
- współdziałania z Administratorem w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego użytkowanych pomieszczeń,
- wykonywania zarządzeń i zaleceń Administratora w zakresie bezpieczeństwa pożarowego,
- posiadania informacji o stanie osobowym pracowników w danym dniu,
- zapewnienia nie zastawiania dróg i wyjść ewakuacyjnych,
- zapewnienia nie ograniczania dostępu do sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych,
- zapewnienia przestrzegania zakazu palenia tytoniu,
- znajomości procedur postępowania na wypadek powstania pożaru w tym prowadzenia ewakuacji,
- znajomości rozmieszczenia gaśnic i hydrantów w pobliżu miejsca pracy,
- znajomości miejsca usytuowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- Zapewnienie oznakowania zgodnie z Polskimi Normami:
 - wyjść z pomieszczeń oraz dróg ewakuacyjnych,
 - miejsc usytuowania gaśnic,
 - miejsc lokalizacji kluczy do wyjść ewakuacyjnych,
 - miejsca przechowywania materiałów pożarowo-niebezpiecznych,

Obowiązki wszystkich pracowników:

Przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych i zasad bezpieczeństwa pożarowego określonych w Instrukcji jest podstawowym obowiązkiem każdego pracownika.

W szczególności pracownik jest obowiązany:

- przestrzegać w obiekcie zasad zapobiegania pożarom określonych w rozdziale IV „Instrukcji”.
- brać udział w szkoleniu w zakresie ochrony przeciwpożarowej,
- utrzymywać porządek na swoim stanowisku pracy,
- usuwać lub zgłaszać przełożonym stwierdzone usterki mogące spowodować zagrożenie lub powstanie pożaru oraz użycie lub uszkodzenie gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych,
- dopilnować, aby osoby znajdujące się w budynku przestrzegały przepisów przeciwpożarowych,
- przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i palenia tytoniu,
- znać sposób postępowania w przypadku powstania pożaru,
- znać rozmieszczenie gaśnic, hydrantów oraz wyjść ewakuacyjnych z budynku,
- nie zastawiać dróg i wyjść ewakuacyjnych oraz dostępu do sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych,

VIII. ZASADY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POWSTANIA POŻARU I INNEGO ZAGROŻENIA

1. Zasady postępowania pracowników do czasu przybycia jednostek Państwowej Straży Pożarnej

1.1. Każdy, kto zauważy pożar zobowiązany jest do:

- a) Zaalarmowania: osób zagrożonych, współpracowników i przełożonego.
- b) Dokonać zgłoszenia o pożarze do Państwowej Straży Pożarnej tel. 998.
- c) Dokonując zgłoszenia o pożarze należy podać:
 - gdzie się pali (adres, sposób dojazdu),
 - co się pali (pomieszczenie, materiał, urządzenie),
 - czy jest zagrożone życie ludzkie,
 - numer telefonu z którego zgłaszany jest pożar oraz nazwisko i stanowisko zgłaszającego.

Uwaga: słuchawkę można odłożyć dopiero po potwierdzeniu przyjęcia zgłoszenia przez dyżurnego.

1.2. Przełożony powiadomiony o pożarze ma obowiązek:

- a) Bezwzględnie udać się na miejsce pożaru oraz zorganizować akcję ratowniczo-ewakuacyjną i kierować nią do czasu przyjazdu Państwowej Straży Pożarnej.
- b) Organizowanie i kierowanie akcją ratowniczo-ewakuacyjną polega na:
 - zarządzaniu w miarę potrzeby i nadzorowaniu ewakuacji ludzi i mienia,
 - zapewnieniu pomocy poszkodowanym i zabezpieczeniu ewakuowanego mienia,
 - wyznaczeniu pracowników do prowadzenia akcji ratowniczo-ewakuacyjnej oraz nadzorowaniu ich działalności,
 - wyznaczeniu pracowników do wprowadzenia na miejsce pożaru wezwanych jednostek Państwowej Straży Pożarnej.

Do czasu przybycia Administratora organizację działań ratowniczo-ewakuacyjnych prowadzą wyznaczeni pracownicy zgodnie z pkt.VIII.2. Instrukcji.

1.3. Osoba przekazująca kierowanie akcją ratowniczo-ewakuacyjną informuje osobę przyjmującą o:

- a) wydanych dotychczas poleceniach i podjętych działaniach,
- b) źródłach wody i innych środkach gaśniczych, sprzęcie i urządzeniach gaśniczych, środkach łączności itp.,
- c) najbardziej zagrożonych miejscach mogących być przyczyną rozszerzenia się pożaru.

Po zlikwidowaniu pożaru bez udziału jednostek Państwowej Straży Pożarnej lub po przekazaniu przez te jednostki miejsca, gdzie prowadzone były działania ratowniczo-gaśnicze należy zabezpieczyć miejsce pożaru przed możliwością powtórzonego zapalenia oraz dla przeprowadzenia ustalenia przyczyny jego powstania.

2. Postępowanie pracowników wyznaczonych do działań w przypadku powstania pożaru w zakresie zwalczania pożarów, udzielania pierwszej pomocy i ewakuacji pracowników i klientów.

Pracownicy wyznaczeni do działań w przypadku powstania pożaru w zakresie zwalczania pożarów, udzielania pierwszej pomocy i ewakuacji pracowników i studentów postępują zgodnie z zasadami określonymi przez Administratora.

IX. EWAKUACJA OSÓB I MIENIA ORAZ SPOSOBY PRAKTYCZNEGO SPRAWDZANIA WARUNKÓW EWAKUACJI

Z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie, powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, uwzględniające w szczególności liczbę i stan sprawności osób

przebywających w obiekcie, a także jego funkcję, konstrukcję i wymiary oraz zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego.

1. Po podjęciu decyzji o ewakuacji osób i mienia należy:

- Niezwłocznie powiadomić wszystkie osoby przebywające w pomieszczeniach Budynku o powstaniu i charakterze zagrożenia oraz konieczności prowadzenia ewakuacji.
- Kierujący akcją ewakuacyjną wyznacza osoby odpowiedzialne za przebieg ewakuacji. Ponadto kierujący ewakuacją ustala ewentualną potrzebę ewakuacji sprzętu i aparatury, określając w tym celu sposoby, kolejność i rodzaj ewakuacji.
- Należy dążyć do tego, aby w pierwszej kolejności ewakuowane były osoby o ograniczonej zdolności poruszania się.
- Przy silnym zadymieniu dróg ewakuacyjnych należy poruszać się w pozycji pochylonej starając się trzymać głowę jak najniżej ze względu na mniejsze zadymienie panujące w dolnych partiach pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych. Usta i drogi oddechowe należy w miarę możliwości zasłaniać chustką zmoczoną w wodzie - sposób ten ułatwia oddychanie.
- Po zakończeniu ewakuacji należy dokładnie sprawdzić, czy wszyscy ludzie opuścili poszczególne pomieszczenia. W razie niezgodności stanu osobowego ludzi ewakuowanych z ilością osób przebywających w obiekcie, należy natychmiast zgłosić ten fakt jednostkom Straży Pożarnej, przybyłym na miejsce akcji i przeprowadzić ponowne sprawdzenie pomieszczeń i kondygnacji budynku.
- W przypadku przybycia jednostek Straży Pożarnej w trakcie akcji ewakuacyjnej, kierujący przebiegiem akcji zobowiązany jest do złożenia krótkiej informacji o przebiegu akcji, a następnie do podporządkowania się dowódcy przybyłej jednostki.

2. **Sprawdzanie warunków ewakuacji:**

- Z pomieszczeń Budynku należy co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji.
- O terminie przeprowadzenia działań, o których mowa w pkt. 3. należy powiadomić Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej nie później niż 1 tydzień przed ich przeprowadzeniem.

X. ZASADY ZAZNAJAMIANIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU Z TREŚCIĄ INSTRUKCJI ORAZ Z PRZEPISAMI PRZECIWPÓŻAROWYMI

1. Szkolenie przeciwpożarowe obowiązuje wszystkich pracowników znajdujących się w obiekcie.
2. Pracowników przed wprowadzeniem ich do pracy należy poinstruować (szkolenie wstępne), w zakresie występującego zagrożenia pożarowego oraz obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, a w szczególności dotyczących stanowisk pracy, na których będą zatrudnieni.
3. Szkolenie przeciwpożarowe obejmuje następującą tematykę:

a) Szkolenie wstępne

Celem szkolenia wstępnego jest doraźne zapoznanie pracownika przyjmowanego do pracy, przed przystąpieniem do niej, z zagrożeniem pożarowym na określonym stanowisku pracy oraz z zadaniami na wypadek pożaru oraz niniejszą Instrukcją. Szkolenie wstępne prowadzone jest przez osobę prowadzącą zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.

Program szkolenia przedstawia poniższa tabela.

Temat szkolenia	Ilość godzin

Zagrożenie pożarowe na określonym stanowisku lub miejscu pracy, zapobieganie pożarom	1/4
Zasady postępowania na wypadek pożaru	1/4
Ewakuacja osób i mienia	1/4
Obsługa gaśnic i hydrantów wewnętrznych	1/4
Zapoznanie z postanowieniami Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego	1/2

Wzór oświadczenia o zapoznaniu się z „Instrukcją...” stanowi załącznik Nr 1.

b) Szkolenie okresowe.

Celem szkolenia okresowego z zakresu ochrony przeciwpożarowej jest zapoznanie pracowników z obowiązkami i zadaniami w zakresie zapobiegania powstawaniu i rozszerzaniu pożaru oraz zadaniami na wypadek powstania pożaru.

W wyniku przeszkolenia każdy pracownik powinien znać:

- zagrożenie pożarowe
- przyczyny powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów,
- przepisy przeciwpożarowe oraz „Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego”
- zasady rozmieszczania, przeznaczania oraz obsługę gaśnic i hydrantów oraz ich rozmieszczenie w obiekcie,
- zasady postępowania na wypadek pożaru i obowiązki poszczególnych pracowników w tym zakresie.

Szkolenie organizuje i nadzoruje Administrator odpowiednio w odniesieniu do zatrudnionych pracowników.

W aktach osobowych pracowników należy umieścić zaświadczenia o ukończeniu szkolenia przeciwpożarowego.

4. Szkolenie wyznaczonych pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy oraz wykonywania działań w zakresie zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników.

Zgodnie z § 209¹ ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94, z późn. zmianami

2.1. Pracodawca jest obowiązany:

- 1) zapewnić środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników,
- 2) wyznaczyć pracowników do:
 - a) udzielania pierwszej pomocy,
 - b) wykonywania działań w zakresie zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników,
- 3) zapewnić łączność ze służbami zewnętrznymi wyspecjalizowanymi w szczególności w zakresie udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, ratownictwa medycznego oraz ochrony przeciwpożarowej.

2.2. Działania, o których mowa w § 1, powinny być dostosowane do rodzaju i zakresu prowadzonej działalności, liczby zatrudnionych pracowników i innych osób przebywających na terenie zakładu pracy oraz rodzaju i poziomu występujących zagrożeń.

2.3. Liczba pracowników, o których mowa w 2.1 pkt. 2), ich szkolenie oraz wyposażenie powinny uwzględniać rodzaj i poziom występujących zagrożeń.

XI. CZYNNOŚCI KONTROLNO-ROZPOZNAWCZE KONTROLE W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Czynności kontrolno-rozpoznawcze w zakresie ochrony przeciwpożarowej przeprowadzają strażacy Państwowej Straży Pożarnej (PSP) upoważnieni przez Komendanta Powiatowego (miejskiego) PSP lub inne osoby upoważnione przez Komendanta Wojewódzkiego PSP. Kontrole wykonywane są w ramach czynności kontrolno-rozpoznawczych.

2. Czynności kontrolno-rozpoznawcze przeprowadzane są w zakresie:
 - 1) kontroli przestrzegania przepisów przeciwpożarowych,
 - 2) oceny zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej rozwiązań technicznych zastosowanych w obiekcie budowlanym,
 - 3) rozpoznawania innych miejscowych zagrożeń,
 - 4) rozpoznawania możliwości i warunków prowadzenia działań ratowniczych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej,
 - 5) wstępnego ustalania nieprawidłowości, które przyczyniły się do zaniedbań, powstania pożaru oraz okoliczności jego rozprzestrzenienia.
3. Czynności kontrolno-rozpoznawcze mogą być przeprowadzane po doręczeniu kontrolowanemu upoważnienia do przeprowadzenia tych czynności przynajmniej na 7 dni przed terminem ich rozpoczęcia. Upoważnienie może być doręczone kontrolowanemu w chwili przystąpienia do czynności kontrolno-rozpoznawczych, jeżeli powzięto informację o możliwości występowania w miejscu ich przeprowadzania zagrożenia życia ludzi lub bezpośredniego niebezpieczeństwa powstania pożaru. Upoważnienie powinno zawierać
 - 1) podstawy prawnej przeprowadzenia czynności,
 - 2) przewidywanego czasu trwania i zakresu tych czynności,
 - 3) podmiotu objętego czynnościami oraz miejsca ich przeprowadzania,
 - 4) imienia i nazwiska strażaka.
 - 5) pouczenie o prawach i obowiązkach kontrolowanego.
4. Przed przystąpieniem do czynności strażak jest obowiązany okazać kontrolowanemu legitymację służbową a inna osoba dokument tożsamości.
5. Kontrolowany jest obowiązany umożliwić kontrolującemu przeprowadzenie czynności, a w szczególności:
 - 1) umożliwić dostęp do obiektów, urządzeń i innych składników majątkowych, w stosunku do których mają być przeprowadzone czynności,
 - 2) zapewnić wgląd w dokumentację i prowadzone ewidencje objęte zakresem czynności,
 - 3) umożliwić sporządzenie kopii niezbędnych dokumentów,
 - 4) zapewnić warunki do pracy, w tym w miarę możliwości samodzielne pomieszczenie i miejsce do przechowywania dokumentów,
 - 5) udostępnić środki łączności a także inne konieczne środki techniczne w zakresie niezbędnym do wykonywania czynności.
6. Kontrolowany jest obowiązany udzielać kontrolującemu wyjaśnień w sprawach objętych zakresem czynności.
7. Kontrolujący ma prawo wstępu oraz poruszania się po terenie objętym czynnościami na podstawie legitymacji służbowej, bez potrzeby uzyskiwania przepustki oraz nie podlega przeszukaniu przewidzianemu w regulaminie wewnętrznym kontrolowanej jednostki.
8. Kontrolujący podlega przepisom o bezpieczeństwie i higienie pracy oraz o ochronie przeciwpożarowej obowiązującym w kontrolowanej jednostce.
9. Z ustaleń dokonanych w toku czynności kontrolujący sporządza protokół, którego kopię pozostawia w Administratorowi.
10. Protokół podpisują kontrolujący oraz kontrolowany albo osoba przez niego upoważniona po zapoznaniu się z treścią protokołu. W razie odmowy podpisania protokołu, strażak czyni o tym wzmiankę w protokole.
11. Kontrolowany albo osoba przez niego upoważniona ma prawo wnieść zastrzeżenia do protokołu przed jego podpisaniem.
12. W razie odmowy podpisania protokołu przez kontrolowanego kontrolujący czyni o tym wzmiankę w protokole.
13. Oryginał protokołu zatrzymuje kontrolujący, a kopię otrzymuje kontrolowany.

14. Strażacy, w przypadku stwierdzenia naruszenia przepisów przeciwpożarowych, mają prawo do nakładania grzywny w drodze mandatu karnego.
15. Komendant powiatowy (miejski) Państwowej Straży Pożarnej, w razie stwierdzenia naruszenia przepisów przeciwpożarowych, uprawniony jest w drodze decyzji administracyjnej do nakazania usunięcia stwierdzonych uchybień w ustalonym terminie lub natychmiastowego wstrzymania robót (prac), zakazania używania maszyn, urządzeń lub środków transportowych oraz eksploatacji pomieszczeń, obiektów lub ich części, jeżeli stwierdzone uchybienia mogą powodować zagrożenie życia ludzi lub bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru.
16. Czynności kontrolno-rozpoznawcze mogą być przeprowadzane w obecności przedstawiciela Administratora.

XII. WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW I NORM WYKORZYSTANYCH W INSTRUKCJI

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81, poz. 351 ze zmianami).
2. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94, z późn. zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719),
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2003 r. Nr 124, poz. 1030).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 października 2005 r. w sprawie czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną (Dz. U. z 2005 r., Nr 225, poz. 1934).
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r. w sprawie zakresu trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003 r., nr 119, poz. 998).
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. z 1998 r. Nr 55, poz. 362).
9. Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2004 nr 180 poz. 1860).
10. PN-N-01256-4. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
11. PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
12. PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
13. PN-92/N-01256/05. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
14. PN-75/M-51000. Sprzęt pożarniczy. Podział i nazwy.

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPÓŻAROWYCH

Michał Brajta
10.11.2014/3/02

Załącznik nr 1

.....
(imię i nazwisko pracownika)

.....
(stanowisko)

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zostałem(am) zapoznany(a) z przepisami z zakresu ochrony przeciwpożarowej, obowiązującymi w Budynku Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych Politechniki Warszawskiej, Kampus Centralny Politechniki Warszawskiej, Warszawa, Plac Politechniki 1
a w szczególności znane mi są:

- zagrożenie pożarowe występujące na terenie obiektu,
- zasady zapobiegania pożarom,
- zasady postępowania w przypadku pożaru,
- rozmieszczenie gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie,
- rozmieszczenie wyjść ewakuacyjnych z obiektu oraz zasady prowadzenia ewakuacji osób i mienia.

Ustalenia Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego przyjmuję do wiadomości i przestrzegania.

.....
(podpis prowadzącego szkolenie)

.....
(podpis pracownika)

Przyjęto do akt personalnych dnia:.....

Załącznik nr 2

Warszawa, dnia

PROTOKÓŁ Nr.....**ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWEGO PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM**

1. Nazwa i określenie pomieszczenia (miejsca), w którym przewiduje się wykonywanie prac

.....
.....

3. Rodzaj elementów budowlanych i aranżacji występujących w rejonie przewidywanych prac (palność) oraz inne właściwości pożarowe

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

3. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego rejonu, gdzie przewiduje się prowadzenie prac na okres ich prowadzenia (osłonięcie konstrukcji palnych, usunięcie palnych przedmiotów, wyłączenie urządzeń, itp.

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

4. Ilość i rodzaj gaśnic i innego sprzętu do zabezpieczenia prac w toku ich wykonywania

.....
.....

5. Środki i sposób alarmowania Straży Pożarnej oraz osób znajdujących się w strefie zagrożenia w razie zaistnienia pożaru

.....
.....

6. Osoba(y)* odpowiedzialna za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego w toku prowadzenia prac

.....
.....

7. Osoba(y) * odpowiedzialna za nadzór nad stanem bezpieczeństwa pożarowego w toku wykonywania prac spawalniczych (imię i nazwisko)

.....
.....

8. Osoba zobowiązana do przeprowadzenia kontroli rejonu gdzie prace były prowadzone i po ich zakończeniu

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

9. Stanowisko pracy i jego otoczenie sprawdzono i nie stwierdzono zaniedbań mogących zainicjować pożar.....

.....

(imię i nazwisko oraz podpis osób kontrolujących)

Podpis kontrolującego

Data kontroli		
po 2 godz.		
po 4 godz.		

Podpisy członków komisji (imię, nazwisko i stanowisko)

1.

2.

3.

* - niepotrzebne skreślić, (przechowywać przez okres 30 dni od daty zakończenia prac)

Inne adnotacje:

INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO dla Budynku Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych Politechniki Warszawskiej, Kampus Centralny Politechniki Warszawskiej, Warszawa, Plac Politechniki 1

Lp.	Data aktualizacji	Zakres aktualizacji	Imię i Nazwisko osoby dokonującej aktualizacji	Podpis
1	2	3	4	5
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				

Załącznik nr 3**ARKUSZ PRZEGLĄDÓW - AKTUALIZACJA TREŚCI INSTRUKCJI**

L.p.	Data	Uwagi o przeglądzie, nazwisko i podpis dokonującego przeglądu
1.	10.12.2014 <u>Aktualizacja nr 1</u>	Dokonano zmian w zakresie: 1. Spis treści wymieniono - str. 2 2. Arkusz aktualizacji [załącznik nr 3] dokonano wpisu o zmianach w IBP na stronie 28 3. Dodano załącznik nr 4 do IBP „Praktyczne sprawdzenie organizacji i warunków ewakuacji” 4. Dodano załącznik nr 5 do IBP Znaki bezpieczeństwa „EWAKUACJA” 5. Dodano załącznik nr 6 do IBP „Instrukcje Alarmowe” 6. Opracowano i załączono do IBP nowy zaktualizowany rys, nr 01 do IBP [Plan zewnętrzny] 7. Dokonano zmian na rysunkach o numerach 02 do 08 w zakresie podania ilości osób na kondygnacji oraz kierunkach ewakuacji na poziomie piętra. Następna aktualizacja : <u>Grudzień 2016</u> <u>Aktualizacji dokonał:</u>
		Dokonano zmian w zakresie:
		Dokonano zmian w zakresie:
		Dokonano zmian w zakresie:

Załącznik nr 4**PRAKTYCZNE SPRAWDZANIE ORGANIZACJI I WARUNKÓW
EWAKUACJI**

DLA BUDYNKU:

**WYDZIAŁU MATEMATYKI I NAUK
INFORMACYJNYCH****W Warszawie ul: Koszykowa 75**

„Właściciel” lub zarządzający obiektem zawierającym strefę pożarową przeznaczoną dla ponad 50 osób, będących jej stałymi użytkownikami, powinien co najmniej raz na dwa lata przeprowadzić praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji”

- W przypadku takich obiektów jak szkoły i internaty gdzie cyklicznie może się zmieniać jednocześnie grupa 50 użytkowników, praktycznego sprawdzenia warunków i organizacji ewakuacji należy dokonywać **co najmniej raz na rok**, jednak w terminie nie dłuższym niż 3 miesiące od dnia rozpoczęcia korzystania z budynku przez nowych użytkowników. [dotyczy to budynku „MINI” dla którego powstało opracowanie]

§ 17 ust. 1 i 2 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719)

Załącznik [4.1]

Z A T W I E R D Z A M:

.....
/ podpis Dziekana /

**DOKUMENTACJA DO PRZEPROWADZENIA ĆWICZEŃ
Z ZAKRESU
EWAKUACJI LUDZI I MIENIA Z BUDYNKU
Wydziału „MINI” P.W.**

Temat ćwiczenia.....

.....

Cele do osiągnięcia.....

.....

Godz. rozpoczęcia ćwiczenia, godz. zakończenia ćwiczenia.....

Podmioty uczestniczące w ćwiczeniach

.....

Założenia do ćwiczeń

.....

.....

Załączniki:

Decyzja Dziekana Wydziału „MINI” o przeprowadzeniu ćwiczeń.

Pismo do użytkowników budynku informujące o ćwiczeniach,

Instrukcja postępowania na wypadek ogłoszenia ewakuacji

Plan sytuacyjny zewnętrzny

Wykaz osób funkcyjnych [określenie rejonów operacyjnych i realizowanych zadań]

Pismo do PSP

Scenariusz ćwiczeń

Raport, podsumowanie ćwiczeń.

Dokumentację sporządził:

Decyzja Nr.....

**Dziekana Wydziału „MINI”. P.W.
z dnia**

W sprawie:

Zorganizowania i przeprowadzenia ćwiczeń z zakresu ewakuacji ludzi i mienia z budynku Wydziału „MINI” P.W. przy ulicy Koszykowej 75 w Warszawie.

W celu właściwej organizacji przebiegu ćwiczenia polecam:

Ćwiczenia przeprowadzić w dniu r. w godz.

W ćwiczeniach realizować następujące tematy:

- a)
- b)
- c)

Ćwiczenia przeprowadzić w oparciu o siły i środki, przy współudziale służb

Pozoracja zagrożenia

Wsparcie merytoryczne

Obserwatorzy

W celu pełnej realizacji podjętego zadania polecam:

Objąć kierownictwo nad przygotowaniem ćwiczeń

Opracować szczegółowe założenia do ćwiczeń i przygotować pełną dokumentację (*opracowuje pracownik – wyznaczony niniejszym zarządzeniem*)

Dokonać niezbędnych uzgodnień z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej, innymi służbami ratowniczymi i służbą ochrony obiektu, i innymi podmiotami, co do zakresu uczestnictwa w ćwiczeniach.

Zorganizować na terenie w dniu o godz.

.....odprawę z udziałem przedstawicieli uczestników ćwiczących i zapoznać ich z charakterystyką obiektu oraz założeniami ćwiczeń.

Zorganizować pozorację na terenie ćwiczeń.....

Przedstawić mi kompletną dokumentację do wglądu w dniu

.....
Podpis Dziekana

Warszawa

Ćwiczenia ewakuacyjne.

[pismo do użytkowników budynku]

**Do wszystkich użytkowników Gmachu Wydziału Matematyki i Nauk
Informacyjnych przy ul: Koszykowej 75 w Warszawie.**

Uprzejmie informuję o planowanych na dzień ćwiczeniach praktycznego sprawdzenia warunków ewakuacji w naszym budynku. Obowiązek przeprowadzenia praktycznego sprawdzenia warunków ewakuacji wynika z zapisów § 17.1 Rozporządzenia Ministra Spraw z dnia 7 czerwca 2010r. Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r (Dz. U. Nr. 109 poz. 719) i spoczywa on na Właścicielu, Zarządcy lub Użytkowniku budynku. Jednocześnie informuję, że zgodnie z zapisami art. 209 Ustawy Kodeks Pracy wszystkie firmy [użytkownicy indywidualni] funkcjonujące w naszym budynku, zobowiązane są również do podjęcia działań mających na celu zapewnienie bezpiecznego opuszczenia budynku przez osoby u nich zatrudnione lub czasowo przebywające podczas w/w ćwiczeń . Mając na uwadze bezpieczeństwo studentów , pracowników dydaktycznych jak również wszystkich osób przebywających w Gmachu Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych, na czas ćwiczeń, prosimy o podjęcie wszelkich niezbędnych działań gwarantujących sprawne, szybkie i bezpieczne przeprowadzenie ćwiczeń. Proszę o podporządkowanie się poleceniom dowodzącego akcją ewakuacyjną jak również poleceniom wydawanym przez koordynatorów ewakuacji. Wszystkie osoby funkcyjne będą ubrane w kamizelki odblaskowe. Dowódca ćwiczeń – kamizelka pomarańczowa, koordynatorzy ewakuacji – kamizelki w kolorze żółtym.

- Załączniki
[plan zewnętrzny ewakuacji i instrukcja ewakuacji]

Podpis Dziekana

.....

Dla zachowania bezpieczeństwa osób przebywających w budynku w trakcie przeprowadzenia działań ewakuacyjnych, uprzejmie proszę o zapoznanie się z poniższą Instrukcją.

INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA

Na wypadek ogłoszenia alarmu ewakuacyjnego w budynku Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych Politechniki Warszawskiej przy ul. Koszykowej 75 w Warszawie.

Forma ogłoszenia alarmu: sygnały alarmowe i komunikaty podawane przez Dźwiękowy System Ostrzegawczy oraz przez megafony przenośne obsługiwane przez koordynatorów ewakuacji.

Zasady postępowania osób przebywających w budynku „MINI” P.W. w Warszawie przy ul. Koszykowej 75 na wypadek ogłoszenia alarmu ewakuacyjnego:

1. Po usłyszeniu sygnału alarmowego oraz komunikatu głosowego z systemu [DSO] o konieczności ewakuacji z budynku, wykładowcy natychmiast przerywają zajęcia dydaktyczne i przygotowują studentów do opuszczenia budynku.
2. Pracownicy naukowci zatrudnieni w budynku przerywają prowadzone aktualnie prace i przygotowują się do ewakuacji.
3. Wykładowcy przekazują studentom informację o konieczności opuszczenia budynku „MINI” P.W. i udania się do oznakowanego miejsca zbiórki po ewakuacji na terenie przed budynkiem.
4. Koordynatorzy ewakuacji i dowodzący akcją ewakuacyjną zakładają kamizelki odbłaskowe i udają się na przydzielone im odcinki ewakuacji.
5. Koordynatorzy ewakuacji informują osoby przebywające w ich rejonie o konieczności natychmiastowego opuszczenia budynku. Nadzorują przebieg ewakuacji i czuwają nad bezpieczeństwem ewakuowanych i wskazują kierunki ewakuacji.
6. Wszystkie osoby znajdujące się w budynku mają obowiązek opuszczenia pomieszczeń – jeżeli nie występuje zagrożenie dla życia i zdrowia należy zabezpieczyć dokumenty, wyłączyć urządzenia elektryczne, zabrać okrycie wierzchnie. Drzwi do pomieszczeń pozostawić w pozycji zamkniętej [bez zamykania na klucz]
7. Należy udać się korytarzem (przejść przez pomieszczenie) do najbliższej ewakuacyjnej klatki schodowej w kierunku wskazanym przez znaki ewakuacyjne (zielone piktogramy) umieszczone na ciągach ewakuacyjnych; [stosując się do poleceń koordynatorów ewakuacji]
8. W czasie trwania ewakuacji zachować ciszę i spokój, nie ulegać panice;
9. Poruszać się szybkim krokiem, bez podbiegania i wyprzedzania innych osób;
10. Przy silnym zadymieniu dróg ewakuacyjnych należy poruszać się w pozycji pochylonej, starając się trzymać głowę jak najniżej, ponieważ w dolnych partiach pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych panuje mniejsze zadymienie. Usta i drogi oddechowe należy w miarę możliwości zasłaniać chustką zmoczoną w wodzie.
11. Podczas przechodzenia przez mocno zadymione odcinki dróg ewakuacyjnych należy poruszać się wzdłuż ścian korytarza, by nie utracić orientacji, co do kierunku ewakuacji;
12. Nie wolno zatrzymywać się ani poruszać w kierunku przeciwnym do kierunku ewakuacji;
13. Osoby wchodzące na klatkę schodową natychmiast schodzą w dół budynku

14. W czasie schodzenia klatką schodową szybkość poruszania się należy dostosować do osób znajdujących się niżej. Przyspieszanie tempa schodzenia może nastąpić jedynie w sytuacji, gdy na klatce schodowej nie ma innych ewakuujących się osób
15. Należy zapewnić możliwość przechodzenia działającym w budynku strażakom i innym służbom ratowniczym.
16. Zabroniony jest powrót na wcześniej ewakuowane piętro jak również powrót do budynku. W przypadku przebywania w trakcie ogłoszenia alarmu ewakuacyjnego poza swoim stałym miejscem pracy, należy się ewakuować na zewnątrz w wyznaczony rejon zbiórki po ewakuacji
17. Z budynku można wyjść wyłącznie oznakowanymi wyjściami ewakuacyjnymi (schemat na rys w załączniku do instrukcji):
18. Osoby ewakuowane z budynku udają się w rejon koncentracji ewakuowanych wyznaczony na zewnątrz budynku na wprost głównego wyjścia z budynku. (patrz załącznik do instrukcji)
19. Koordynatorzy ewakuacji składają meldunki Dowódcy akcji ewakuacyjnej meldunki o tym że wszystkie osoby w przydzielonym rejonie opuściły budynek [lub pozostały w budynku - należy podać kto i gdzie pozostał]
20. W miejscu zbiórki należy sprawdzić, czy wszyscy studenci [pracownicy] opuścili budynek i znajdują się w wyznaczonym miejscu [sprawdzanie wzajemne, przez wykładowców i koordynatorów]
W razie podejrzenia, że ktoś został w zagrożonej strefie [budynku], należy natychmiast zgłosić ten fakt pracownikom prowadzącym ewakuację lub jednostkom ratowniczym.
21. Powrót do budynku „MINI” P.W. może nastąpić wyłącznie po likwidacji zagrożenia na polecenie przekazane przez dowodzącego akcją ewakuacyjną lub przedstawiciela służb ratowniczych..
22. Zasiadanie budynku należy przeprowadzać w sposób spokojny i uporządkowany, słuchając poleceń koordynatorów ewakuacji i dowódcy ćwiczeń.

UWAGA !!

W CZASIE EWAKUACJI NIE WOLNO KORZYSTAĆ Z WIND OSOBOWYCH

Pamiętaj !!!

Sprawnie przeprowadzone ćwiczenia ewakuacji próbnej, to gwarancja prawidłowo przeprowadzonej ewakuacji ludzi z budynku w przypadku realnego zagrożenia.

Opracował:

.....

Plan sytuacyjny zewnętrzny z oznakowanym miejscem zbiórki osób po ewakuacji z budynku przedstawiony jest w części graficznej do Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dla budynku „MINI” [Rysunek 01]

WYKAZ

**Osób funkcyjnych biorących udział w ćwiczeniach
[rejon operacyjny]**

LP	Nazwisko	Funkcja	Przydzielony rejon operacyjny
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Realizowane zadania:

- Dowódca ewakuacji
- Koordynatorzy ewakuacji
- Ochrona budynku
- Osoby odpowiedzialne za I pomoc
- Osoby odpowiedzialne za pozorację
- Obserwatorzy

ZATWIERDZAM:

.....

PLAN
/scenariusz/
 ćwiczeń ewakuacyjnych dla budynku
Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych P.W.
w Warszawie ul. Koszykowej 75

CEL ĆWICZEŃ:

- Podniesienie poziomu bezpieczeństwa osób będących stałymi użytkownikami budynku „MINI” ze szczególnym zwróceniem uwagi na studentów, osoby niepełnosprawne i chore oraz na tych którzy przypadkowo znaleźli się w budynku, poprzez wypracowanie prawidłowego sposobu postępowania w sytuacjach kryzysowych,
- Sprawdzeni reakcji osób przebywających w budynku „MINI” P.W. na sygnały dźwiękowe i komunikaty informujące o ewakuacji z budynku oraz przypomnienie procedur postępowania w sytuacjach kryzysowych (utrwalenie w pamięci dróg i wyjść ewakuacyjnych oraz lokalizacji miejsca zgromadzenia osób ewakuowanych),
- ewakuacja wszystkich osób przebywających w budynku (płynność ewakuacji oraz czas opuszczenia budynków przez osoby przebywające w obiekcie),
- sprawdzenie działań pracowników dydaktycznych zatrudnionych w budynku w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa studentom,
- sprawdzenie reakcji pracowników dydaktycznych i studentów na sygnały o rozpoczęciu działań ewakuacyjnych oraz kontrola realizacji poleceń dowódcy ewakuacji i koordynatorów ewakuacji
- sprawdzenie procedur oraz działań pracowników ochrony budynku.
- Sprawdzenie działania wszystkich systemów bezpieczeństwa pożarowego w budynku oraz ochrony budynku

ZADANIE: Przeprowadzenie ewakuacji osób przebywających w obiekcie „MINI” P.W. w Warszawie przy ul. Koszykowej 75 w czasie do 10 min. od ogłoszenia alarmu (rzeczywisty czas ewakuacji min.)

ĆWICZĄCY: studenci, pracownicy, osoby z zewnątrz oraz personel administracyjny.

TERMIN PRZEPROWADZENIA ĆWICZEŃ: dzień

Rozpoczęcie ćwiczeń godz.

Zakończenie ćwiczeń godz.

PROWADZĄCY ĆWICZENIE: [Dowódca ćwiczeń]

Wsparcie merytoryczno-organizacyjne:.....

ZAŁOŻENIE DO ZADANIA: pożar wybuchu (pomieszczenie nr.)

Pożar wykrywa (system , człowiek)

Pozorację zagrożenia przeprowadza:

Przywrócenie systemów bezpieczeństwa pożarowego po ćwiczeniach do stanu czuwania przeprowadza:

Obserwatorzy ćwiczeń:

• Harmonogram ćwiczeń

Czas rzeczy wisty.	Czas operacyjny w min.	Zadanie do realizacji	Sposób realizacji zadania	Realizujący zadanie
9 ⁰¹	-0 ⁰⁵			
9 ⁰⁵	-0 ⁰⁸			
9 ¹⁰	0 ⁰⁰			
9 ¹³	0 ⁰³			
9 ¹⁵	0 ⁰⁵			
9 ²⁰	0 ¹⁰		-	
9 ³⁰	0 ²⁰			
9 ³⁵	0 ²⁵	Zakończenie ewakuacji		

Zabezpieczenie ćwiczeń ewakuacyjnych.

Zabezpieczenie medyczne doraźne stanowić będzie

Zabezpieczenie wypadkowe będzie realizowane przez ekipy Państwowego Pogotowia Ratunkowego na wezwanie telefoniczne przez Ochronę budynku lub organizatora ćwiczeń.

Zabezpieczenie porządkowe na zewnątrz budynku.....

Opracował:

.....

[Pismo powiadamiające o ćwiczeniach do PSP]

L.dz...../2013

Warszawa dn.....

**Komenda Miejska
Państwowej Straży Pożarnej**
m.st. Warszawy
00-622 Warszawa
ul. Polna 1

Na podstawie § 17.1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 (Dz.U. Nr 109 z 2010 r. poz. 719) informuję, że w dniu w godzinach od zostaną przeprowadzone ćwiczenia ewakuacyjne osób przebywających w budynku Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych w Warszawie przy ul. Koszykowej 75.

Ćwiczenia przeprowadzone zostaną przez pracowników uczelni.

Podstawowe informacje o obiekcie:

Przeznaczenie: Budynek użyteczności publicznej –
przeznaczony do prowadzenia działalności dydaktycznej.
Powierzchnia całkowita budynku – 9746,00 m²
Kubatura budynku – 46223,00 m³
Ilość kondygnacji nadziemnych – 6
Ilość kondygnacji podziemnych - 1
Kwalifikacja pożarowa: [SW] [ZL III]
Ilość osób do ewakuacji- ok. 600

Podpis Dziekana:

.....

ZATWIERDZAM:

.....
/ podpis Dziekana /

RAPORT

[PODSUMOWANIE ĆWICZEŃ]

z przeprowadzonych w dniu ćwiczeń ewakuacyjnych w budynku
Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych
w Warszawie przy ul. Koszykowej 75

W dniu w godz. przeprowadzone zostały ćwiczenia ewakuacyjne budynku „MINI” w Warszawie przy ul. Koszykowej 75.

- Ćwiczeniami objęto:
- Z ćwiczeń wyłączono:

I. Przygotowanie do ćwiczeń.

Zgodnie harmonogramem przygotowań ćwiczeń” w dniu o godz. odbyło się spotkanie robocze, którego celem było rozpoczęcie przygotowań do ćwiczeń jak również rozdzielenie zadań do realizacji przez wyznaczonych pracowników. Między innymi przydzielono zadania do realizacji w trakcie ćwiczeń jak niżej:

- 1) Prowadzący ćwiczenia:
- 2) Koordynatorzy
- 3) Obserwatorzy :
- 4) Osoby ćwiczące, pedagodzy
- 5) Ochrona budynku

Szkolenie koordynatorów ewakuacji przeprowadzono w dniu ... o godzinie

Spotkanie operacyjne przed rozpoczęciem ćwiczeń przeprowadzono w dniu.... o godzinie...

II. Przebieg ćwiczeń ewakuacyjnych.

Dane z ćwiczeń:

III. Uwagi i spostrzeżenia.

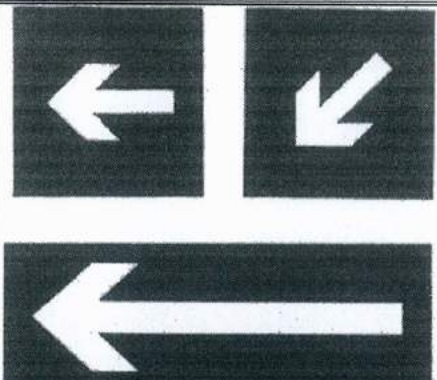
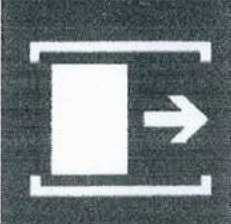
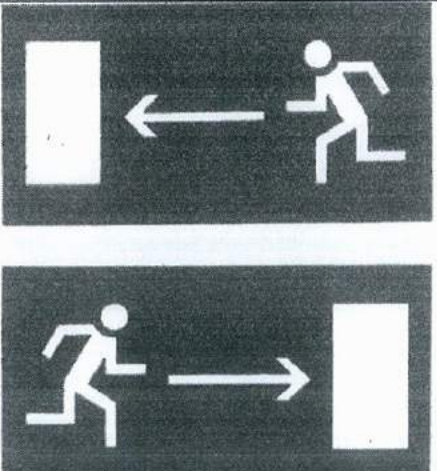
IV Wnioski i zalecenia.

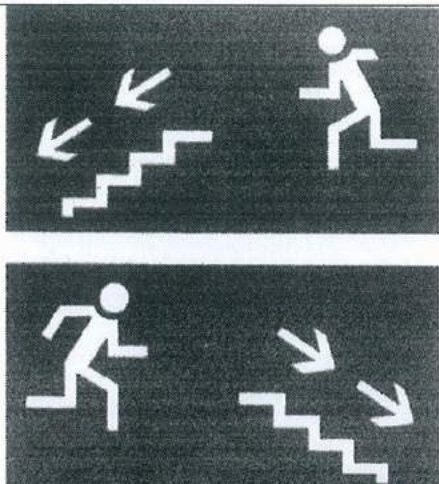
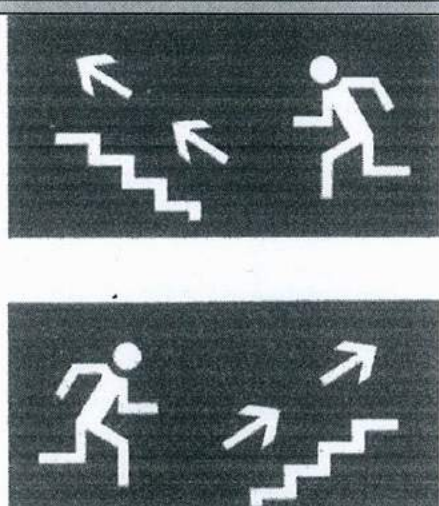
Sporządził:.....

Akceptował:.....

Załącznik nr 5

• **Znaki bezpieczeństwa pożarowego [EWAKUACJA]**
PN-92/N01256/02

LP.	ZNAKI EWAKUACYJNE	ZNACZENIE (NAZWA) ZNAKU BEZPIECZEŃSTWA
1.		KIERUNEK DROGI EWAKUACYJNEJ
2.		WYJŚCIE EWAKUACYJNE
3.		DRZWI EWAKUACYJNE
4.		PRZESUNĄĆ W CELU OTWARCIA
5.		KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ

6.		KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W DÓŁ
7.		KIERUNEK DO WYJŚCIA DROGI EWAKUACYJNEJ SCHODAMI W GÓRĘ
8.		PCHAĆ, ABY OTWORZYĆ
9.		CIĄGNAĆ, ABY OTWORZYĆ
10.		STŁUC, ABY UZYSKAĆ DOSTĘP

INSTRUKCJA

postępowania na wypadek pożaru



**KAŻDY, KTO ZAUWAŻY POŻAR W BUDYNKU „MINI” P.W,
ZOBOWIĄZANY JEST NIEZWŁOCZNIE:**

1. Ocenić zagrożenie
2. Powiadomić o pożarze osoby znajdujące się w strefie zagrożenia.
3. Wcisnąć najbliższy przycisk [ROP] Ręcznego Ostrzegacza Pożarowego co spowoduje wygenerowanie alarmu pożarowego II stopnia na Centrali Sygnalizacji Pożaru w pomieszczeniu ochrony na poziomie parteru i uruchomi wszystkie systemy bezpieczeństwa pożarowego w budynku.
4. Powiadomić Państwową Straż Pożarną udzielając niezbędnych informacji o powstałym zagrożeniu. [ochrona budynku po ocenie zagrożenia]
5. Powiadomić Kierownika Obiektu, tel. 22 234 57 45 lub 885 880 179, Rektora P.W, tel. 22 234 72 20, Kanclerza PW, tel. 22 234 62 30, Inspektorat Ochrony Przeciwpożarowej P.W. tel. 234 57 69, Straż Akademicką P.W, tel. 22 234 66 66,
6. Jeżeli nie jest zagrożone życie i zdrowie ludzi przystąpić do gaszenia pożaru za pomocą hydrantów i gaśnic przenośnych.
7. Przystąpić do ewakuacji ludzi z budynku do wyznaczonego miejsca zbiórki po ewakuacji na zewnątrz budynku.
8. Udzielić pomocy osobom poszkodowanym lub zagrożonym.
9. W miarę możliwości zabezpieczyć mienie, dokumentację itp. przed pożarem i osobami postronnymi.

Do czasu przybycia Państwowej Straży Pożarnej

Akcją kieruje dowódca ochrony obiektu lub administrator obiektu lub osoba przez niego wyznaczona; po przybyciu Straży Pożarnej - kierownik akcji ratowniczej ze strony PSP

TELEFONY ALARMOWE

Całodobowe Centrum Kierowania Straży Akademickiej PW
22 - 234 66 66

Państwowa Straż Pożarna	998	Pogotowie gazowe	992
Policja	997	Pogotowie energetyczne	991
Pogotowie ratunkowe	999	Pogotowie wodociągowe	994

Centrum Powiadamiania Ratunkowego [112]

INSTRUKCJA

Postępowania w przypadku skażeń biologicznych lub chemicznych

1) W przypadku otrzymania informacji o skażeniu biologicznym lub chemicznym na zewnątrz budynku „MINI”

• Jeśli przebywamy w budynku MINI należy:

- pozostać w budynku
- wpuścić do niego zagrożone osoby przebywające na zewnątrz
- poinformować inne osoby przebywające w obiekcie o zagrożeniu
- zamknąć drzwi i okna
- wyłączyć klimatyzację i wentylatory, pozalepiać wywietrzniki, pozamykać wywietrzniki w ramach okiennych
- znaleźć pomieszczenia bez okien, o ile nie było wcześniej wyznaczone
- unikać przebywania w piwnicach, suterynach i innych nisko położonych częściach budynku
- unikać niepotrzebnego zużycia tlenu (nie zapalać świec, itp.)
- włączyć radio lub telewizję (najlepiej ustawić stację lokalną)
- utrzymać łączność z kierownictwem obiektu Uczelni informując o miejscu przebywania osób, drogach dojścia z zewnątrz i liczbie osób

• Jeśli przebywamy poza budynkiem „MINI” należy:

- znaleźć najbliższy budynek na terenie wewnętrznym P.W. w którym będzie można znaleźć schronienie.
- w miarę możliwości poruszać się prostopadłe do kierunku wiatru, chronić drogi oddechowe (np. oddychając przez chusteczkę do nosa)
- w przypadku kontaktu z niebezpiecznymi substancjami, zostawić odzież wierzchnią i buty przed budynkiem
- umyć dokładnie twarz, włosy i ręce, wyczyścić oczy i uszy

2) W przypadku rozsypania proszku lub rozlania cieczy nieznanego pochodzenia na terenie budynku „MINI” należy:

- unikać paniki
- nie dotykać i nie wachać podejrzanych przedmiotów
- nie sprzątać proszku i nie ścierać cieczy; aby zapobiec rozprzestrzenianiu się substancji nakryć ją, na przykład kocem, chusteczkami do nosa, koszem na śmieci lub innym podobnym przedmiotem
- aby zapobiec przeciągowi, pozamykać okna oraz drzwi i wyłączyć klimatyzację
- natychmiast opuścić pomieszczenie i nie wpuszczać do niego innych osób
- umyć dokładnie ręce wodą i mydłem
- natychmiast poinformować policję: tel. 997 lub straż pożarną 998
- zdjąć ubranie, które miało kontakt z podejrzaną substancją i zapakować je do plastikowego worka; umyć się pod prysznicem
- po kontakcie z podejrzanyymi substancjami i w obrębie skażenia nie jeść, nie pić i nie palić tytoniu
- wszystkie osoby, które miały kontakt z podejrzaną substancją albo znalazły się w odległości około 5 m od niej, powinny zgłosić się na policję
- czekać na służby ratownicze i stosować się dokładnie do ich zaleceń.

3) Jeśli pomieszczenie zostanie skażone aerozolami należy:

- wyłączyć wentylatory i klimatyzację w całej okolicy
- opuścić pomieszczenie, zamknąć okna i drzwi i uniemożliwić dostęp osobom trzecim
- poinformować policję; jeśli zdarzenie miało miejsce w pracy, poinformować też przełożonych i osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo
- wyłączyć klimatyzację w budynku
- jeśli to możliwe sporządzić listę wszystkich obecnych osób i udostępnić ją policji.

TELEFONY ALARMOWE

Całodobowe Centrum Kierowania Straży Akademickiej PW 22 234 66 66

Kierownik obiektu MINI	22 234 57 45 lub 885 880 179	Rektor PW	22 234 72 20
Kanclerz PW	22 234 57 69	Inspektorat P.Poż. PW	22 234 57 69
Państwowa Straż Pożarna	998	Pogotowie gazowe	992
Policja	997	Pogotowie energetyczne	991
Pogotowie ratunkowe	999	Pogotowie wodociągowe	994

Centrum Powiadamiania Ratunkowego [112]

INSTRUKCJA

postępowania w przypadku otrzymania telefonicznej informacji o podłożeniu ładunku wybuchowego w budynku „MINI” P.W.

1. Osoba odbierająca informację powinna postąpić według następujących zasad:

- Zachować spokój i nie wpadać w panikę
- Włączyć urządzenie rejestrujące rozmowy, jeżeli takie jest na wyposażeniu
- Powiadomić Ochronę budynku „MINI” i Kierownika Obiektu „MINI”
- Powiadomić **Straż Akademicką PW telefon alarmowy 22 - 234 66 66**, która powiadomi policję i specjalistyczne służby ratownicze

Zalecenia:

- Pozwolić informatorowi (rozmówcy) skończyć bez przerywania
- Zanotować (zapamiętać) treść wiadomości

2. Zarządca Obiektu [Dowódca Ochrony budynku] po uzyskaniu informacji o zaistniałej sytuacji podejmuje działania:

- decyduje o wyznaczeniu strefy ochronnej w części zagrożonej budynku.
- decyduje o przeprowadzeniu częściowej lub całkowitej ewakuacji osób z budynku
- uruchamia Dźwiękowy System Ostrzegawczy w celu przekazania informacji o sposobie postępowania na wypadek powstałego zagrożenia.
- kieruje ewakuacją do czasu przybycia policji lub specjalistycznych służb ratowniczych

Z chwilą przybycia jednostek policji lub specjalistycznych służb ratowniczych należy:

- udzielić informacji o zdarzeniu
- zapewnić dostęp do pomieszczeń i urządzeń
- udostępnić plany obiektu, dróg ewakuacyjnych, punktów wyłączników nośników energii.
-

TELEFONY ALARMOWE

Całodobowe Centrum Kierowania Straży Akademickiej PW

22 - 234 66 66

Kierownik obiektu MINI	22 234 57 45 lub 885 880 179	Rektor PW	22 234 72 20
Kancelarz PW	22 234 57 69	Inspektorat P.Poż .PW	22 234 57 69
Państwowa Straż Pożarna	998	Pogotowie gazowe	992
Policja	997	Pogotowie energetyczne	991
Pogotowie ratunkowe	999	Pogotowie wodociągowe	994

Centrum Powiadamiania Ratunkowego [112]

INSTRUKCJA

Postępowania w przypadku otrzymania przesyłki niewiadomego pochodzenia która dostarczona zostanie na teren budynku „MINI”

1. Nie dotykać listu lub paczki i nie wachać jej.
2. Powiadomić niezwłocznie Ochronę Budynku i pracowników administracyjnych o zaistniałym zagrożeniu.
3. Paczki nie należy przemieszczać. Należy pozostawić ją na miejscu.
4. Upewnić się, że uszkodzona lub podejrzana paczka jest odizolowana i natychmiast ogrodzić skażoną powierzchnię.
5. Nie powodować ruchu powietrza w pomieszczeniu (wyłączyć systemy wentylacji i klimatyzacji, zamknąć okna).
6. Upewnić się, że wszystkie osoby, które dotykały poczty umyły ręce w wodzie używając mydła.
7. Sporządzić listę osób, które dotykały listu lub koperty. Dołączyć te informacje i przekazać je do osób kompetentnych.
8. Umieścić wszystkie rzeczy, które mogły mieć kontakt z podejrzaną paczką w worku foliowym i również udostępnić je do zbadania osobom kompetentnym.
9. Tak szybko jak to możliwe wziąć prysznic używając starannie mydła.
10. Po przybyciu właściwych służb należy bezwzględnie stosować się do ich zaleceń.

TELEFONY ALARMOWE

Całodobowe Centrum Kierowania Straży Akademickiej PW 22 - 234 66 66

Kierownik obiektu MINI	22 234 57 45 lub 885 880 179	Rektor PW	22 234 72 20
Kancelarz PW	22 234 57 69	Inspektorat P.Poż .PW	22 234 57 69
Państwowa Straż Pożarna	998	Pogotowie gazowe	992
Policja	997	Pogotowie energetyczne	991
Pogotowie ratunkowe	999	Pogotowie wodociągowe	994

Centrum Powiadamiania Ratunkowego [112]

INSTRUKCJA

Postępowania w związku z bezpośrednim zagrożeniem atakiem terrorystycznym związanym z zajęciem obiektu lub przetrzymywaniem zakładników

1. Należy starać się opuścić o ile to możliwe bez narażenia życia strefę zagrożenia w pierwszych chwilach ataku terrorystycznego.
2. W przypadku uniemożliwienia bezpiecznej drogi ucieczki poddać się woli napastnika, wykonując polecenia bez zbędnej zwłoki.
3. Nie należy prowokować wzrostu agresji napastników poprzez głośne zachowanie się, gwałtowne przemieszczanie, groźby, ostrzeżenia lub protesty pod ich adresem.
4. W dogodnych momentach nacisnąć przycisk alarmowy lub w inny sposób przekazać sygnały informacyjne o zdarzeniu.
5. Należy zapamiętać jak najwięcej szczegółów mogących zidentyfikować napastników (ich rysopis, ubiór, sposób poruszania się, cechy wymowy, zapamiętać miejsca w których mogli pozostawić ślady linii papilarnych, obuwia oraz gdzie porzucili jakieś przedmioty).
6. Nie podejmować dzwoniących telefonów bez zgody napastnika.
7. Nie utrudniać napastnikowi ucieczki, a na jego żądanie bez pośpiechu, ale również bez ostentacyjnego ociągania się wykonywać zlecone do wykonania czynności.
8. W żadnym wypadku nie dawać do zrozumienia, iż zamaskowany napastnik został rozpoznany, jako osoba nam znana.
9. W przypadku podjęcia działań, w związku z akcją terrorystyczną przez wyspecjalizowane służby organów państwowych należy niezwłocznie zająć pozycję (schować się za przedmioty, paść na podłogę) poza bezpośrednią strefą starcia i nie poruszać się do czasu uzyskania stosownego zezwolenia ze strony osób interweniujących w akcji.

TELEFONY ALARMOWE

Całodobowe Centrum Kierowania Straży Akademickiej PW
22 - 234 66 66

Kierownik obiektu MINI	22 234 57 45 lub 885 880 179	Rektor PW	22 234 72 20
Kancelarz PW	22 234 57 69	Inspektorat P.Poż .PW	22 234 57 69
Państwowa Straż Pożarna	998	Pogotowie gazowe	992
Policja	997	Pogotowie energetyczne	991
Pogotowie ratunkowe	999	Pogotowie wodociągowe	994

Centrum Powiadamiania Ratunkowego [112]