

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO



AGH

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA
W KRAKOWIE

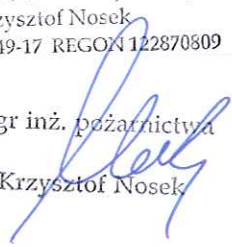
Budynek dydaktyczno-biurowy

C7

Opracował:

Zatwierdzam do stosowania:

A-Zet Usługi Przeciwpożarowe
31-640 Kraków, os. Mistrzejowice 2/27
Krzysztof Nosek
NIP 678-144-49-17 REGON 122870809

mgr inż. pożarnictwa

Krzysztof Nosek

Kraków, luty 2022 rok

Spis treści

Wstęp	3
1. Charakterystyczne dla obiektu źródła powstania pożaru i drogi jego rozprzestrzeniania	8
1.1. Lokalizacja, warunki budowlane oraz charakterystyka obiektu	8
1.2. Wymagania odporności pożarowej budynku	10
1.3. Strefy pożarowe	11
1.4. Droga pożarowa	12
1.5. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru	13
1.6. Wymagania dotyczące dokumentacji budynku	14
1.7. Zagrożenie pożarowe	15
1.8. Nieostrożność	15
1.9. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne	16
1.10. Prace niebezpieczne pod względem pożarowym	18
1.11. Niewłaściwe składowanie materiałów palnych	18
1.12. Przyczyny rozprzestrzeniania się pożaru	18
1.13. Drogi rozprzestrzeniania się pożaru i właściwości materiałów palnych	20
2. Zasady zapobiegania możliwości powstania pożaru	21
2.1. Ograniczenia możliwości powstania pożaru	22
2.2. Wymagania w zakresie instalacji wewnętrznych w obiekcie	24
2.3. Wymagania w zakresie oznakowania obiektu	25
3. Zasady zabezpieczania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym	25
4. Rozmieszczenie gaśnic przenośnych	29
5. Urządzenia oraz instalacje przeciwpożarowe	36
5.1. Oświetlenie awaryjne	36
5.2. Wewnętrzna sieć hydrantowa oraz instalacja wodociągowa przeciwpożarowa	37
5.3. System sygnalizacji pożaru	40
5.4. Systemy oddymiające oraz zapobiegające zadymieniu	44
6. Organizacja i warunki ewakuacji	45
6.1. Alarmowanie wewnętrzne	45
6.2. Ewakuacja	46
6.3. Zasady postępowania w przypadku zagrożenia	49
6.4. Ewakuacja z obiektu	51
7. Zasady postępowania na wypadek pożaru	56
8. Zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej	57
9. Organizacja i zasady zaznajamiania osób z przepisami przeciwpożarowymi	58
10. Wykaz telefonów alarmowych	59
11. Przepisy prawne	60
12. Instrukcja postępowania na wypadek pożaru	61
13. Protokół zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym	62
14. Zezwolenie na wykonywanie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym	63
15. Lista osób zapoznanych z Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego	64
16. Karta aktualizacji Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego	65
17. Rzuty poszczególnych poziomów obiektu	66


WSTĘP

Celem opracowania jest określenie zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego dla Budynku dydaktyczno-biurowego C7 AGH w Krakowie, w świetle obowiązujących przepisów i aktualnego stanu ochrony przeciwpożarowej.

W instrukcji wykorzystano zapisy oraz rzuty kondygnacji zawarte w „Projekcie wykonawczym pt. Budowa budynku C-7 dla potrzeb dydaktycznych wydziałów AGH jako II etap inwestycji pn: Budowa Auditorium Maximum wraz z budynkiem administracyjno-dydaktyczno-biurowym, parkingiem podziemnym oraz infrastrukturą techniczną przy ul. Czarnowiejskiej w Krakowie na działkach nr: 19/25, 48/2, 48/3, 49/1, 49/2, 19/47 autorstwa APA Czech - Duliński - Wróbel Agencji Projektowej ”ARCHITEKTURA” sp. z o.o. Kraków, ul. Wróblewskiego 3/2

Ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia i mienia przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem poprzez:

- zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869) zobowiązuje Budynku dydaktyczno-biurowego C7 AGH w Krakowie, między innymi do:

- przestrzegania przeciwpożarowych wymagań budowlanych i instalacyjnych,
- wyposażania budynku lub terenu w sprzęt pożarniczy oraz środki gaśnicze zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach,
- zapewnienia konserwacji i naprawy sprzętu pożarniczego zgodnie z zasadami i wymaganiami gwarantującymi sprawne i niezawodne jego funkcjonowanie,
- zapewnienia osobom przebywającym w budynku lub na jego terenie bezpieczeństwa i możliwości ewakuacji,
- przygotowania budynku lub terenu do prowadzenia akcji ratowniczej,
- zaznajomienia osób funkcyjnych z przepisami przeciwpożarowymi,
- ustalenia sposobów postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Odpowiedzialność za realizację powyższych obowiązków z zakresu ochrony przeciwpożarowej, stosownie do obowiązków i zadań powierzonych w odniesieniu do budynku, obiektu budowlanego lub terenu, spoczywa w całości na właścicielu obiektu. Odpowiedzialność tę może przejąć (w całości lub w części) ich zarządca lub użytkownik, wyłącznie na podstawie zawartej umowy cywilnoprawnej ustanawiającej zarząd lub użytkowanie. Umowa taka – ustanawiająca zarząd lub użytkowanie, powinna zawierać „wypunktowane” obowiązki z zakresu ochrony przeciwpożarowej (w oparciu o art. 4 ustawy o ochronie przeciwpożarowej), które powierzone zostają zarządcy lub użytkownikowi obiektu. W innym razie, w dalszym ciągu odpowiedzialność spoczywa na właścicielu tego obiektu.

Właściciele (zarządzający) obiektów użyteczności publicznej powinni zapewnić w szczególności bezpieczne warunki pobytu ludzi w budynku i właściwe warunki ewakuacji z obiektu, umożliwiające szybkie i sprawne opuszczenie obiektu, w razie wystąpienia zagrożenia dla ich zdrowia i życia. Obowiązkiem tym objęte jest każde miejsce przeznaczone na pobyt

ludzi. Warunki ewakuacji powinny być dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, należy ponadto spełnić wymagania w zakresie technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegające na:

- zapewnieniu dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych;
- zachowaniu dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych;
- zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń;
- zabezpieczeniu przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych (wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych), w tym: na stosowaniu urządzeń zapobiegających zadymieniu lub urządzeń i innych rozwiązań techniczno-budowlanych zapewniających usuwanie dymu;
- zapewnieniu oświetlenia awaryjnego oraz przeszkodowego w obiektach, w których jest ono niezbędne do ewakuacji ludzi;
- zapewnieniu możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych poprzez dźwiękowy system ostrzegawczy w budynkach, dla których jest on wymagany.

W imieniu Właściciela obowiązki będzie pełnić wyznaczony **Administrator**

W związku z powyższym wyznaczony **Administrator** Budynku dydaktyczno-biurowego C7 AGH zlokalizowanego przy ul. Czarnowiejskiej w Krakowie, jest odpowiedzialny za zabezpieczenie pomieszczeń obiektu przed bezpośrednimi i pośrednimi skutkami pożaru lub innego miejscowego zagrożenia, ale przede wszystkim odpowiada za zapewnienie bezpieczeństwa osób w nim przebywających, w obliczu pożaru i innego zagrożenia.

Obowiązek sporządzenia „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego” nakłada na Właściciela obiektu § 6 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r. ze zm.).

Podstawowym celem "Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego" jest ustalenie wymagań przeciwpożarowych w zakresie organizacyjnym, technicznym i porządkowym, które muszą być zachowane w czasie eksploatacji wszystkich pomieszczeń obiektu dydaktyczno-biurowego.

Niniejszą instrukcję opracowano w oparciu o wymagania zawarte w zacytowanym wyżej Rozporządzeniu.

Zakres opracowania obejmuje między innymi poniższe zagadnienia:

- warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia, sposobu użytkowania i warunków technicznych obiektu;
- określenie wyposażenia w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym;
- sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia;
- sposoby zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, jeżeli takie prace są przewidywane;
- warunki i organizację ewakuacji ludzi oraz praktyczne sposoby ich sprawdzania;
- sposoby zapoznania użytkowników obiektu z przepisami przeciwpożarowymi oraz treścią przedmiotowej instrukcji;
- zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla osób będących ich stałymi użytkownikami;
- plany obiektu (obejmujące także jego usytuowanie) oraz terenu przyległego,
- wskazanie osób lub podmiotów opracowujących instrukcję.

Uzupełnieniem części opisowej instrukcji są plany poszczególnych kondygnacji obiektu uwzględniające graficzne dane istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego.

Opracowanie niniejsze może także stanowić materiał dydaktyczny przy omawianiu problematyki ochrony przeciwpożarowej w ramach szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej instrukcji dotyczą **Budynku dydaktyczno-biurowego C7 AGH w Krakowie.**

Przestrzeganie postanowień niniejszej instrukcji jest obowiązkiem wszystkich użytkowników oraz pracowników prowadzących jakąkolwiek działalność w pomieszczeniach obiektu.

Zapoznanie z treścią poniższej instrukcji pracownicy potwierdzają własnoręcznym podpisem.

Podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przeciwpożarowej używane w niniejszej instrukcji.

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

Pożar - to niekontrolowany proces spalania, zachodzący poza miejscem do tego celu przeznaczonym, przynoszący straty materialne.

Inne miejscowe zagrożenia - to inne niż pożar i klęska żywiołowa zdarzenie, wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody (katastrofy techniczne, chemiczne i ekologiczne), a stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia i mienia.

Zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia - to zapewnienie nieruchomościom koniecznych warunków ochrony technicznej oraz tworzenie warunków organizacyjnych i formalnoprawnych zapewniających ochronę ludzi i mienia, a także minimalizujących skutki pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Działania ratownicze - to każda czynność podjęta w celu ratowania życia, zdrowia i mienia a także likwidację źródła powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Bezpieczeństwo pożarowe - to stan eliminujący zagrożenie dla życia lub zdrowia, uzyskiwany poprzez funkcjonowanie norm prawnych, technicznych systemów zabezpieczeń oraz prowadzenia działań zapobiegawczych.

Kategoria zagrożenia ludzi – to kwalifikacja budynku, jego części lub pomieszczenia ze względu na funkcję:

ZL I – budynki zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych,

ZL III – budynki użyteczności publicznej niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,

ZL IV – budynki mieszkalne,

ZL V – budynki zamieszkania zbiorowego niezakwalifikowane do ZL I i ZL II.

Teren przyległy - to pas terenu wokół obiektu o szerokości równej minimalnej dopuszczalnej odległości od innych obiektów ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej, określonej w przepisach techniczno – budowlanych.

Techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych - to urządzenia, sprzęt, instalacje lub rozwiązania budowlane służące zapobieganiu powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów.

Stale urządzenia gaśnicze - to urządzenia na stałe związane z obiektem, zawierające własny zapas środka gaśniczego, wyposażone w układ przechowywania i podawania środka gaśniczego, uruchamiane automatycznie we wczesnej fazie rozwoju pożaru.

Urządzenia do usuwania dymów lub gazów pożarowych - to urządzenie montowane w górnych częściach pomieszczeń, uruchamiane w przypadku nagromadzenia się gorących gazów i dymów pożarowych w celu ich odprowadzenia drogą wentylacji naturalnej lub wymuszonej.

Sprzęt i urządzenia ratownicze - to przedmioty, narzędzia, maszyny i urządzenia na stałe związane z budynkiem, obiektem lub terenem, uruchamiane lub wykorzystywane do ratowania ludzi i mienia w warunkach pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.


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

Odporność ogniowa – jest to zdolność konstrukcji lub elementu budynku poddanego działaniu znormalizowanych warunków fizycznych do spełnienia w określonym czasie wymagań dotyczących nośności ogniowej i/ lub izolacyjności ogniowej i/lub szczelności ogniowej oraz innych wymaganych właściwości.

Klasa odporności pożarowej budynku – jest to symbol, któremu przyporządkowano wymagania dotyczące właściwości materiałów i elementów budynku.

Stopień rozprzestrzeniania ognia – jest to umowna klasyfikacja elementu budowli ze względu na zachowanie się badanej próbki w znormalizowanych warunkach.

Strefa pożarowa – jest to przestrzeń wydzielona w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni.



Oddzielenie przeciwpożarowe – element konstrukcji budynku (ściana, strop) wydzielający strefę pożarową.

Warunki ewakuacji - to zespół przedsięwzięć oraz środków techniczno-organizacyjnych zapewniający szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem.

Dojście ewakuacyjne – jest to droga od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku albo do drzwi klatki schodowej.

Przeście ewakuacyjne – nie wydzielona fizycznie droga, jaką należy przebyć, aby opuścić pomieszczenie.

Materiały niebezpieczne pożarowo – gazy palne, ciecze palne o temp. zapłonu poniżej 55 °C, materiały samorzutnie zapalające się na powietrzu, materiały wybuchowe i pirotechniczne, materiały mające skłonność do samozapalenia i inne materiały, jeśli powodują powstanie pożaru.

Ciecz palna - to ciecz o temperaturze zapłonu do 100 °C.

Prace niebezpieczne pod względem pożarowym – prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, cięciem z wytwarzaniem iskier mechanicznych i spawaniem.

Zagrożenie wybuchem – możliwość tworzenia przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna palnych ciał stałych, w różnych warunkach, mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia.

Strefa zagrożenia wybuchem – przestrzeń, w której może występować mieszanina wybuchowa substancji palnych z powietrzem lub innymi gazami utleniającymi, o stężeniu zawartym między dolną i górną granicą wybuchowości.

Wysokość budynku - wielkość służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, którą mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyższego położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

1. Charakterystyczne dla obiektu źródła powstania pożaru i drogi jego rozprzestrzeniania.

1.1 Lokalizacja, warunki budowlane oraz charakterystyka obiektu.

Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH zlokalizowany jest przy ul. Czarnowiejskiej na terenie kompleksu Akademii Górniczo - Hutniczej.

Od strony północnej budynek sąsiaduje z istniejącymi segmentami - C5, C5.1, a ścianami szczytowymi przylega:

- od strony zachodniej do segmentu C6,
- od strony wschodniej do istniejącego budynku C3,
- natomiast od południa sąsiaduje z terenami zielonymi AGH.

Obiekt znajduje się w rejonie działania operacyjnego Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej Nr 3 z siedzibą przy ul. Zarzecze 106 w Krakowie.

Warunki budowlane.

Budynek C7 jest przeznaczony na potrzeby dydaktyczne wydziałów AGH i składa się z:

- 7 kondygnacji nadziemnych posadowionych na garażu podziemnym,
- 3 kondygnacyjnej przewiązki łączącej budynek C7 z segmentem C5.1 na poziomie 2; 3 i 4 piętra.

Na poszczególnych kondygnacjach zlokalizowane są sale dydaktyczne, wykładowe oraz pomieszczenia biurowe dla pracowników naukowych.

Budynek został wykonany w konstrukcji żelbetowej monolitycznej o układzie konstrukcyjnym płytowo - słupowym.

Konstrukcja przewiązki: zespolona stalowo - żelbetowa oparta na konstrukcji żelbetowej budynku C7 oraz istniejącego budynku C5.1.

Elementy żelbetowe głównej konstrukcji wylewane na mokro, biegi klatek schodowych i spoczniki międzypiętrowe - żelbetowe prefabrykowane.

Ściany wewnętrzne:

- żelbetowe stanowią obudowę klatki schodowej ewakuacyjnej, obudowę szybów windowych oraz ściany wypełniające zewnętrzne w budynku głównym,
- murowane z bloczków z betonu komórkowego stanowią ściany wydzieleni i oddzieleni przeciwpożarowych, w tym ściany zewnętrzne przewiązki pomiędzy budynkiem C7 i istniejącym budynkiem C5.1.,
- ściany systemowe z płyt gipsowo-kartonowych,
- ściany działowe o konstrukcji aluminiowej.

Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych.

Poziom parteru dostępny jest dla osób z zewnątrz bez progów i różnic wysokości posadzki. W budynku wykonano toalety dla niepełnosprawnych na każdej kondygnacji w strefach ogólnodostępnych. Dla osób poruszających się na wózkach wykonano specjalne pochylnie umożliwiające dostęp do istniejącego budynku C3 oraz przewidziano miejsca w poszczególnych typach sal dydaktycznych.

Budynek C7 posiada dwie windy przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

Podstawowe dane charakteryzujące budynek:

- powierzchnia zabudowy - ok. 1 260,0 m²
- powierzchnia netto - ok. 5 850,0 m²
- powierzchnia wewnętrzna - ok. 6 480,0 m²
- kubatura - ok. 27 880,0 m³
- wysokość - 24,9 m średniowysoki (SW)
- wysokość przewiązki - 19,2 m
- geometria dachu - dach płaski
- ilość kondygnacji - 7 nadziemnych

Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynek dydaktyczno-biurowy C7 z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania (budynek dydaktyczny, szkolnictwa wyższego - stali użytkownicy) został zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III** tj. do kategorii obiektów użyteczności publicznej.

Przewidywana ilość osób na poszczególnych kondygnacjach:

- parter - do 340 osób
- 1 piętro - do 340 osób
- 2 piętro - do 340 osób
- 3 piętro - do 320 osób
- 4 piętro - do 340 osób
- 5 piętro - do 125 osób
- 6 piętro - do 125 osób

Przewidywana ilość osób w całym budynku - do 1930.

W budynku przeważają pomieszczenia dydaktyczne przeznaczone dla 16 - 35 osób, sale wykładowe dla 51 - 135 osób oraz pomieszczenia biurowe dla pracowników naukowych dla 3-4 osób.

W budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone:

- do jednoczesnego przebywania ponad 200 oraz ponad 300 osób.

Grupa wysokości budynku.

Zgodnie z § 8 warunków technicznych [5] dla określenia wymagań technicznych i użytkowych budynek został zakwalifikowany do *grupy wysokości* uwzględniając jego wysokość.

Wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyższej położonego punktu stropodachu, lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

Ze względu na wysokość Budynku dydaktyczno-biurowego C7 wynoszącą 24,90 m budynek ten został zakwalifikowany jako budynek **średniowysoki (SW)**.

Ocena zagrożenia wybuchem.

W Budynku dydaktyczno-biurowym C7 nie będzie substancji, których stosowanie lub magazynowanie byłoby podstawą do kwalifikowania stref lub pomieszczeń do zagrożonych wybuchem.

W budynku nie ma instalacji gazowej ani nie przewiduje się używania butli z gazem propan-butan.

Odległość budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Od strony północnej budynek C7 sąsiaduje z istniejącymi segmentami C5, C5.1, ścianami szczytowymi przylega:

- od strony zachodniej do segmentu C6,
- od strony wschodniej do istniejącego budynku C3,
- od południa będzie sąsiadował z terenami zielonymi AGH.

Kondygnacje parteru oraz I pietra budynku C7 znajdują się w odległości 10,0 m od istniejących segmentów C5 i C5.1, przy wymaganej minimalnej odległości wynoszącej 12,0 m.

Kondygnacje 2, 3, 4, 5, 6 piętra budynku C7 znajdują się w odległości 13,0 m od istniejących segmentów C5 i C5.1, przy wymaganej minimalnej odległości wynoszącej 12,0 m.

Gęstość obciążenia ogniowego.

Dla budynków zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi wyznaczanie gęstości obciążenia ogniowego nie jest wymagane.

Gęstość obciążenia ogniowego w Budynku dydaktyczno-biurowego C7 dla pomieszczeń technicznych, pomocniczych i magazynków podręcznych występuje w wysokości poniżej 1000 MJ/m².

W budynku będą występować materiały palne typowe dla jego przeznaczenia tj. sal dydaktycznych i pomieszczeń biurowych; (papier, drewno, meble szkolne i biurowe, przybory i urządzenia dydaktyczne, obudowy użytkowanych urządzeń PCV itp.), nie przewiduje się występowania substancji i materiałów kwalifikowanych jako niebezpiecznych pożarowo.

1.2 Wymagania odporności pożarowej budynku.

Zgodnie z obowiązującym przepisem [5], budynek średniowysoki zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III powinien spełniać wymagania „B” klasy odporności pożarowej. Wszystkie zastosowane elementy budowlane będą spełniać warunek nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Elementy budowlane obiektu spełniają wymagania dla klasy „B” odporności pożarowej zawarte w tabeli poniżej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ¹⁾²⁾	Ściana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
„B”	R 120	R 60	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	E 30

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

1.3 Strefy pożarowe.

Strefa pożarowa jest to maksymalna, dopuszczalna przepisami powierzchnia, przestrzeń budynku, składu otwartego, kondygnacji (lub ich sumy), w obrębie której może rozprzestrzenić się pożar. Zakłada się, że pożar w określonym czasie nie powinien rozprzestrzenić się na sąsiednie strefy pożarowe.

Strefę pożarową może stanowić budynek, albo jego część, oddzielona od innych budynków lub części budynku, elementami oddzielenia przeciwpożarowych, bądź też pasami wolnego terenu, o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych obiektów budowlanych.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego (SW), zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, wynosi 5 000 m².

Ze względu na powierzchnię wewnętrzną budynku wynoszącą ok. 6480,0 m² wyodrębniono następujące strefy pożarowe obejmujące kondygnacje nadziemne:

- **STREFA POŻAROWA 1 (ZL III)** obejmująca parter, 1, 2, 3, 4 piętro - powierzchnia 4900,0 m²
- **STREFA POŻAROWA 2 (ZLIII)** obejmująca 5 i 6 piętro - powierzchnia 1580,0 m²

Pomieszczenia techniczne stanowiące odrębne strefy pożarowe.

W budynku wydzielono jako odrębne strefy pożarowe następujące pomieszczenia techniczne, których elementy oddzielenia pożarowego są wykonane w odpowiedniej klasie:

- a) rozdzielnia elektryczna główna zasilająca urządzenia przeciwpożarowe (poziom -1)
 - klasa odporności ogniowej ścian i stropów - REI 120
 - klasa odporności ogniowej zamknięć otworów (w tym drzwi) - EI 60
- b) pomieszczenie urządzeń i pomieszczenie obsługi urządzeń przeciwpożarowych (pomieszczenie monitoringu, poziom parteru)
 - klasa odporności ogniowej ścian i stropów - REI 120
 - klasa odporności ogniowej zamknięć otworów (w tym drzwi) - EI 60
- c) pomieszczenia techniczne m/in. dla zasilaczy urządzeń przeciwpożarowych (na wszystkich kondygnacjach)
 - klasa odporności ogniowej ścian i stropów - REI 120
 - klasa odporności ogniowej zamknięć otworów (w tym drzwi) - EI 60

Pomieszczenia techniczne wydzielone pożarowo.

Dodatkowo w budynku są wydzielone pożarowo następujące pomieszczenia techniczne, których elementy należy wykonać w klasie:

- a) pomieszczenia dla rozdzielni elektrycznych piętrowych, nie związane z ochroną przeciwpożarową budynku
 - klasa odporności ogniowej ścian i stropu - REI 60.
 - klasa odporności ogniowej zamknięć otworów (w tym drzwi) - EI 30

- b) pomieszczenie teletechniczne dla szaf sterowania, nie związane z ochroną przeciwpożarową
- klasa odporności ogniowej ścian i stropu - REI 60.
 - klasa odporności ogniowej zamknięć otworów (w tym drzwi) - EI 30

Szyby dźwigów zlokalizowanych poza obudową klatek schodowych przechodzące przez więcej niż jedną strefę pożarową.

Elementy obudowy szybów dźwigów są wykonane w klasie:

- klasa odporności ogniowej ścian i stropu - wymagana REI 60, ale ze względu na to, że ściany szybów stanowią jednocześnie elementy konstrukcji głównej, są wykonane w klasie REI 120,
- klasa odporności ogniowej zamknięć otworów (w tym drzwi) - EI 30

Szyby instalacyjne.

Elementy obudowy szybów instalacyjnych są wykonane w klasie:

- klasa odporności ogniowej ścian - EI 120
- klasa odporności ogniowej zamknięć otworów (w tym drzwi) - EI 60

PrzedSIONKI przeciwpożarowe.

Elementy obudowy przedSIONków pożarowych są wykonane w klasie:

- a) przedSIONek prowadzący z projektowanego łącznika C7 do klatki schodowej w istniejącym budynku wysokim C5.1
- klasa odporności ogniowej ścian - EI 60
 - klasa odporności ogniowej drzwi z przedSIONka przeciwpożarowego na korytarz - EI 30
 - klasa odporności ogniowej drzwi z przedSIONka przeciwpożarowego na klatkę schodową - EI 30
- b) przedSIONek przeciwpożarowy przed windami w garażu podziemnym
- klasa odporności ogniowej ścian - REI 120
 - klasa odporności ogniowej zamknięć otworów (w tym drzwi) - EI 60

Klatka schodowa ewakuacyjna

Elementy obudowy klatki schodowej ewakuacyjnej są wykonane w klasie:

- ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowy klatek schodowych - wymagane REI 60 - ale ze względu na to, że niektóre ściany żelbetowe klatki schodowej stanowią jednocześnie element konstrukcji głównej, są wykonane w klasie REI 120.
- klasa odporności ogniowej drzwi - EI 30, dymoszczelne
- biegi i spoczniki - R 60

W miejscach przejść przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego są zastosowane przeciwpożarowe klapy odcinające.

1.4 Droga pożarowa.

Do budynku średniowysokiego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III należy doprowadzić drogę pożarową.

Do budynku C7 jest zapewniona droga pożarowa spełniająca wymagania § 12 ust. 6 rozporządzenia [2] tj.:

- na każdej kondygnacji powyżej trzeciej nadziemnej, do wysokości 25 m, klatka schodowa służąca ewakuacji ma okno dla ekip ratowniczych, umożliwiające dostęp z zewnątrz przez otwór o dolnej krawędzi położonej nie wyżej niż 90 cm nad poziomem posadzki oraz o wysokości i szerokości odpowiednio co najmniej 110 i 60 cm,

- droga pożarowa jest doprowadzona do budynku tak, że jej najbliższa krawędź jest oddalona o 5-10 m od rzutu pionowego na poziom terenu każdego z okien, a między tą drogą i wymienionymi oknami nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do tych okien za pomocą podnośników i drabin mechanicznych,
- okno, o którym mowa powyżej, jest oznakowane od wewnątrz znakiem bezpieczeństwa „nie zastawiać”, a z zewnątrz - znakiem bezpieczeństwa odpowiednim do sposobu, w jaki można dostać się do wnętrza budynku, zgodnie z Polską Normą dotyczącą znaków bezpieczeństwa.

Odcinek drogi pożarowej posiada długość nie większą niż 15 m, a wyjazd z niego jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu. Drogę doprowadzono z istniejącej drogi pożarowej biegnącej wzdłuż istniejących budynków U1 i C3. Ponadto droga pożarowa spełnia następujące wymagania:

- 1) najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m.
- 2) minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 4 m i umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN.
- 3) nachylenie podłużne drogi pożarowej nie powinno przekraczać 5 %
- 4) wyjścia z budynku, powinny mieć połączenie z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 20 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w tym budynku.

1.5 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zapewnienie właściwego przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego jest jednym z elementów warunkujących stan bezpieczeństwa pożarowego Budynku dydaktyczno-biurowego C7.

Przez określenie wody niezbędnej do zewnętrznego gaszenia pożaru, należy rozumieć wodę przeznaczoną do gaszenia pożarów bądź do obrony obiektu zagrożonych przezrzutem ognia, która może być czerpana przez pompy lub sprzęt straży pożarnej.

Stosowny przepis [2] stanowi, że hydranty nadziemne zewnętrzne DN 80 muszą posiadać wydajność 10 dm³/s. Sieć wodociągowa przeznaczona do poboru wody do celów przeciwpożarowych powinna zapewnić obliczoną maksymalną wydajność co najmniej przez dwie godziny.

Stosownie do wymogów przepisów wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru określa się w ilości - 20 dm³/s

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w wymaganej ilości 20 dm³/s zapewnią min. dwa hydranty DN 80 zlokalizowane na sieci wewnętrznej AGH w odległościach 75 m i 90 m (kolejny 140 m) od budynku.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, dla hydrantu nadziemnego DN 80 nie może być mniejsza niż 10 l/sec.

Projektowany budynek będzie zabezpieczony przez istniejącą sieć hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych w wymaganych powyżej odległościach oraz o wymaganych parametrach, lokalizacja wg projektu zagospodarowania terenu.

Lokalizacja hydrantów jest oznakowana jest zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

Aby zapewnić prawidłowy stan zewnętrznej sieci przeciwpożarowej hydrantowej należy dokonywać okresowych przeglądów i kontroli tej sieci. Kontrole takie należy prowadzić **nie rzadziej niż raz w roku**. Zakres kontroli powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości oznakowania lokalizacji hydrantów,
- dostępność poszczególnych hydrantów,
- stan zasuw odcinających,
- sprawdzenie stanu nasad tłocznych hydrantów (drożność, zabezpieczenie zaślepkami, możliwość uruchomienia).

Niezależnie od powyższego, co najmniej raz na pięć lat należy dokonać badań ciśnienia i wydajności sieci. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości i usterki powinny być natychmiastowo usuwane.

Badania należy zakończyć sporządzeniem stosownego protokołu. Badania te przeprowadza **właściciel sieci wodociągowej**.

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynoszącą 20 dm³/s zapewniają każde dwa spośród trzech hydrantów nadziemnych DN 80, zainstalowanych na sieci wodociągowej, usytuowanych w wymaganej odległości od strony południowej i od strony północnej.

Przewiduje się działanie jednoczesne dwóch hydrantów zewnętrznych o łącznej wydajności 20 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa.

Każdy hydrant posiada zapewnioną możliwość odcięcia od sieci zasuwą umieszczoną w odległości nie mniejszej niż 1 m od hydrantu, pozostającą w położeniu otwartym.

Hydranty są rozmieszczone wzdłuż dróg pożarowych z uwzględnieniem następujących wymagań odległościowych:

- odległość między hydrantami - do 150 m;
- odległość od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
- odległość od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
- odległość od ściany budynku - co najmniej 5 m.

Usytuowanie hydrantów zewnętrznych zaznaczono na rzucie sytuacyjnym zagospodarowania terenu – na końcu opracowania - w części graficznej - Rysunek nr 9

1.6 Wymagania dotyczące dokumentacji budynku.


Zgodnie z art. 63 Ustawy¹ Właściciel lub Administrator Budynku dydaktyczno-biurowego C7, jest obowiązany przechowywać przez okres istnienia budynku dokumentację budowy i dokumentację powykonawczą oraz opracowania projektowe i dokumenty techniczne robót budowlanych wykonywanych w obiekcie w toku jego użytkowania.

Jednocześnie dla obiektu, należy prowadzić tzw. „Książkę Obiektu Budowlanego” stanowiącą dokument przeznaczony do zapisów dotyczących przeprowadzonych badań i kontroli stanu technicznego, remontów i przebudowy w okresie użytkowania obiektu.

Przy prowadzeniu prac związanych z rozbudową, modernizacją lub remontem obiektu lub jego części, gdy ze względu na charakter lub rozmiar robót niezbędne jest sporządzenie projektu budowlanego dokumentację techniczną należy uzgodnić z Rzecznikiem ds. Zabezpieczeń Przeciwpożarowych.

¹ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2021 r., poz. 2351 ze zm.)

„Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego” Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH w Krakowie



Szczegółowe wytyczne, co do powyższego określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 r. poz. 2117).

1.7 Zagrożenie pożarowe.

Zagrożenie pożarowe to określone prawdopodobieństwo powstania i rozprzestrzenienia się pożaru. Tworzą go wszelkie czynniki i okoliczności, które stwarzają sprzyjające warunki do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru, a także tworzeniu się gazów i dymów, zagrażających zdrowiu i życiu ludzi. Stopień tego zagrożenia jest różny w zależności od udziału czynników prowadzących do zaistnienia pożaru, decydujących o jego przebiegu i o intensywności zjawisk towarzyszących.

Zagrożenie pożarowe charakteryzowane jest nie tylko parametrami fizyko - chemicznymi materiałów stosowanych w obiekcie, ale także stanem technicznym urządzeń i instalacji, liczbą zastosowanych technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych i ich stanem, sposobem składowania materiałów palnych oraz w sferze organizacyjnej – prawidłowym określeniem, realizowaniem i egzekwowaniem obowiązków w zakresie zapobiegania pożarom na wszystkich stanowiskach pracy o charakterze wykonawczym i kierowniczym.

Podstawowy cel ochrony przeciwpożarowej w pomieszczeniach Budynku dydaktyczno-biurowego C7 to ratowanie życia ludzi znajdujących się w obiekcie, poprzez umożliwienie im sprawnej ewakuacji, ale również zminimalizowanie strat materialnych.

Statystyki pożarowe wskazują, że najczęstszą przyczyną śmierci podczas pożaru nie są płomienie powodujące poparzenia a zatrucie gazami pożarowymi.

Požary najczęściej powstają tam, gdzie ochrona przeciwpożarowa jest źle zorganizowana, a znajomość przepisów, zagadnień profilaktycznych jest obca ogółowi użytkowników, bądź też przepisy z tej dziedziny nie są przestrzegane, a wręcz lekceważone.

Czynniki, które decydują o stanie bezpieczeństwa pożarowego w pomieszczeniach Budynku dydaktyczno-biurowego C7, to:

- *użytkowy charakter obiektu*
- *rodzaj konstrukcji i stopień palności materiałów, z jakich obiekt jest wykonany,*
- *stan techniczny obiektu,*
- *stan techniczny instalacji użytkowych,*
- *znajomość i przestrzeganie podstawowych przepisów i zasad bezpieczeństwa pożarowego przez użytkowników obiektu,*
- *duża kubatura, dobrze wentylowane przestrzenie, stanowiące idealne warunki do szybkiego rozwoju pożaru,*
- *zagrożenie pożarowe w pomieszczeniach wiążące się przede wszystkim z występowaniem materiałów palnych w postaci elementów wyposażenia pomieszczeń, mebli, urządzeń komputerowych, elementów wystroju wewnątrz.*

Uwzględniając charakter użytkowy obiektu, do potencjalnych przyczyn powstania pożaru należy zaliczyć niżej wymienione czynniki.

1.8 Nieostrożność

Jako jedna z najczęstszych przyczyn pożarów, wynika głównie z nieznanomości podstawowych zasad bezpieczeństwa pożarowego, nieprzestrzegania przepisów, niedbalstwa, braku rozwagi. W wyniku nieostrożności pożar w obiekcie powstać może poprzez:

„Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego” Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH w Krakowie

- *używanie otwartego ognia w pomieszczeniach części biurowej, dydaktycznej, socjalnej,*
- *pozostawienie bez dozoru odbiorników energii elektrycznej nie przystosowanych do długotrwałej pracy bez dozoru,*
- *niewłaściwe składowanie materiałów palnych,*
- *brak zabezpieczenia wykonywanych prac niebezpiecznych pożarowo wewnątrz obiektu.*

1.9 Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.


Istotny wpływ na bezpieczeństwo pożarowe, podczas eksploatacji Budynku dydaktyczno-biurowego C7 wywierać mogą zamontowane w nim instalacje elektroenergetyczne. Ich stan techniczny nie powinien przyczynić się do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzeniania ognia.

Stany awaryjne instalacji i urządzeń elektrycznych.

Jedną z najczęściej występujących przyczyn powstania pożaru ma swe źródło w instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych w wyniku:

- starzenia się izolacji instalacji,
- zanieczyszczeń uzwojeń generatorów i silników,
- niedostatecznego chłodzenia silników, transformatorów,
- przeciążenia instalacji i urządzeń,
- zwarcia przewodów i urządzeń spowodowane zbyt małą odległością między przewodami, zbyt małym przekrojem przewodów dla występujących normalnie obciążeń, niewłaściwą izolacją w miejscach łączenia przewodów niedostatecznie mocnym zamocowaniem przewodów, starzeniem izolacji, uszkodzeniami mechanicznymi izolacji, naprawą instalacji pod napięciem, błędnym łączeniem przewodów,
- stosowania prowizorycznych instalacji,
- korzystanie z uszkodzonych urządzeń, przewodów elektrycznych, wyłączników i gniazd wtykowych,
- naprawiania we własnym zakresie urządzeń, instalacji elektrycznych, osłaniania żarówek materiałami łatwopalnymi,
- złego stanu tablic rozdzielczych instalacji energetycznych, wyłączników, przełączników prądu elektrycznego, itp.,
- stosowania osprzętu instalacji o niewłaściwym stopniu ochrony IP dla instalacji elektrycznych w gdzie istnieje możliwość osadzania się pyłu,
- braku należytych konserwacji instalacji energetycznych.

Koniecznością jest rygorystyczne przestrzeganie czasookresu badań instalacji elektroenergetycznej. Urządzenia elektryczne i osprzęt instalacji elektrycznej (gniazda, przełączniki itp.) wykazujące oznaki uszkodzeń np. iskrzenie, nadmierne grzanie się należy niezwłocznie wyłączać z użytkowania i skierować do naprawy przez upoważnioną i uprawnioną obsługę techniczną obiektu.


Instalacja odgromowa.

Budynek dydaktyczno-biurowy C7 chroni instalacja odgromowa, zgodnie z wymaganiami określonymi w grupie norm PN-EN 62305 Ochrona odgromowa, za pomocą zwodów poziomych niskich nieizolowanych oraz poziomych podwyższonych. Zwody poziome wykonano za pomocą drutu FeZn8.

Zwody pionowe wykonano jako izolowane z wysokonapięciowymi przewodami odprowadzającymi. Jako przewody odprowadzające z krawędzi dachu ułożono na słupach zewnętrznych budynku drut Fe/Zn8 w osłonie w rurkach. Bednarka połączona jest z uziemieniem fundamentowym budynku przez złącza kontrolne. W celu możliwości rozłączenia uziemienia i możliwości zrobienia pomiarów ciągłości zwodów na dachu dodatkowo zamontowano złącza kontrolne w attyce budynku.

Wśród przyczyn powstania pożaru od instalacji odgromowej można wymienić:

- uszkodzenie (np.: przerwanie ciągłości) instalacji odgromowej,
- brak systematycznej kontroli i konserwacji instalacji odgromowej.

Eksploatacja urządzeń i instalacji, których stan techniczny może przyczynić się do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia się pożaru jest zabroniona.

Realizacja odcięcia dopływu prądu do obiektu jest możliwa przy pomocy przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla Budynku dydaktyczno-biurowego C7, zlokalizowany jest w holu, przed wejściem do wiatrołapu oraz w pomieszczeniu monitoringu.

Usytuowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu zaznaczono na rzucie kondygnacji parteru znajdującego się na końcu opracowania - w części graficznej - Rysunek nr 2

Wyłącznik odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów przewodów roboczych instalacji elektrycznej w obiekcie z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Wyłączenie dopływu prądu realizowane jest tylko na polecenie Kierującego działaniami ewakuacyjnymi lub Kierującego działaniami ratowniczymi (strażak).

Instalacje, urządzenia elektroenergetyczne stanowią potencjalne źródła zagrożenia pożarowego w obiekcie; do najczęstszych przyczyn powstania pożarów w tej grupie należą:

- *nadmierne obciążanie instalacji elektrycznej,*
- *zastosowanie niewłaściwych zabezpieczeń instalacji,*
- *powstawanie zwarć elektrycznych,*
- *stosowanie prowizorycznych połączeń,*
- *eksploatowanie uszkodzonych odbiorników energii elektrycznej,*

- *stosowanie niewłaściwych instalacji i urządzeń,*
- *zaniebywanie okresowych badań stanu technicznego instalacji,*
- *układanie przewodów elektrycznych bezpośrednio na podłożu palnym.*

1.10 Prace niebezpieczne pod względem pożarowym.

Przyczyną pożaru w przypadku prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym może być między innymi:

- *brak przygotowania miejsca prowadzenia prac,*
- *brak oceny zagrożenia pożarowego w rejonie ich wykonywania,*
- *brak stosownego nadzoru nad prowadzeniem prac,*
- *nieznajomość zasad i przepisów przeciwpożarowych przez osoby prowadzące oraz nadzorujące prace niebezpieczne pożarowo,*
- *brak kontroli miejsca prowadzenia prac po ich zakończeniu,*
- *brak odpowiedniego wyposażenia miejsca prowadzenia prac w sprzęt przeciwpożarowy.*

1.11 Niewłaściwe składowanie materiałów palnych.

Niewłaściwe składowanie materiałów palnych stanowi częstą przyczynę powstania i rozprzestrzenienia się pożaru poprzez:

- *złą lokalizację miejsc przechowywania i składowania materiałów,*
- *magazynowanie materiałów w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń grzewczych,*
- *ogólnego nieładu w miejscach składowania,*
- *gromadzenia nadmiernych ilości materiałów palnych,*
- *niezachowanie zasad ostrożności z ogniem w miejscach składowania.*

Niezależnie od wymienionych przyczyn powstania pożarów w pomieszczeniach Budynku dydaktyczno-biurowego C7, mogą wystąpić inne potencjalne zagrożenia, wywołane przez:

- *podrzucenie świecy dymnej itp. materiału dymiącego, mogącego być przyczyną silnego zadymienia,*
- *podrzucenie uruchomionych pojemników z gazami łatwopalnymi, obeszadniającymi itp.,*
- *podrzucenie substancji silnie zapachowych, toksycznych, itp.*
- *wyladowania atmosferyczne,*
- *brak nadzoru i konserwacji gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych oraz przewodów wentylacyjnych,*
- *samozapalenie (np. nasączonych olejem szmat wrzuconych do pojemnika),*
- *podpalenie,*
- *akty terroru (ładunki wybuchowe, substancje trujące itp.),*
- *klęski żywiołowe.*

1.12 Przyczyny rozprzestrzenienia się pożaru.

Rozwój pożaru w Budynku dydaktyczno-biurowym C7, uzależniony jest od zastosowanych rozwiązań techniczno-budowlanych, które mogą sprzyjać lub ograniczać

możliwość rozprzestrzeniania się ognia, dymu i gazów pożarowych między poszczególnymi pomieszczeniami i kondygnacjami.

Na ogół przyczynami rozprzestrzeniania się pożaru w obiekcie tego typu jest:

- *stosowanie palnych elementów budowlanych, wystroju i wyposażenia wnętrza,*
- *brak, niedostateczna ilość lub niesprawność gaśnic przenośnych oraz zewnętrznej i wewnętrznej sieci hydrantowej,*
- *nieznajomość zasad likwidacji pożaru w zarodku oraz nieumiejętne obchodzenie się z gaśnicami przenośnymi przez pracowników,*
- *zbyt późne wykrycie pożaru z uwagi na brak sprawnej instalacji systemu sygnalizacji pożarowej,*
- *niesprawność i awarie środków alarmowania i łączności,*
- *nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów w zakresie ładunku i porządku, szczególnie w przedmiocie likwidowania odpadów i materiałów palnych z miejsc, w których ich składowanie jest zabronione,*
- *niewłaściwe przygotowanie terenu operacyjnego dla działań jednostek Straży Pożarnej, brak dojazdu, utrudnione manewrowanie samochodami z uwagi na parkujące samochody przed obiektem, utrudnione sprawianie sprzętu, zły stan zaopatrzenia wodnego do zewnętrznego gaszenia pożaru,*
- *palenie tytoniu i używanie otwartego ognia w miejscach niedozwolonych,*
- *nieostrożne postępowanie ze źródłem ognia (np.: niedopalki papierosów, zapalki, urządzenia elektryczne; umieszczanie ich zbyt blisko materiałów palnych),*
- *wady i awarie urządzeń i instalacji technologicznych,*
- *używanie uszkodzonych urządzeń grzewczych,*
- *wady w instalacjach, urządzeniach elektrycznych,*
- *przeciążenie przewodów instalacji elektrycznej (zwarcia w obwodach),*
- *pozostawianie bez dozoru włączonych odbiorników energii elektrycznej (kuchenki i piecyki, niedostosowane do pracy bez dozoru),*
- *nieostrożne obchodzenie się z płynami łatwo zapalnymi podczas ich przelewania, czy też korzystania z nich przy konserwacji urządzeń technicznych w obiekcie,*
- *przewodzenie prac pożarowo-niebezpiecznych (np.: spawanie, cięcie i inne z użyciem otwartego ognia) bez stosownego ich zabezpieczenia,*
- *promieniowanie cieplne (źródła światła, grzejniki) na materiały palne,*
- *podpalenia.*

Przez ściany ogień może przedostać się w wyniku przepalenia ścian wykonanych z materiałów palnych, częściowego zburzenia ścian na skutek działania wysokiej temperatury, przegrzania się ścian. Słabym ogniwo w ścianach są okolice spoiny ścian, które często ulegają zniszczeniu. Wówczas, nawet przez małe szczeliny, do sąsiednich pomieszczeń łatwo mogą przenikać gorące gazy pożarowe doprowadzając do zapalenia znajdujących się tam materiałów palnych. Pożar może przenikać również przez szczelne, niepalne ściany. Jeżeli wskutek długotrwałego pożaru ściana taka rozgrzeje się do temperatury 200 – 300 °C po stronie przeciwnej od miejsca pożaru, mogą wówczas zapalić się palne wykładziny lub inne materiały przylegające do tej ściany. Nie tracąc swojej wytrzymałości mechanicznej i nie przepuszczając płomieni, przez nadmierną przewodność cieplną, ściana może spowodować przeniesienie pożaru do sąsiedniego pomieszczenia.

Przenikanie ognia przez stropy może występować przy długotrwałych, intensywnych pożarach, przy czym zawsze najbardziej zagrożone są pomieszczenia położone nad ogniskiem pożaru (a nie poniżej). Ogień przechodzi przede wszystkim przez pęknięcia i szczeliny powstałe

pomiędzy płytami stropowymi. Odpryski, pęknięcia i zawalenia płyt stropowych następują tym szybciej, im cieńsza jest otulina dolnego zbrojenia płyt i im mniejsza jest ich pojemność cieplna.

Na szybkość rozprzestrzeniania się pożaru mają wpływ:

- szybkość i prawidłowość reakcji pracowników lub innych osób na pojawienie się ognia,
- brak, niedostateczna ilość, dostępność i sprawność sprzętu gaśniczego,
- awarie lub niesprawność środków alarmowania i łączności,
- wiedza i umiejętności pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem gaśniczym i powiadamiania straży pożarnej,
- brak dojazdu, utrudnione manewrowanie pojazdami jednostek straży pożarnej,
- niewłaściwe przygotowanie terenu operacyjnego dla jednostek straży pożarnej,
- niezachowanie odpowiednich warunków budowlanych, brak właściwych oddzieleń przeciwpożarowych,
- niezachowanie określonych wymagań odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych, z których budynek jest zbudowany,
- palne elementy konstrukcyjne,
- systemy instalacji użytkowych – np.: wentylacyjnej, elektrycznej,
- otwarte drogi komunikacji ogólnej (korytarze, klatka schodowa),
- sposób składowania, rodzaj, ilość i właściwości magazynowanych materiałów palnych.

1.13 Drogi rozprzestrzeniania się pożaru i właściwości materiałów palnych.

W każdym przypadku (niezależnie od kategorii obiektu) podstawową drogą rozprzestrzeniania się pożarów są wszelkiego rodzaju kanały i szyby wentylacyjne, kanały i szachty kablowe oraz wszelkie przestrzenie powyżej sufitami podwieszanymi, w których z biegiem lat gromadzą się duże ilości palnych pyłów, przyczyniając się do szybkiego przeniesienia ognia do sąsiednich pomieszczeń.

W obiekcie pożar może bardzo szybko rozprzestrzeniać się po materiałach wystroju wewnątrz. W wielu przypadkach składowana jest zbyt duża ilość materiałów powodujących przekroczenie dopuszczalnych wartości gęstości obciążenia ogniowego, dla których wyznaczono odporność konstrukcji nośnych; takie przypadki powodują naruszenie konstrukcji nośnych i utratę zaprojektowanej nośności i szczelności ogniowej, a tym samym rozprzestrzenianie się pożaru do sąsiednich pomieszczeń.

Właściwości pożarowe materiałów palnych.

W Budynku dydaktyczno-biurowym C7 nie przewiduje się użytkowania większych ilości materiałów palnych, za wyjątkiem elementów wyposażenia i wystroju wewnątrz.

W budynku dominują materiały stałe palne związane z podstawową jego funkcją biurowo-dydaktyczną i wyposażeniem wewnątrz - elementy drewnopochodne umeblowania, papier, sprzęt biurowy i komputerowy itp. Nie przewiduje się możliwości przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo jak np. gazy lub ciecze łatwo zapalne, czy też materiały pirotechniczne. W pomieszczeniach o charakterze technicznym znajdują się niewielkie ilości stałych materiałów palnych.

W pomieszczeniach budynku występują materiały palne o różnych właściwościach pożarowych. Najczęściej występują następujące materiały palne:

a) *drewno i płyty drewnopochodne* - używane w meblach i stolarce budowlanej. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi od 250 do 400°C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury

zapalenia niż pochodzenia liściastego, a płyty drewnopochodne wyższe. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości danych elementów (im mniejszy przekrój, tym większa szybkość) oraz od dostępu do nich powietrza.

b) tworzywa sztuczne - używane w obudowach urządzeń, izolacjach kabli elektrycznych, farbach, wykładzinach podłogowych, itp. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400°C, w zależności od rodzaju tworzywa. W czasie pożaru większość z nich topi się, tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.

c) tkaniny - używane w tekstyliach, ubraniach, zasłonach, wykładzinach dywanowych, itp. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych wynosi ok. 220°C, a tkanin lnianych i jedwabnych ok. 300°C. Tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne), zapalają się powyżej 200°C. Na podłogach niektórych pomieszczeń ułożona jest wykładzina dywanowa, która w toku produkcji została zaimpregnowana środkami ognioochronnymi do stopnia trudnozapalności. Oznacza to, że jest materiałem palnym, ale po odjęciu od niej płomienia gaśnie tworząc przepalone kraterki.

d) papier - używany w kartonach, opakowaniach i dokumentacji. Temperatura zapalenia waha się od 230°C (papier gazetowy) do 300°C (kalki techniczne, tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru. Papier w belach pali się powierzchniowo.

e) oleje mineralne, przekładniowe, smary - używane do maszyn i urządzeń oraz w transformatorach. Temperatura zapłonu powyżej +75°C, temperatura samozapalenia powyżej +300°C. Nie tworzą mieszanin wybuchowych. Temperatura zapłonu smarów powyżej 150°C.

f) pianka poliuretanowa - używana jako ocieplenie do przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych itp. Temperatura zapalenia wynosi ok. 400°C. W warunkach pożaru pianki poliuretanowe wydzielają znaczne ilości gazów toksycznych (np. cyjanowodór, tlenek węgla, chlorowodór), powodujące w krótkim czasie zatrucie i śmierć organizmu. Tworzą również duże ilości ciemnego dymu, wypełniającego szybko wnętrze obiektu.

g) styropian - najczęściej występuje w formie płyt przeznaczonych do ocieplania i izolowania budynków. Temperatura topienia ok. +100°C, temperatura samozapalenia ok. +400°C. Szybkość palenia 30-48 kg/m²h. Przy paleniu się topi się wydzielając dużo sadzy, a produkty chemiczne jego rozkładu są trujące. Styropian tzw. samogasnący w warunkach oddziaływania na niego pojedynczym płomieniem topi się i gaśnie. W dalszym ciągu jest jednak materiałem palnym, a w warunkach pożaru pali się w całej swojej objętości.

2. Zasady zapobiegania możliwości powstania pożaru.

Zapobieganie możliwości powstania pożaru polega na podejmowaniu przedsięwzięć prewencyjnych jak i rozwiązań operacyjno - technicznych mających na celu eliminowanie potencjalnych przyczyn jego powstania.

Do podstawowych obowiązków wszystkich stałych użytkowników Budynku dydaktyczno-biurowego C7, należy między innymi zapobieganie możliwości powstania pożaru. Niezbędne jest zatem kategorięczne przestrzeganie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Przepisy przeciwpożarowe dotyczące użytkowania obiektów formułują warunki bezpieczeństwa w następujących sferach działalności:

- warunki ogólne,

„Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego” Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH w Krakowie


- zapewnienie warunków ewakuacji osób i mienia,
- utrzymanie prawidłowego stanu technicznego instalacji i urządzeń,
- właściwego składowanie i przechowywanie materiałów palnych,
- wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy,
- prowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.

2.1 Ograniczenia możliwości powstania pożaru.

W celu ograniczenia możliwości powstania pożaru należy przestrzegać poniższych zasad:

2.1.1. W pomieszczeniach Budynku dydaktyczno-biurowego C7, oraz na terenie przyległym do niego jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działań ratowniczych lub ewakuacji, a w szczególności:

- 1) *używanie otwartego ognia, stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów palnych:*
 - ✓ *w miejscach występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo tj. materiałów takich jak: gazy palne, ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej (55⁰C), materiałów wytwarzających w zetknięciu z wodą gazy palne, materiałów zapalających się samorzutnie na powietrzu, materiałów wybuchowych i pirotechnicznych, materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji, materiałów mających skłonności do samozapalenia,*
 - ✓ *w miejscach występowania innych materiałów palnych, określonych przez Właściciela lub osobę wyznaczoną przez niego i oznakowanych zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa;*
- 2) *użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia ognia;*
- 3) *rozgrzewanie za pomocą otwartego ognia materiałów w odległości mniejszej niż 5 m od obiektu, przy czym jest dopuszczalne wykonywanie tych czynności na dachach o konstrukcji i pokryciu niepalnym obiektu, a w pozostałych, jeżeli zostaną zastosowane odpowiednie, przeznaczone do tego celu podgrzewacze;*
- 4) *rozpalanie ognisk w miejscu umożliwiającym zapalenie się materiałów palnych albo sąsiedniego obiektu oraz w mniejszej odległości niż 10 m od obiektu;*
- 5) *użytkowanie elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta;*
- 6) *przechowywanie materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od:*
 - ✓ *urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej (100⁰C),*
 - ✓ *linii kablowych o napięciu powyżej 1 kV, przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających oraz czynnych rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400 V;*
- 7) *stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych i niezapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 0,05 m od żarówki;*

- 
- 8) instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przelączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem;
 - 9) składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości;
 - 10) zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie;
 - 11) lokalizowanie elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno - budowlanych;
 - 12) uniemożliwianie lub ograniczanie dostępu do:
 - ✓ gaśnic i szafek hydrantowych,
 - ✓ wyjść ewakuacyjnych – z pomieszczeń, także głównego z obiektu oraz bocznych z poszczególnych części i pięter obiektu,
 - ✓ wyłącznika i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego,

2.1.2 Przy używaniu lub przechowywaniu materiałów niebezpiecznych należy:

- 1) wszystkie czynności związane ze składowaniem materiałów niebezpiecznych wykonywać zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej lub według wskazań ich producenta;
- 2) utrzymywać na stanowisku pracy ilość materiału niebezpiecznego pożarowo nie większą niż dobowe zapotrzebowanie lub dobowa produkcja, jeżeli przepisy szczególne nie stanowią inaczej;
- 3) przechowywać zapas materiałów niebezpiecznych w oddzielnym magazynku przystosowanym do takiego celu;
- 4) przechowywać materiały niebezpieczne w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego oddziaływania;
- 5) przechowywać ciecze o temperaturze zapłonu poniżej (55°C) wyłącznie w pojemnikach, urządzeniach i instalacjach przystosowanych do tego celu, wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia i zabezpieczonych przed stłuczeniem.

2.1.3 Podczas przechowywania cieczy o temperaturze zapłonu poniżej (55°C) w obiekcie, w strefach pożarowych zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi:

- o przeznaczeniu innym niż handlowo-usługowe, jest dopuszczalne przechowywanie do 10 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu poniżej (21°C) oraz 50 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu (21°C - 55°C),

2.1.4 Materiały niebezpieczne pożarowo nie powinny być przechowywane w obrębie korytarzy oraz w innych pomieszczeniach ogólnie dostępnych w obiekcie.

2.1.5 Przy stosowaniu w pomieszczeniach cieczy o temp. zapłonu poniżej 21⁰ C należy zapewnić skuteczną wentylację.

2.1.6 Instalacje i urządzenia techniczne będące wyposażeniem obiektu, powinny pod względem bezpieczeństwa pożarowego odpowiadać warunkom technicznym określonym w Polskich Normach oraz przepisach szczególnych.

2.1.7 Eksploatacja instalacji i urządzeń, których stan techniczny może przyczynić się do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia ognia - jest zabroniona.

2.1.8 Instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymogami ustalonymi przez producenta, w szczególności należy poddawać je okresowym przeglądom i konserwacji.

2.2 Wymagania w zakresie instalacji wewnętrznych w obiekcie.

Instalacje i urządzenia techniczne, będące wyposażeniem Budynku dydaktyczno-biurowego C7 powinny pod względem bezpieczeństwa pożarowego odpowiadać warunkom technicznym określonym w Polskich Normach oraz przepisach szczególnych.

Instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, a w szczególności należy poddawać je okresowym przeglądom i konserwacji.

Stwierdzone uszkodzenia i awarie instalacji wewnętrznych, a szczególnie elektrycznej, powinny być natychmiastowo zgłaszane **Administratorowi obiektu C7** i natychmiast usuwane.

Eksploatacja instalacji i urządzeń, których stan techniczny może przyczynić się do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzeniania się ognia, jest zabroniona.

Poniżej przedstawia się czasokresy badań poszczególnych instalacji. Badania te powinny wykonywać osoby posiadające niezbędne uprawnienia i kwalifikacje. Badania każdorazowo należy zakończyć sporządzeniem dokumentacji (protokołów), określającej stan badanej instalacji. Zapisy w tym zakresie należy prowadzić w książce obiektu budowlanego.

- **Instalacja elektryczna - pomiar rezystancji izolacji przewodów roboczych instalacji (parametru mającego wpływ na zagrożenie pożarowe) - nie rzadziej niż raz na 5 lat.**
Regulacja w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 poz. 2351 ze zm.). Badania w cyklu rocznym w zakresie rezystancji izolacji przewodów roboczych należy prowadzić dla obwodów pracujących w niekorzystnych i agresywnych warunkach na przykład przy dużym zawilgoceniu pomieszczeń. Wyznaczenia tych obwodów powinien dokonać projektant instalacji lub uprawniony elektryk.
- **Instalacja odgromowa- sprawdzanie stanu technicznego instalacji odgromowej - nie rzadziej niż raz na 5 lat lub w przypadku remontu instalacji.**
Regulacja w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 poz. 2351 ze zm.)
- **Instalacja wentylacyjna - sprawdzanie drożności przewodów wentylacyjnych oraz poprawności działania urządzeń nie rzadziej niż raz w roku.**
Regulacja w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektu budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 109, poz. 719 z 2010 r.).
- **Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego - przegląd techniczny i czynności konserwacyjne zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych - przegląd ten powinien być przeprowadzony w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.**
Regulacja w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektu budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 109, poz. 719 z 2010 r.).
- **Instalacja sygnalizacji pożaru, systemu oddymiania i zapobiegająca zadymieniu, głównego wyłącznika prądu, hydrantów wewnętrznych oraz zaworów hydrantowych - nie rzadziej niż raz w roku.**
Regulacja w § 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektu budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 109, poz. 719 z 2010 r.).

UWAGA:

Jeżeli w instrukcji eksploatacji obiektu lub w dokumentacji powykonawczej został ustanowiony krótszy okres pomiędzy badaniami poszczególnych urządzeń lub instalacji, to można przyjąć te okresy jako obowiązujące tylko w porozumieniu z Administratorem obiektu.

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 odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi.

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.

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

2.3 Wymagania w zakresie oznakowania obiektu.

Właściciel lub Administrator Budynku dydaktyczno-biurowego C7 zobowiązany jest do:


- umieszczania w miejscach widocznych wykazu telefonów alarmowych oraz instrukcji postępowania na wypadek pożaru w częściach obiektu ogólnodostępnych,
- oznakowania zgodnie z Polskimi Normami:
 - ✓ wyjść ewakuacyjnych oraz dróg ewakuacyjnych,
 - ✓ miejsc usytuowania gaśnic oraz szafek hydrantowych,
 - ✓ lokalizacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- utrzymania gaśnic, hydrantów wewnętrznych, zaworów hydrantowych oraz instalacji sygnalizacji pożaru, systemów oddymiania obiektu - w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej.

3. Zasady zabezpieczania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.

Prace niebezpieczne pod względem pożarowym, prowadzone poza wyznaczonym na stałe do tego celu miejscem, jak prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia (np. spawanie gazowe lub elektryczne, cięcie lub szlifowanie elementów przy użyciu szlifierek, opalanie elementów z farb i lakierów, rozgrzewanie materiałów i surowców przy użyciu otwartego ognia lub wysokiej temperatury itp.) prowadzone wewnątrz Budynku dydaktyczno-biurowego C7, lub przyległych do niego terenach oraz placach, a także wszelkie inne prace remontowo budowlane należy prowadzić w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu.

Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednio niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu Administrator Budynku dydaktyczno-biurowego C7 jest obowiązany:

„Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego” Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH w Krakowie

- 
- ocenić zagrożenie pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane,
 - ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu,
 - wskazać osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy,
 - zapewnić wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,
 - zaznajomić osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

Wskazane jest każdorazowe powołanie zespołu decyzyjnego w składzie:

- Administrator lub jego Przedstawiciel,
- pracownik techniczny,
- osoba zamierzająca prowadzić prace pożarowo niebezpieczne.

Zespół zobowiązany jest ocenić pisemnie (wg załącznika nr 1):

- zagrożenie pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane,
- ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu,
- wskazać osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy.

Ogólne zasady prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym:

- wszelkie materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcyjne budynku i znajdujących się w nim instalacji technologicznych należy zabezpieczyć przed zapaleniem,
- prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo zapalnych cieczy lub palnych gazów, mogą być prowadzone wyłącznie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekroczy 10 % dolnej granicy wybuchowości,
- w miejscu wykonywania prac powinien znajdować się sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru,
- po zakończeniu prac należy poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane oraz przyległe rejony,
- prace niebezpieczne pod względem pożarowym mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego uprawnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,
- osoba zlecająca i odpowiedzialna za przebieg i zabezpieczenie ww. prac jest obowiązana przed ich rozpoczęciem do zapoznania z wyznaczonych osób z zagrożeniami pożarowymi oraz z rodzajem przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia,
- sprzęt używany do wykonywania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru.

Obowiązki osób nadzorujących prace niebezpieczne pod względem pożarowym.

Do obowiązków osób nadzorujących prace niebezpieczne pod względem pożarowym należy:

- znajomość obowiązujących w zakresie prowadzonych prac przepisów oraz nadzorowanie przestrzegania ich przez podległych pracowników,
- przeprowadzenie oceny zagrożenia pożarowego w rejonie, w którym prowadzone będą

prace, określenie rodzaju przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu oraz wskazanie osób realizujących te prace i odpowiedzialnych za zabezpieczenia miejsca po ich zakończeniu,

- wydanie zezwolenia na prowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym zgodnie z Załącznikiem nr 2,
- dopilnowanie wykonania wszelkich czynności zabezpieczających wskazanych w protokole zabezpieczenia prac niebezpiecznych,
- wstrzymanie prowadzenia prac w przypadku stwierdzenia sytuacji stwarzających niebezpieczeństwo.

Obowiązki osób wykonujących prace niebezpieczne pod względem pożarowym.

Do obowiązków osób wykonujących prace niebezpieczne pod względem pożarowym należy:

- znajomość obowiązujących w zakresie prowadzonych prac przepisów oraz zasad postępowania na wypadek powstania pożaru,
- realizacja wszelkich przedsięwzięć zabezpieczających określonych w protokole zabezpieczenia prac spawalniczych, innych prac niebezpiecznych pod względem pożarowym,
- wyposażenie stanowiska pracy w niezbędny sprzęt przeciwpożarowy, przerwanie pracy w przypadku stwierdzenia wystąpienia sytuacji stwarzających niebezpieczeństwo,
- powiadomienie osób nadzorujących prowadzenie prac o ich rozpoczęciu i o zakończeniu prowadzenia prac,
- dokonanie sprawdzenia stanowiska pracy i jego otoczenia po zakończeniu prac dla stwierdzenia czy nie wywołały one zagrożenia; w przypadku prowadzenia prac w sąsiedztwie jakichkolwiek materiałów palnych kontrolę, o której mowa powyżej należy ponowić po upływie czterech, a następnie ośmiu godzin, od czasu zakończenia prac spawalniczych; wyniki kontroli powinny być odnotowane w książce kontroli prac spawalniczych.

Wskazania prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.

Przygotowanie budynku i pomieszczeń:

- pomieszczenia lub miejsca, w których mają się odbyć prace niebezpieczne należy oczyścić z wszelkich materiałów palnych,
- palne przedmioty lub niepalne w palnych opakowaniach należy odsunąć na bezpieczną odległość od miejsca spawania celem uniemożliwienia przedostawania się odprysków spawalniczych ewentualnie zabezpieczyć przed działaniem odprysków spawalniczych przez osłonięcie kocami gaśniczymi, arkuszami blachy lub w inny skuteczny sposób,
- wszelkie materiały mogące ulec zapaleniu wskutek przewodnictwa ciepłego znajdujące się w tym samym lub sąsiednich pomieszczeniach należy zabezpieczyć przed zapaleniem,
- jeśli w pobliżu miejsca wykonywania prac niebezpiecznych znajdują się otwory przelotowe, instalacyjne, wentylacyjne bądź inne otwory technologiczne należy je uszczelnić w celu niedopuszczenia do przedostawania się odprysków spawalniczych do innych pomieszczeń,
- drogi ewakuacyjne i dojścia do miejsc wykonywania prac powinny gwarantować bezpieczną ewakuację ludzi z miejsca objętego pożarem,
- po zakończeniu prac niebezpiecznych należy prowadzić dokładną kontrolę w rejonie ich wykonywania i w pomieszczeniach sąsiednich w celu stwierdzenia ewentualnych

„Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego” Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH w Krakowie

oznak powstania pożaru; kontrolę należy prowadzić bezpośrednio po zakończeniu prac a następnie w odstępach 4 godzin,

- przy określaniu wymagań przeciwpożarowych należy uwzględnić:
 - właściwości pożarowe materiałów w rejonie prowadzenia prac oraz konieczność i sposób ich usunięcia z pomieszczeń,
 - rodzaj urządzeń i instalacji technologicznych oraz sposób usunięcia bądź zabezpieczenia materiałów palnych w nich znajdujących się,
 - usunięcie wszelkich zanieczyszczeń palnych w rejonie prowadzenia prac,
 - potrzebę dokonania pomiarów stężeń par cieczy lub gazów mogących wytworzyć mieszaninę wybuchową w rejonie prac,
 - właściwe zabezpieczenie materiałów i urządzeń przed działaniem rozprysków spawalniczych,
 - sposób zabezpieczenia pomieszczeń sąsiednich bądź połączonych instalacjami technologicznymi,
 - przy ocenie zagrożenia należy uwzględnić również palne elementy konstrukcyjne budynków lub wystroju wnętrz.

Zabezpieczenie sprzętu spawalniczego:

- sprzęt spawalniczy powinien być w pełni sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością zainicjowania pożaru,
- butle z gazami technicznymi powinny być umieszczone w odległości min. 1 m od grzejników centralnego ogrzewania, a od źródeł ognia otwartego min. 10 m,
- przed przystąpieniem do prowadzenia prac spawalniczych należy przeprowadzić kontrolę sprzętu spawalniczego i zabezpieczyć go przed możliwością uszkodzenia w czasie prac,
- węże z gazami technicznymi nie mogą przebiegać w pobliżu przewodów elektrycznych pod napięciem,
- stanowisko pracy powinno być zorganizowane w taki sposób, aby rozpryski spawalnicze nie przepalały węży gumowych ani izolacji przewodów elektrycznych,
- należy zapewnić możliwość natychmiastowego odcięcia dopływu prądu w przypadku wystąpienia niebezpieczeństwa podczas prowadzenia prac za pomocą agregatu elektrycznego,
- przed rozpoczęciem prac spawalniczych na zbiornikach lub instalacjach po gazach lub cieczach palnych należy każdorazowo, komisyjnie ustalić system zabezpieczeń uwzględniając wszelkie okoliczności mogące mieć wpływ na powstanie pożaru lub wybuchu.

Sprzęt pożarniczy i środki gaśnicze:

- każde stanowisko spawalnicze powinno być wyposażone w sprawny technicznie sprzęt pożarniczy, umożliwiający likwidację wszelkich źródeł ognia,
- każde stanowisko spawalnicze należy wyposażać w 1 gaśnicę proszkową i 1 koc gaśniczy; jeśli w rejonie prowadzenia prac występują materiały, które mogą się tlić i żarzyć stanowisko należy wyposażać dodatkowo w 1 gaśnicę proszkową,
- jeśli okoliczności stanowią inaczej stanowiska należy wyposażać w sprzęt gaśniczy określony w karcie rejestru prac niebezpiecznych pożarowo.

4. Rozmieszczenie gaśnic przenośnych.

Budynek dydaktyczno-biurowy C7 jest wyposażony w gaśnice przenośne zgodnie z wymogami stosownych przepisów i norm.

W budynku jedna jednostka sprzętu gaśniczego (gaśnica) o masie środka co najmniej 2 kg lub 3 dm³ zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III oraz w pomieszczeniach o gęstości obciążenia ogniowego ponad 500 MJ/m² na każde 300 m², jak np. w pomieszczeniach technicznych.

Budynek wyposażono w gaśnice proszkowe GP-6 (typ ABC), umieszczone w szafkach hydrantowych, a także na uchwytach ściennych – gaśnice te usytuowane są w korytarzach komunikacyjnych.

Gaśnice proszkowe GP-2 (typ ABC) umieszczono w pomieszczeniach technicznych na każdej kondygnacji.

Miejsca usytuowania gaśnic oznakowano zgodnie z PN. Przyjęto rozlokowanie gaśnic na każdej kondygnacji.

Przyjęto następującą ilość gaśnic w budynku:

- kondygnacja podziemna (-1) - 1 szt. gaśnica proszkowa GP-2 (typ ABC) na uchwycie ściennym w pomieszczeniu przedsionka z windami,
- parter – 3 szt. gaśnic proszkowych GP-6 (typ ABC) w szafkach hydrantowych oraz 3 szt. gaśnic proszkowych GP-2 (typ ABC) na uchwytach ściennych w pomieszczeniach technicznych,
- piętro (+1) - 3 szt. gaśnic proszkowych GP-6 (typ ABC) w szafkach hydrantowych oraz 2 szt. gaśnic proszkowych GP-2 (typ ABC) na uchwytach ściennych w pomieszczeniach technicznych,
- piętro (+2) - 3 szt. gaśnic proszkowych GP-6 (typ ABC) w szafkach hydrantowych oraz 2 szt. gaśnic proszkowych GP-2 (typ ABC) na uchwytach ściennych w pomieszczeniach technicznych,
- piętro (+3) - 3 szt. gaśnic proszkowych GP-6 (typ ABC) w szafkach hydrantowych oraz 2 szt. gaśnic proszkowych GP-2 (typ ABC) na uchwytach ściennych w pomieszczeniach technicznych,
- piętro (+4) - 3 szt. gaśnic proszkowych GP-6 (typ ABC) w szafkach hydrantowych, 1 szt. gaśnicy proszkowej GP-6 (typ ABC) na uchwycie ściennym oraz 3 szt. gaśnic proszkowych GP-2 (typ ABC) na uchwytach ściennych w pomieszczeniach technicznych,
- piętro (+5) - 2 szt. gaśnic proszkowych GP-6 (typ ABC) w szafkach hydrantowych, 1 szt. gaśnicy proszkowej GP-6 (typ ABC) na uchwycie ściennym oraz 2 szt. gaśnic proszkowych GP-2 (typ ABC) na uchwytach ściennych w pomieszczeniach technicznych,
- piętro (+6) - 2 szt. gaśnic proszkowych GP-6 (typ ABC) w szafkach hydrantowych, 1 szt. gaśnicy proszkowej GP-6 (typ ABC) na uchwycie ściennym oraz 2 szt. gaśnic proszkowych GP-2 (typ ABC) na uchwytach ściennych w pomieszczeniach technicznych,

Usytuowanie gaśnic zaznaczono na rzutach kondygnacji znajdujących się na końcu opracowania – w części graficznej - Rysunki od nr 1 do nr 8.

UWAGA!

Niedozwolone jest samowolne przemieszczanie gaśnic oraz podpieranie nimi drzwi.

Niedozwolone jest także używanie gaśnic w celach innych niż gaszenie pożaru.

Gaszenie powstałego pożaru gaśnicami można podejmować tylko w jego początkowej fazie, przy małym zadymieniu - w sytuacji, gdy pożar obejmuje niewielkie urządzenie, fragmenty wystroju wnętrza, pojedyncze meble itp.

Działania prowadzone po zadymieniu przestrzeni objętej pożarem stają się niebezpieczne dla osób nieposiadających odpowiedniego zabezpieczenia dróg oddechowych, ubrań ochronnych i zawodowego przygotowania.

Toksyczne działanie dymu po kilku sekundach może spowodować utratę świadomości człowieka.

Rodzaj gaśnic zastosowanych w obiekcie jest dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą w nim wystąpić.

Grupy pożarów**Podział materiałów palnych na grupy pożarowe**

Grupa pożaru	Rodzaj palącego się materiału i sposób jego spalania	Grupa pożaru	Rodzaj palącego się materiału i sposób jego spalania
A	 pożary ciał stałych pochodzenia organicznego, przy spalaniu których obok innych zjawisk powstaje zjawisko żarzenia np. drewno, papier, węgiel, tworzywa sztuczne, tkaniny, słoma	D	 pożary metali, np. magnez sól, uran
B	 pożary cieczy palnych i substancji stałych topiących się wskutek ciepła wytwarzającego się przy pożarze np. benzyna, alkohole, aceton, oleje, lakiery, tłuszcze, parafina, stearyna, pak, naftalen, smoła	F	 pożary tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych
C	 pożary gazów np. metan, acetylen, propan, wodór, gaz miejski,		

W Budynku dydaktyczno-biurowym C7 należy się przede wszystkim liczyć z pożarami grupy „A”, tj. pożarami ciał stałych pochodzenia organicznego, w których występuje zjawisko spalania żarowego (np. materiałów takich jak drewniane meble, odzież, plastik, papier, zasłony).

Mogą wystąpić także pożary grupy „B” tj. pożary cieczy palnych i substancji stałych topiących się (np. środków czystości, rozpuszczalników, lakierów i farb).

Należy także liczyć się z możliwością pożarów grupy „C” tj. pożarów gazów palnych w przypadku prowadzenia na terenie obiektu prac remontowo - budowlanych z użyciem zestawów spawalniczych.

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
 - ✓ przy wyjściu z pomieszczeń,
 - ✓ na korytarzu,
- w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

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

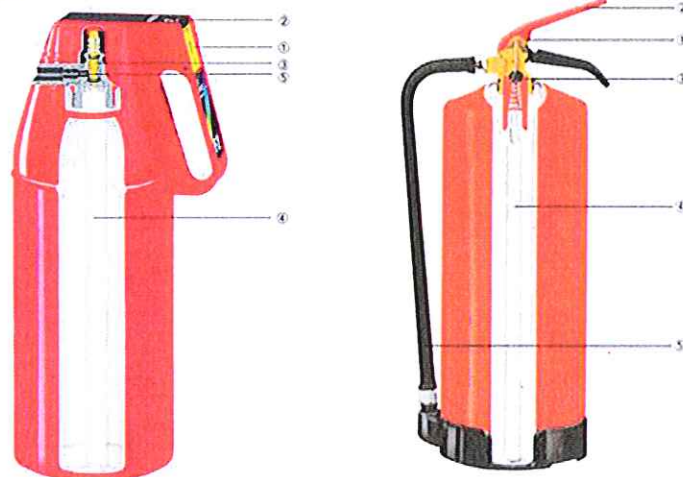
Gaśnica proszkowa służy do gaszenia pożarów grupy „A”, „B” i „C”.

Można również nią gasić urządzenia elektryczne pod napięciem, gdyż proszek gaśniczy nie przewodzi prądu. Nadaje się również do gaszenia pomieszczeń biurowych, warsztatowych, magazynowych itp.

Gaśnica proszkowa jest w kształcie cylindrycznego zbiornika zaopatrzonego w dźwignię uruchamiającą zawór lub zbijak patronu z gazem napędowym. Środek gaśniczy (proszek) wyrzucany jest przez dyszę lub wężyk zakończony prądowniczką przy pomocy gazu obojętnego (azot lub dwutlenek węgla). Po dostarczeniu gaśnicy w miejsce pożaru zrywamy plombę i zawleczkę blokującą, uruchamiamy dźwignię lub zbijak i kierujemy strumień proszku w ognisko pożaru. Działanie gaśnicy można w każdej chwili przerwać przez zwolnienie dźwigni uruchamiającej lub dźwigni prądowniczki. Ze względu na swoją budowę syfonową gaśnica prawidłowo pracuje tylko w pozycji pionowej.

Proszek będący środkiem gaśniczym, cechuje wysoka właściwość gaśnicza, opierająca się przede wszystkim na działaniu przerywającym proces chemiczny jakim jest spalanie. Ponadto działanie proszków polega na wydatnym eliminowaniu dostępu powietrza do strefy spalania, a wyrzucona pod dużym ciśnieniem chmura proszku powoduje zdmuchnięcia płomienia.

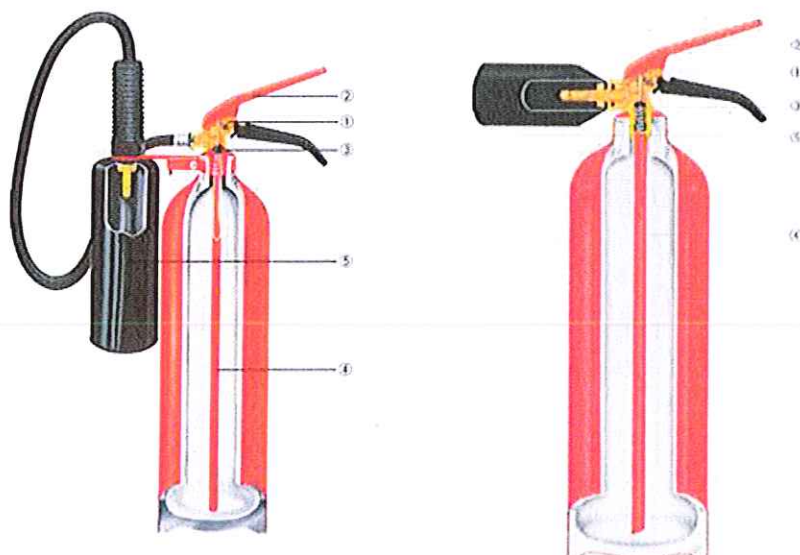
Proszki przeznaczone są do gaszenia pożarów cieczy i gazów palnych oraz urządzeń elektrycznych pod napięciem. Ze względu na wysokie ciśnienie robocze mają one zdolność rzutu strumienia proszku na odległość od 5m do 8 m. Gaśnica może być eksploatowana w temperaturach od -25°C do $+30^{\circ}\text{C}$.



- (1) Zawleczka: Po zwolnieniu gaśnica gotowa do użycia
- (2) Dźwignia czerwona: Po wciśnięciu następuje otwarcie zaworu (3)
- (4) Rurka syfonowa: Uwolnienie proszku do dyszy lub węża (5)

Gaśnica śniegowa służy do gaszenia pożarów grupy „A”, „B” i „C”. Może być uzupełniająco zastosowana w obiekcie.

Gaśnica jest w kształcie cylindrycznego zbiornika zaopatrzonego w zawór i wężyk zakończony dyszą wylotową lub w gaśnicach mniejszych króćcem obrotowym z dyszą. Wewnątrz gaśnicy znajduje się skroplony dwutlenek węgla, który po uruchomieniu pod własnym ciśnieniem wydostaje się na zewnątrz oziębiając się do temperatury ok. -80°C . Po dostarczeniu gaśnicy w pobliże pożaru zrywamy plombę zabezpieczającą uruchamiamy zawór i kierujemy strumień dwutlenku węgla na ognisko pożaru. Działanie gaśnicze można w każdej chwili przerwać zamykając zawór.



- (1) Zawleczka: Po zwolnieniu gaśnica gotowa do użycia
- (2) Dźwignia czerwona: Po wciśnięciu następuje otwarcie zaworu (3)
- (4) Rurka syfonowa: Uwolnienie proszku do dyszy lub węża (5)

Podstawowe zasady gaszenia pożaru przy pomocy gaśnic

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



UWAGA!

Przy gaszeniu urządzeń elektrycznych pod napięciem do 1000 V należy zachować bezpieczną odległość min. 1 m.

Nie ma potrzeby bardzo bliskiego podchodzenia do źródła ognia, gdyż zasięg rzutu proszku gaśniczego wynosi ok. 3 – 4 metrów dla gaśnic większych, 4 - i 6- kilogramowych. Podobnie kształtuje się zasięg rzutu środka gaśniczego z gaśnic śniegowych, płynowych i innych agregatów gaśniczych. Podczas uruchamiania gaśnicy należy uważać, żeby strumienia środka gaśniczego przypadkowo nie skierować sobie na twarz lub na twarze innych znajdujących się w zasięgu gaśnicy ludzi.

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

Poza tym gaśnice te muszą być sprawne i niezawodne, ciągle gotowe do działania. Aby to spełnić musi mieć pełne zabezpieczenie serwisowe.

Do zakresu działań w celu "utrzymania gaśnic w gotowości" należy zaliczyć kontrolę wykonywaną przez użytkownika lub jego przedstawiciela - przegląd.

Zaleca się wykonywanie regularnej kontroli wzrokowej, która powinna sprawdzić czy gaśnica:

- znajduje się w miejscu do tego przeznaczonym,
- nie jest zastawiona i ma czytelną instrukcję obsługi,
- nie jest w sposób widoczny uszkodzona,
- ma plomby i wskaźniki nieuszkodzone,
- wskaźniki ciśnieniomierzy w zakresie działania,
- czy gaśnica jest odpowiedniego typu i wielkości napełnienia.

„Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego” Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH w Krakowie

Konserwacja - czyli czynności służące utrzymaniu urządzenia w dobrym stanie technicznym. Należy między innymi wykonać i sprawdzić:

- ogólny stan gaśnicy,
- czytelność, kompletność i prawidłowość napisów,
- stan węży i zabezpieczeń,
- terminy przypadających kontroli zbiorników ciśnieniowych,
- powłokę malarską
- elementy z tworzywa sztucznego, czy nie są uszkodzone,
- ciężar lub objętość środka gaśniczego,
- sprawdzić czy środek gaśniczy nadaje się do ponownego wykorzystania,
- dokonać odpowiednich napisów,
- sprawdzić uchwyt gaśnicy - czy nie jest uszkodzony i dobrze przytwierdzony.

Usterki stwierdzone podczas konserwacji należy usunąć, a uszkodzone elementy wymienić na takie same jakie były w dokumentacji świadectwa CNBOP.

Naprawa - wykonuje się wtedy, gdy zasadnicze elementy gaśnicy takie jak, prądownica, głowica, zawory uległy zniszczeniu.

Niedopuszczalne są naprawy zbiorników, a także zaworów bezpieczeństwa. W naprawie muszą być stosowane części, środki gaśnicze i cechy techniczne takie same, na jakie wyrób otrzymał certyfikat CNBOP.

Za podstawowe zadania przy remoncie gaśnic należy uznać:

- całkowite zdemontowanie gaśnicy na części składowe,
- wykonanie próby ciśnieniowej na zbiorniku (zbiorniki nieoznakowane nie powinny być remontowane, lecz wycofane - złomowane).
- sprawdzić za pomocą sondy świetlnej wewnątrz zbiornika - czy są ślady korozji lub inne uszkodzenia,
- poddać głowice, zawory, węże działaniu ciśnienia równego ciśnieniu próbnemu zbiornika, wymienić uszkodzone części,
- sprawdzić lub wymienić zabezpieczenia,
- gaśnice proszkowe otwierać w suchych warunkach, w najkrótszym czasie, w celu zminimalizowania skutków oddziaływania na proszek wilgoci zawartej w powietrzu,
- napełnić ponownie tym samym środkiem gaśniczym,
- nie mieszać lub dosypywać proszków różnych typów. Powstaje reakcja, która powoduje zbrylanie się proszku oraz wzrost ciśnienia w zamkniętym zbiorniku, który może być niebezpieczny dla użytkownika,
- wykonać ponowny montaż zgodnie z instrukcją, zaleceniami producenta,
- uzupełnić dane szczegółowe na etykiecie konserwacji.

Etykieta konserwacji.

Informacje dotyczące konserwacji powinny być umieszczone na etykiecie, która nie powinna zakrywać żadnych napisów producenta i powinna być rozpoznawalna.

Na etykiecie powinny być podane następujące informacje:

- rodzaj konserwacji (przeгляд, konserwacja, remont),
- nazwa i adres jednostki konserwującej,
- znak bezspornie identyfikujący osobę wykonującą usługę,
- data (rok, miesiąc) konserwacji.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami użytkowanie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej wymaga uzyskania świadectwa dopuszczenia (atestu), obejmującego wyroby wyprodukowane w okresie jego ważności.

Po upływie okresu ważności (atestu), użytkownicy mogą dalej stosować wyroby, aż do całkowitej utraty przez nie sprawności technicznej, tzn. do tzw. „śmierci technicznej”.

Atesty dla sprzętu gaśniczego wydawane są przez Centrum Naukowo - Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP) w Józefowie k/Otwocka.

Oznakowanie lokalizacji miejsc usytuowania gaśnic, urządzeń przeciwpożarowych.

Zgodnie z PN-92/N/-01256-01 rozmieszczenie lub rodzaj urządzeń przeciwpożarowych, sprzętu pożarniczego, środków ograniczających rozwój pożaru należy oznakować zgodnie z faktyczną ich lokalizacją w obiekcie C7. W związku z tym należy:

<ul style="list-style-type: none">• oznakować miejsce lokalizacji gaśnic używając symbolu graficznego normy, umieszczonego w widocznym miejscu na wysokości 1,5 m nad miejscem przechowywania gaśnicy lub na drzwiach szafki przeznaczonej do tego celu;	
<ul style="list-style-type: none">• oznakować szafki hydrantów wewnętrznych używając symbolu graficznego normy, umieszczonego na drzwiach szafki,	
<ul style="list-style-type: none">• oznakować szafki zaworu hydrantowego używając symbolu graficznego normy, umieszczonego na drzwiach szafki	
<ul style="list-style-type: none">• oznakować miejsce lokalizacji wyłącznika przeciwpożarowego znakiem zawierającym odpowiednio napisy: „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu”, umieszczonym w widocznym miejscu w odległości 10 cm od odpowiedniego wyłącznika,	
<ul style="list-style-type: none">• oznakować miejsce lokalizacji przycisku ROP znakiem umieszczonym w widocznym miejscu w odległości 10 cm od odpowiedniego wyłącznika	
<ul style="list-style-type: none">• oznakować drzwi posiadające klasę odporności ogniowej	
<ul style="list-style-type: none">• oznakować okno ewakuacyjne dla ekip ratowniczych znakiem umieszczonym w widocznym miejscu na zewnątrz obiektu	
<ul style="list-style-type: none">• oznakować okno ewakuacyjne dla ekip ratowniczych znakiem umieszczonym w widocznym miejscu wewnątrz obiektu	
<ul style="list-style-type: none">• oznakować miejsce lokalizacji hydrantów zewnętrznych do celów przeciwpożarowych używając znaku umieszczonego w pobliżu hydrantu	

5. Urządzenia oraz instalacje przeciwpożarowe.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, będące wyposażeniem Budynku dydaktyczno-biurowego C7, powinny pod względem bezpieczeństwa pożarowego odpowiadać warunkom technicznym określonym w Polskich Normach oraz przepisach szczególnych.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta a w szczególności należy poddawać je okresowym przeglądom i konserwacji.

Nie należy dokonywać żadnych zmian lub modyfikacji w istniejących instalacjach bez konsultacji z projektantem lub instalatorem danego systemu (lub inną wykwalifikowaną w tym zakresie osobą).

Zabrania się samowolnego zaklejania, zasłaniania, zamalowywania czujek pożarowych i opraw oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego.

Jedynym wyjątkiem są prowadzone prace remontowe lub porządkowe, podczas których należy zabezpieczyć przed zapyleniem, zabrudzeniem, zamalowaniem lub uszkodzeniem wszystkie elementy systemów bezpieczeństwa – czujki systemu sygnalizacji pożarowej, oprawy awaryjne – ewakuacyjne, szafki hydrantów wewnętrznych, znaki bezpieczeństwa, gaśnice itd.

Czynności te należy uzgodnić z Administratorem Budynku dydaktyczno-biurowego C7.

Zabrania się także zamalowywania, demontażu i przenoszenia elementów bezpieczeństwa pożarowego budynku tj. elementów wchodzących w skład systemu sygnalizacji pożarowej tj. czujek dymu, sygnalizatorów akustycznych oraz przewodów niepalnych tych instalacji (przewody koloru pomarańczowego lub czerwonego), gaśnic, opraw oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego, szafek hydrantów wewnętrznych oraz oznakowania bezpieczeństwa.

5.1. Oświetlenie awaryjne.

W Budynku dydaktyczno-biurowym C7 zastosowano oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zgodne z PN-EN1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 0172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”.

Jest to oświetlenie przeznaczone do stosowania podczas awarii zasilania urządzeń do oświetlenia podstawowego. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, według PN- EN 1838 pkt.3.3, jest to część oświetlenia awaryjnego zapewniająca bezpieczne opuszczenie miejsca przebywania lub umożliwiająca uprzednie podjęcie próby zakończenia potencjalnie niebezpiecznego procesu. Oświetlenie awaryjne w obiekcie obejmuje oświetlenie drogi ewakuacyjnej (wraz ze znakami kierunków ewakuacyjnych i oznakowaniem wyjść ewakuacyjnych z obiektu).

Są tutaj oprawy wyposażone we własne inwertery o czasie podtrzymania nie mniejszym niż 1h, nadzorowane przez centralkę.

Oświetlenie awaryjne realizuje również funkcję oznakowania ewakuacyjnego kierunkowego – wskazującego jednoznacznie drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne. Znaki oświetlenia awaryjnego wskazujące kierunki ewakuacji świecą się w sposób ciągły. Na ścianach i drzwiach dróg ewakuacyjnych są umieszczone piktogramy zgodnie z obowiązującą normą. Wszystkie piktogramy są podwieszane w taki sposób, by można je było łatwo odczytać, bez względu na wszelkie inne występujące oznakowanie, obiekty i inne.

W Budynku C7 drogi ewakuacyjne i klatka schodowa są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o podwyższonych parametrach natężenia oświetlenia do wartości 5 lx.

Uzupełniające oznakowanie ewakuacyjne może być wykonane znakami fluorescencyjnymi (źródła światła powodujące doładowanie powłoki fluorescencyjnej rozmieszczone są zgodnie z PN-EN 50172).

Czasookres przeprowadzania przeglądów i konserwacji powinien być zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, przy czym powinien być prowadzony nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Wszelkie prace w zakresie instalacji mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające wymagane uprawnienia. Z przeprowadzanych przeglądów powinny być sporządzane stosowne protokoły.

Każdorazowy przegląd oświetlenia ewakuacyjnego w obiekcie powinien polegać na:

- sprawdzeniu działania wszystkich opraw oświetlenia ewakuacyjnego,
- wykonaniu prób funkcjonalnych działania oświetlenia ewakuacyjnego,
- sprawdzeniu pojemności baterii zasilających,
- wykonaniu pomiarów natężenia oświetlenia ewakuacyjnego,
- wykonaniu pomiarów elektrycznych, potwierdzających sprawność instalacji.

Sprawdzenie prawidłowości oświetlenia dróg ewakuacyjnych powinno być dokonywane przy włączonym oraz wyłączonym oświetleniu ogólnym i powinno obejmować:

- sprawdzenie czy znaki ewakuacyjne znajdują się nad wyjściami i czy są widoczne,
- sprawdzenie czy znaki ewakuacyjne znajdują się w miejscach zmiany kierunku drogi ewakuacyjnej oraz na drogach ewakuacyjnych, w takich miejscach, aby w każdym miejscu drogi ewakuacyjnej był widoczny co najmniej jeden znak,
- sprawdzenie czy wymiary i symbole piktogramów odpowiadają normom oraz czy lampy oświetlenia dróg ewakuacyjnych nie powodują oślepienia przy załączonym zasilaniu,
- sprawdzenie czy znaki ewakuacyjne są dobrze widoczne z odległości i czy kolory piktogramów posiadają odpowiedni kontrast, umożliwiając ich rozpoznanie,
- sprawdzenie czy znaki są oświetlane w trybie pracy ciągłej
- sprawdzenie za pomocą luksomierza natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej,
- sprawdzenie czasu świecenia dróg ewakuacyjnych, po wyłączeniu zasilania głównego a pod koniec czasu świecenia - ponowne sprawdzenie natężenia oświetlenia.

Przeprowadzenie przeglądów i konserwacji oświetlenia ewakuacyjnego powinno zostać udokumentowane przez konserwatora systemu, wpisem potwierdzającym sprawność oświetlenia oraz zatwierdzającym wyniki przeprowadzonych pomiarów instalacji i wyniki pomiarów natężenia oświetlenia ewakuacyjnego do książki eksploatacji instalacji.

Dokonane naprawy lub wymiana elementów systemu oświetlenia winny zostać odnotowane przez konserwatora w książce eksploatacji, prowadzonej w okresie użytkowania systemu.

5.2. Wewnętrzna sieć hydrantowa oraz instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

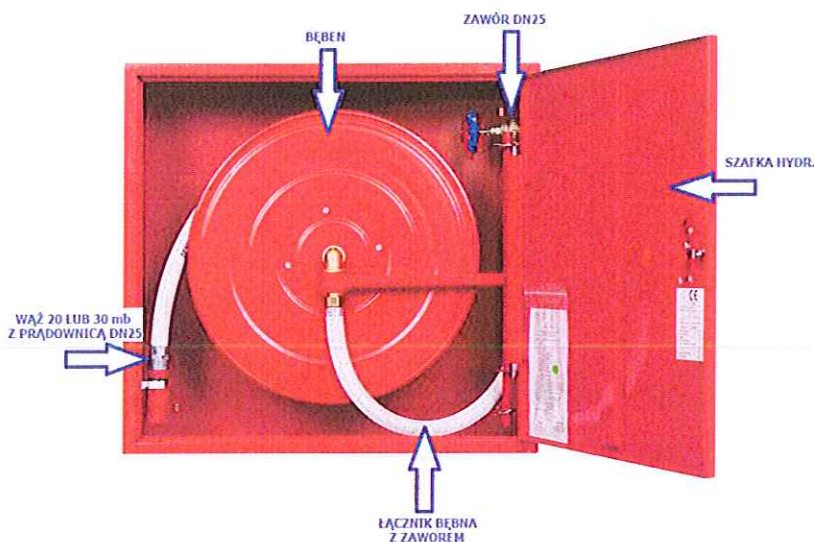
W Budynku dydaktyczno-biurowym C7 są zastosowane następujące rodzaje punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych chroniące swoim zasięgiem całą powierzchnię budynku:

- 1) hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym, zwane dalej „hydrantami 25” w całych strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL, na każdej kondygnacji.
- 2) nawodniony pion z zaworami hydrantowymi „52” w rejonie wejścia do klatki schodowej ewakuacyjnej na każdej kondygnacji.

Instalacja wewnętrzna wodociągowa przeciwpożarowa spełnia następujące warunki:

- ilość „hydrantów 25” jest tak dobrana, aby zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmował całą powierzchnię chronionego budynku z uwzględnieniem zasięgu „hydrantu 25” wynoszącego 33 m przy 30 metrowym węźle.
- hydranty wewnętrzne oraz „zawory 52” (ponadnormatywnie) znajdują się na każdej kondygnacji.
- hydranty wewnętrzne są lokalizowane przy drogach komunikacji ogólnej w widocznym i dostępnym miejscu, tak aby była zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.
- zasilanie hydrantów wewnętrznych jest zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.
- zawory 52 i zawory odcinające hydrantów wewnętrznych są umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.
- zawory 52 posiadają nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączenie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.
- zawory 52 są umieszczone w metalowych szafkach ochronnych zgodnych z wymaganiami Polskich Norm,
- minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi:
 - dla hydrantu 25 - $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$;
 - dla zaworu 52 - $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Szafki hydrantowe oraz z szafki z zaworem hydrantowym są oznakowane znakami bezpieczeństwa zgodnymi z normą PN-N-01256-01:1992 "Znaki bezpieczeństwa - Ochrona przeciwpożarowa".



Szafka hydrantu wewnętrznego DN 25

Instalacja hydrantów wewnętrznych oraz zaworów hydrantowych - przegląd techniczny i czynności konserwacyjne zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urzędzeń przeciwpożarowych - Przegląd ten powinien być przeprowadzony w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

„Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego” Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH w Krakowie

Podczas rocznego przeglądu należy dokonać sprawdzenia, czy:

- elementy przeglądu nie są uszkodzone lub skorodowane,
- zapewniony jest dostęp do hydrantów
- instrukcja obsługi jest czysta i czytelna,
- miejsce usytuowania jest oznakowane,
- mocowania do ściany są odpowiednie, nie obruszone i trzymają się pewnie,
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (należy użyć wskaźnika wypływu oraz miernika ciśnienia),
- miernik ciśnienia pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym,
- wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zużycia czy pęknięć,
- taśmowanie węża jest prawidłowe lub zaciski prawidłowo zaciśnięte,
- stan przewodów zasilających w wodę (rurociągów) jest właściwy,
- skrzynka hydrantowa nie jest uszkodzona, a drzwiczki łatwo się zamykają,
- prądownica jest właściwego typu i prawidłowo pracuje,
- prowadnice węża pracują prawidłowo i są właściwie i pewnie zamocowane.

Jeżeli w trakcie przeglądu rocznego konserwator stwierdzi jakiegokolwiek uszkodzenia węża, wąż ten należy poddać próbie na maksymalne ciśnienie robocze, a w przypadku próby negatywnej – wąż powinien być wymieniony na nowy.

Jeżeli do dokonanych przeglądów konieczne jest przeprowadzenie niezbędnej naprawy, hydrant powinien zostać oznakowany etykietą z napisem „Nieczynny”.

Po dokonanych przeglądach i konserwacji hydranty i instalacja winny pozostać w stanie gotowym do natychmiastowego użycia.

Przynajmniej raz na pięć lat wszystkie węże i hydranty powinny zostać poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji.

Po przeglądzie i przeprowadzeniu prac konserwacyjnych, hydranty i instalacje powinny zostać przez konserwatora oznakowane etykietą kontroli i konserwacji z napisem „Sprawdzone” a w książce kontroli dokonany wpis obejmujący:

- datę przeprowadzonego przeglądu i testów,
- zapis wyników testów,
- wykaz i datę zainstalowanych części zamiennych,
- datę następnego przeglądu i testów,
- wykaz wszystkich skontrolowanych hydrantów.

Przeгляд i konserwacja hydrantu powinny zostać odnotowane na etykiecie kontroli i konserwacji (naklejka, wywieszka), która powinna być umieszczona w taki sposób, aby nie zakrywała żadnych oznaczeń producenta i powinna zawierać:

- słowo „Sprawdzone”
- datę ważności przeglądu,
- jednoznaczną identyfikację konserwatora.

Przy usuwaniu usterek, do naprawy instalacji, dopuszczalne jest wyłącznie używanie części zamiennych (węży, prądownic, zaworów), posiadających stosowne aprobaty i dopuszczenia (certyfikaty zgodności), pochodzące od dostawcy urządzenia. Usunięcie usterek stwierdzonych w trakcie przeglądu powinno nastąpić w możliwie najkrótszym czasie, tak aby instalacja hydrantowa mogła być jak najszybciej we właściwym stanie i gotowości do natychmiastowego użycia.

Czynności kontrolne hydrantów instalacji wodociągowej, przeciwpożarowej, zainstalowanych w obiekcie powinny być przeprowadzane przynajmniej raz w miesiącu przez wyznaczonego pracownika technicznego i powinny obejmować sprawdzenie:

- czy wyposażenie hydrantów jest kompletne i znajduje się na swoim miejscu.
- czy hydranty są widoczne, mają czytelne oznakowanie i instrukcję oraz zapewniony jest do nich odpowiedni dostęp.
- czy nie występują widoczne uszkodzenia, korozja, wycieki.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości, pracownik odpowiedzialny za sprawy ppoż. podejmuje niezwłoczne działania w celu usunięcia zauważonych nieprawidłowości, a o fakcie ich wystąpienia i sposobie usunięcia powiadamia osoby odpowiedzialnej za sprawy techniczne.

Usytuowanie szafek hydrantów wewnętrznych oraz szafek zaworów hydrantowych zaznaczono na rzutach kondygnacji znajdujących się na końcu opracowania – w części graficznej - Rysunki od nr 2 do nr 8.

5.3 System sygnalizacji pożaru.

W Budynku dydaktyczno-biurowym C7 system sygnalizacji pożarowej zapewnia ochronę pełną, oparty jest na centrali pożarowej pracującej w technice adresowalnych, pętlowych linii dozorowych. System nadzoruje obiekt przy zastosowaniu detektorów dymu i/lub temperatury oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

Po wykryciu zagrożenia centrala pożarowa będzie podejmować działania mające na celu zaalarmowanie osób znajdujących się w strefach objętych pożarem oraz wysterowanie urządzeń wykonawczych połączonych do systemu poprzez odpowiednie moduły kontrolno-sterujące.

Budynek jest wyposażony w centralę sygnalizacji pożarowej, która jest zamontowana w pomieszczeniu technicznym, zlokalizowanym przy pomieszczeniu monitoringu - na parterze budynku. W pomieszczeniu monitoringu stanowiącym pomieszczenie obsługi urządzeń przeciwpożarowych dla Budynku C-7 jest zlokalizowany panel wyniesiony centrali pożarowej.

System sygnalizacji pożarowej w ramach tzw. monitoringu pożarowego jest połączony z obiektem Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie.

System sygnalizacji pożarowej stanowi podstawowy element kompleksowego wyposażenia obiektu w systemy bezpieczeństwa pożarowego umożliwiające:

- wykrycie pożaru,
- wydzielenie zagrożonej pożarem strefy poprzez zamknięcie klap przeciwpożarowych odcinających na kanałach i przewodach wentylacyjnych,
- udrożnienie dróg ewakuacyjnych poprzez uruchomienie wentylacji oddymiającej na ewakuacyjnej klatce schodowej,
- uruchomienie naciśnieniowego systemu zapobiegania przed zadymieniem szybów windowych oraz przedsionków w przewiązce pomiędzy budynkami C-7 oraz C-5.1,
- zwolnienie elektrozamków drzwi, które podczas normalnej pracy obiektu, będą utrzymywane w stanie otwarcia,
- przekazanie informacji o zagrożeniu drogą monitoringu pożarowego do Komendy Miejskiej PSP w Krakowie,
- uruchomienie sygnalizacji akustycznej o alarmie pożarowym,
- zwolnienie drzwi ewakuacyjnych objętych kontrolą dostępu,
- ewakuację ludzi z obiektu.

W całym obiekcie, zgodnie z zasadami zamontowano ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP), są tak rozmieszczone, aby mogły być łatwo i szybko uruchomione przez każdą osobę, która zauważy pożar, w szczególności przy wyjściach z budynku na otwartą przestrzeń, w korytarzach, oraz aby dojście do każdego z nich nie było dłuższe niż 30 m.

Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybką zabezpieczającą (szybka zabezpieczająca odchyli się do góry) i wciśnięciu odsłoniętego przycisku.



Ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP)

Usytuowanie centrali sygnalizacji pożaru oraz ręcznych ostrzegaczy pożaru zaznaczono na rzutach poszczególnych kondygnacji – na Rysunkach od nr 2 do nr 8.

Organizacja alarmowania pożarowego w Budynku C7 uwzględnia dwa stopnie:

- alarm I stopnia (wstępny – przeznaczony głównie dla operatora systemu),
- alarm II stopnia (właściwy alarm pożarowy).

Z uwagi na dwustopniową organizację alarmowania pożarowego, alarm pożarowy I stopnia może być wywołany poprzez sygnał z jednej czujki pożarowej zainstalowanej w obiekcie. Alarm I stopnia jest alarmem wewnętrznym, który wymaga zgłoszenia się pracownika ochrony i potwierdzenia alarmu (w czasie $T1 = 30$ sek.) oraz rozpoznania zagrożenia w obiekcie (czas $T2 = 180$ sek.).

W czasie $T2$ jest możliwość skasowania alarmu, jeżeli obsługa uzna, że nie ma zagrożenia. Do tego momentu centrala sygnalizuje alarm I stopnia. Podczas gdy obsługa ma czas na rozpoznanie, naciśnięcie któregośkolwiek przycisku ręcznego ostrzegacza pożaru (ROP-a) wywołuje od raz alarm II stopnia.

Jeżeli brak jest odpowiedniej reakcji dyżurującego personelu na alarm I stopnia, wówczas wywoływany jest alarm II stopnia.

Alarm pożarowy II stopnia może być wywołany poprzez:

- sygnał z jednej czujki i automatyczne przejście centrali w stan alarmu II stopnia, po upływie czasu rozpoznania ($T2$) lub czasu potwierdzenia ($T1$).
- osobę, która zauważyła pożar i uruchomiła przycisk ROP-a.

ALARM I stopnia powoduje:

- zadziałanie sygnalizatora akustycznego w celu zaalarmowania ochrony;
- wyłączenie central wentylacyjnych oraz klimatyzacji;
- zamknięcie klap odcinających;
- inne konieczne działania.

Brak skasowania w czasie T1 alarmu I stopnia lub jego potwierdzenie poprzez użycie sygnalizatora ręcznego (ROP) powoduje wywołanie stanu alarmu II stopnia.

ALARM II stopnia powoduje:

- przekazanie alarmu pożarowego do Centrum Dyspozycyjnego Straży Pożarnej;
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych ostrzegających o zagrożeniu;
- odblokowanie zamków drzwi objętych kontrolą dostępu;
- sprowadzenie i zablokowanie wind z otwartymi drzwiami na poziomie parteru, uruchomienie systemu zabezpieczenia przed zadymieniem w szybach windowych;
- uruchomienie systemu zabezpieczenia przed zadymieniem w przedsionkach pożarowych na styku z budynkiem C5.1;
- uruchomienie wentylacji pożarowej w przedsionku na poziomie (-1);
- zamknięcie otwartych skrzydeł drzwi przeciwpożarowych dymoszczelnych;
- otwarcie drzwi kompensujących dopływ powietrza w klatce schodowej.

Uruchomienie oddymiania grawitacyjnego w klatce schodowej umożliwiającej ewakuację osób znajdujących się w budynku, będzie się odbywało w każdym przypadku po wykryciu dymu przez system w klatce schodowej.

Zapewnienie właściwych warunków funkcjonowania systemu sygnalizacji pożaru w codziennym użytkowaniu obiektu wymaga w szczególności:

- utrzymywania systemu sygnalizacji pożaru w pełnej sprawności technicznej,
 - utrzymywania co najmniej 0,5 m wolnych przestrzeni wokół czujek,
 - eliminowanie przeszkód, powstrzymujących ruch produktów spalania do czujek,
 - zagwarantowania nieutrudnionego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
 - zapewnienia właściwego nadzoru nad pracą centrali sygnalizacji pożaru.
1. Zapewnienie ww. warunków w zakresie funkcjonowania systemu sygnalizacji pożaru należy do obowiązków wyznaczonego pracownika lub Firmy serwisowej poprzez osobny regulamin.
 2. Wszelkie informacje związane z funkcjonowaniem systemu sygnalizacji pożaru winny być odnotowane w „Książce eksploatacji”, w której winny również znajdować się dane pozwalające na identyfikację osoby odpowiedzialnej za realizację czynności serwisowych oraz osoby sprawującej bieżącą kontrolę funkcjonowania systemu.
 3. Książka eksploatacji powinna być przechowywana w miejscu dostępnym dla upoważnionych osób (najlepiej przy centrali lub w pobliżu centrali).

W celu zapewnienia funkcjonowania systemu sygnalizacji pożarowej, powinien on być systematycznie sprawdzony i poddawany obsłudze technicznej przez autoryzowaną firmę, do której należy prowadzenie przeglądów, obsługę techniczną i naprawy elementów systemu sygnalizacji pożarowej, obejmujących:

- czynności konserwacyjne w normalnych warunkach użytkowania systemu,
- czynności konserwacyjne obejmujące specjalną obsługę techniczną,
- czynności obejmujące naprawy i modyfikacje systemu.

Konserwacja systemu sygnalizacji pożarowej powinna być przeprowadzona wyłącznie przez osoby właściwie przeszkolone przez producenta lub dostawcę zainstalowanych urządzeń i kompetentne w zakresie specjalności wymaganych do kontroli, obsługi technicznej i napraw zainstalowanego systemu.

Przeglądy i obsługi techniczne systemu sygnalizacji pożarowej mające na celu zapewnienie stałego, ciągłego i prawidłowego funkcjonowania systemu w normalnych warunkach użytkowania obiektu obejmują obsługę codzienną, miesięczną, kwartalną i roczną.

Obsługa codzienna SSP prowadzona jest przez pracownika dozorującego pracę centrali i obejmuje m. in. czynności, realizowane z chwilą rozpoczęcia pracy:

- sprawdzenie czy centrala systemu wykazuje stan dozoru
- sprawdzenie, czy każdy stan poza stanem dozoru, został zapisany a książce eksploatacji i odpowiednio potraktowany przez obsługę centrali lub przekazana została odpowiednia informacja do konserwatora systemu,
- sprawdzenie czy instalacja została przywrócona do stanu podstawowego, po każdym wyjściu ze stanu normalnej pracy, testowana lub wyciszana.

Obsługa miesięczna realizowana jest przez przeszkolonego pracownika nadzorującego pracę centrali w pierwszym dniu miesiąca i obejmuje:

- sprawdzenie, czy zagwarantowano zapas papieru, tuszu lub taśmy dla drukarki,
- przeprowadzenie testu wskaźników optycznych centrali sygnalizacji pożaru.

Obsługa kwartalna przeprowadzona jest przynajmniej raz na trzy miesiące przez konserwatora systemu w ramach zawartej umowy serwisowej i obejmuje

- sprawdzenie wszystkich zapisów w książce eksploatacji i ewentualnie podjęcie działań mających na celu doprowadzenie do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodowanie zadziałania co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia, czy centrala sygnalizacji pożaru prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze,
- sprawdzenie czy nadzorowanie uszkodzeń centrali działa prawidłowo,
- sprawdzenie zdolności centrali do uruchomienia urządzeń zewnętrznych,
- spowodowanie zadziałania łącz do Straży Pożarnej i centrum alarmowego,
- przeprowadzenie wszystkich innych prób, określonych dokumentacją techniczną – ruchową systemu,
- rozpoznanie, czy nastąpiły jakiegokolwiek zmiany budowlane lub zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń, które mogłyby mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych (a jeżeli tak – wykonane czynności przewidzianych dla obsługi rocznej).

Obsługa roczna powinna być przeprowadzona przynajmniej raz w roku przez konserwatora systemu w ramach zawartej umowy serwisowej i obejmuje:

- przeprowadzenie prób, kontroli i testów, przewidzianych dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdzenie działania każdej czujki wg zaleceń określonych przez producenta (dopuszczalne jest sprawdzenie kolejnych 25% czujek przy kontroli kwartalnej),
- sprawdzenie zdolności centrali do wykonywania wszelkich funkcji pomocniczych, przewidzianych dla systemu,
- sprawdzenie w formie oględzin (wzrokowe), czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,

- przeprowadzenie oględzin, mających na celu ustalenie, czy w obiekcie wystąpiły zmiany w sposobie użytkowania pomieszczeń lub budowlane, które wpływają na poprawność rozmieszczenia czujek, ROP oraz urządzeń alarmowych,
- sprawdzenie czy ROP są dostępne, widoczne i oznakowane,
- sprawdzenie stanu wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych (każda bateria powinna być wymieniana w odstępach czasu wg zaleceń producenta).

Każda zauważona nieprawidłowość podczas obsługi codziennej, miesięcznej, kwartalnej lub rocznej, powinna być odnotowana w książce eksploatacji i usunięta przez wykonującego obsługę lub konserwatora.

Celem uniknięcia wystąpienia fałszywych alarmów pożarowych w poszczególnych pomieszczeniach skutkujących ewakuacją budynku, zabronione jest prowadzenie bez uzgodnień jakichkolwiek prac mogących spowodować znaczne zmniejszenie przezierności powietrza w pomieszczeniach np. poprzez zadymienie, zakurzenie, zapylenie, zaparowanie pomieszczeń, prace malarskie metodą natryskową, szlifowanie gładzi, dokonywanie upustu dużych ilości gazów itp.

Wszelkie prace mogące spowodować spadek przejrzystości powietrza w pomieszczeniach należy uzgodnić z Administratorem Budynku C7.

W momencie przypadkowego spowodowania zmniejszenia przezierności powietrza w pomieszczeniach z innej przyczyny niż pożar należy natychmiast poinformować ochronę obiektu o zdarzeniu.

5.4. Systemy oddymiające oraz zapobiegające zadymieniu.

W Budynku dydaktyczno-biurowym C7, klatka schodowa posiada zamontowany grawitacyjny system usuwania dymu.

Instalacja oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej jest sterowana z systemu sygnalizacji pożarowej poprzez dedykowaną centralę sterującą urządzeniem przeciwpożarowym (centralę oddymiania grawitacyjnego).

Oddymianie jest realizowane przez dwie klapy dymowe zlokalizowane na najwyższej kondygnacji budynku. Kompensacja powietrza jest realizowana przez otwarcie skrzydeł czynnych obu drzwi zewnętrznych prowadzących do oddymianej klatki schodowej.

Ręczne przyciski oddymiania są zainstalowane na każdej kondygnacji klatki schodowej.

Nadciśnieniowy system zapobiegania przed zadymieniem

W Budynku dydaktyczno-biurowym C7 szyby windowe oraz przedsionki w przewiązce pomiędzy budynkami C-7 i C-5.1 posiadają zamontowany nadciśnieniowy system zapobiegania przed zadymieniem, który jest sterowany z systemu sygnalizacji pożarowej poprzez dedykowane centrale sterujące urządzeniami przeciwpożarowymi.

Centrale są zabudowane w wentylatorach umieszczonych na dachu obiektu.

6. Organizacja i warunki ewakuacji.

Podczas pożaru każdego może się zdarzyć, że mimo zachowania warunków i wykonania czynności ewakuacyjnych, w strefie pożaru zostaną uwięzieni ludzie. W tego typu przypadkach należy natychmiast podjąć akcję ratowniczą, a wszystkie dostępne siły i środki podporządkować temu celowi.

Sytuacje takie mogą zaistnieć na przykład przy pożarach w obiekcie, w którym przebywają ludzie nie będący jego stałymi użytkownikami.

6.1. Alarmowanie wewnętrzne.

W pomieszczeniach Budynku dydaktyczno-biurowego C7 ogłoszenie alarmu dokonuje się poprzez:

- system automatycznej sygnalizacji pożaru - nie wymaga ingerencji człowieka, w momencie zadziałania czujki, centralka sygnalizacji pożaru alarmuje pracowników ochrony oraz wszystkich użytkowników obiektu, a poprzez system monitoringu pożarowego zawiadamiana jest straż pożarna,
- system sygnalizacji pożaru - wciśnięcie ręcznego ostrzegacza pożarowego „ROP”, centralka sygnalizacji pożaru alarmuje pracowników ochrony oraz za pomocą systemu wszystkich użytkowników obiektu, a poprzez system monitoringu pożarowego zawiadamiana jest straż pożarna,

Decyzję o wszczęciu alarmu (alarmu innego niż pożarowy) każdorazowo podjąć powinien Kierownik działań ewakuacyjnych – w Budynku C7 jego Administrator lub osoba go zastępująca.

Kierownik działań ewakuacyjnych musi powiadomić o ewakuacji wszystkie osoby zajmujące kolejne piętra obiektu.

Pamiętać należy o tym, że ogłoszenie alarmu musi być zawsze wykonane w sposób nie powodujący paniki. Informacje o zaistniałym zagrożeniu należy przekazać spokojnym głosem, określając jednocześnie sposób poruszania się do wyjść ewakuacyjnych wszystkich osób w obiekcie.

Wszyscy pracownicy oraz studenci w Budynku dydaktyczno-biurowym C7 oraz pracownicy firm prowadzący działalność lub wykonujący prace na rzecz obiektu zobowiązani są do:

- czynnego udziału w ewakuacji osób przebywających w obszarze objętym ewakuacją,
- udzielania pomocy osobom poszkodowanym, bezzwłocznego udania się do wyznaczonych miejsc zbiórki w celu sprawdzenia obecności osób przebywających na terenie obiektu,
- przestrzegania zakazu parkowania na drodze pożarowej dla straży pożarnej i zastawiania dostępu do wyjść ewakuacyjnych.

Osoba, która zauważyła pożar, który nie został jeszcze wykryty przez system lub inne zagrożenie dla ludzi i mienia winna niezwłocznie zaalarmować głosem o tym fakcie osoby znajdujące się w zagrożonym rejonie i przystąpić do likwidacji źródła pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym. Należy także powiadomić o zagrożeniu straż pożarną.

Równoległe z zaalarmowaniem straży pożarnej należy przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego.

„Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego” Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH w Krakowie

Poza ewentualną likwidacją źródła pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, nie przewiduje się udziału osób przebywających w obiekcie w gaszeniu pożaru rozwiniętego.

Każdy, kto zauważy nawet najmniejszy pożar zobowiązany jest natychmiast alarmować:

- *osoby znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie pożaru, oraz*
- *Administradora Budynku dydaktyczno-biurowego C7*
- *Pracowników ochrony obiektu,*
- *Państwową Straż Pożarną tel. 998 lub 112*

Po uzyskaniu telefonicznego połączenia ze strażą pożarną (998) lub z centrum powiadamiania ratowniczego (112) należy wyraźnie podać:

- *dokładny adres, nazwę obiektu lub jego części, w której powstał pożar,*
- *co się pali,*
- *czy istnieje zagrożenie życia ludzkiego,*
- *nr telefonu z którego się mówi i swoje nazwisko.*

U W A G A:

Odłożyć słuchawkę dopiero po otrzymaniu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia po odłożeniu słuchawki odczekać chwilę przy telefonie na ewentualne sprawdzenie. W razie potrzeby alarmować inne służby - np. pogotowie ratunkowe, policję, pogotowie energetyczne, pogotowie gazowe, pogotowie sieci wodno-kanalizacyjnej.

6.2. Ewakuacja.

Z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w danym obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także powinny być zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegające na:

- *zapewnieniu dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych;*
- *zachowaniu dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych;*
- *zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń;*
- *zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego), które jest niezbędne w przypadku prawidłowej i bezpiecznej ewakuacji ludzi;*

Głównym celem i nadrzędnym założeniem przeprowadzania ewakuacji jest ratowanie życia i zdrowia ludzi w zagrożonym obiekcie.

W pierwszej kolejności ratuje się zagrożone życie ludzkie - ewakuację rozpoczyna się od tych pomieszczeń, w których powstał pożar lub które znajdują się na drodze rozprzestrzeniania się ognia oraz z tych pomieszczeń (lub stref), z których wyjście lub dotarcie do bezpiecznych dróg ewakuacji może być odcięte przez pożar, zadymienie lub inne zagrożenie.

Drogi ewakuacyjne.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej „drogami ewakuacyjnymi”.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

Przejścia ewakuacyjne.

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nie przekraczającej w strefach pożarowych ZL - 40 m.

Przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.

Drzwi ewakuacyjne.

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

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:

- *do których jest możliwe niespodziewane przedostanie się substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację,*
- *przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób.*

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nie blokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych.

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

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.

Dojścia ewakuacyjne.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej "dojściem ewakuacyjnym", mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.

Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	Przy co najmniej 2 dojściach ¹⁾
ZL III	30 ²	60
PM	60 ²	100

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

²⁾ W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

CZYNNIKI UTRUDNIAJĄCE EWAKUACJĘ

Zadymienie pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych

Dym i znajdujące się w nim gazy pożarowe, które są produktami spalania, rozprzestrzeniają się bardzo szybko i mogą przenikać do odległych od miejsca pożaru części budynku stwarzając zagrożenie dla życia ludzi. Dym jest często zwiastunem pożaru, którego źródło bywa ukryte lub niedostępne. Wpływa on drażniąco na drogi oddechowe, wywołując kaszel i krztuszenie się; występuje też łzawienie oczu, a z powodu małej przejrzystości utrudnione jest poruszanie się. Przebywanie ludzi w przestrzeni zadymionej stwarza lęk, a nawet panikę w obawie zatrucia się, doznania obrażeń, zasłabnięcia lub śmierci.

Gęstość zadymienia jest większa w górnej części pomieszczeń i na wyższych kondygnacjach obiektu, gdzie dym przenika wraz z unoszącym się ciepłym powietrzem, nagrzanym w wyniku powstałego pożaru. Gęstość dymu może być tak duża, że niewidoczne stają się światła lamp zwieszonych pod stropami oraz znaki ewakuacyjne. Ponadto rozgrzane cząstki dymu są nośnikami ciepła, co powoduje, że dym na drodze swego rozprzestrzeniania może powodować zapalenie znajdujących się tam materiałów palnych.

Toksyczne produkty rozkładu i spalania

Toksyczne produkty spalania powstają w warunkach pożaru w wyniku rozkładu termicznego materiałów składowanych w budynku oraz elementów wyposażenia pomieszczeń biurowych i socjalnych. Stanowią one największe niebezpieczeństwo dla życia ludzi, ponieważ często są bezbarwne i bezzapachowe. Szczególnie niebezpieczne są tlenek węgla, czterochlorek węgla, fosgen, cyjanowodór, siarkowodór, tlenki azotu. Nawet przy niewielkich stężeniach powodują silne zatrucie organizmu, niedotlenienie mózgu, zaburzenia w oddychaniu i utratę przytomności.

Występowanie wysokich temperatur i płomienia

Występowanie wysokich temperatur i płomienia może powodować odcięcie dróg ewakuacyjnych. Jest naturalnym czynnikiem budzącym u ludzi strach, utrudnia lub uniemożliwia ewakuację, może powodować u ludzi zachowania nieracjonalne, niewspółmierne do realnego zagrożenia.

Zachowanie się ludzi w warunkach zagrożenia

Reakcja ludzi w chwili wykrycia pożaru jest bardzo zróżnicowana i zależy od wielu czynników, tj. płeć, wiek, pora dnia, znajomość obiektu czy stopień oświetlenia. Również różnice w reakcjach poszczególnych ludzi na widok płomieni, występowanie dymu oraz na dźwięki towarzyszące pożarowi powinny być brane pod uwagę przez osoby organizujące i kierujące ewakuacją.

Pożar to wypadek nagły, powodujący zakłócenie normalnego funkcjonowania obiektu. Normalną reakcją jednostki jest zaskoczenie spowodowane tym, że nie można z góry przewidzieć, kiedy i gdzie on wystąpi. Zaskoczeniu może towarzyszyć strach spowodowany widokiem płomieni, dymem utrudniającym oddychanie i głosami przestraszonych ludzi. Jeżeli nie będzie się przeciwdziałać temu zjawisku, może wystąpić panika, która jest sumarycznym przejawem zaskoczenia i przestachu oraz obawy o własne życie. Osoby ulegające panice tracą panowanie nad swoim działaniem, tłoczą się przy wyjściach, tratują się, mogą być nieświadomie agresywne. W takiej sytuacji kierowanie ich działaniem staje się właściwie niemożliwe.

6.3. Zasady postępowania w przypadku zagrożenia.

W przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzkiego, jeżeli nie jest możliwe opanowanie w zarodku - należy przeprowadzić ewakuację ludzi z zagrożonego rejonu.

W Budynku dydaktyczno-biurowym C7 na **Kierownika działań ewakuacyjnych** wyznacza się **Administradora Budynku C7**, w przypadku jego nieobecności funkcję tą obejmuje wyznaczony **przez niego zastępca**.

Można wyznaczyć osoby odpowiedzialne za powiadamianie o ewakuacji wszystkich użytkowników na poszczególnych piętrach budynku. Osoby te, w przypadku zagrożenia muszą ściśle współpracować z **Kierownikiem działań ewakuacyjnych**.

Lista osób wyznaczonych wraz z telefonami kontaktowymi musi być dołączona do niniejszej instrukcji.

Kierownik działań ewakuacyjnych ma za zadanie nadzorować i koordynować ewakuację od chwili podjęcia decyzji o ewakuacji aż do momentu przejścia dowodzenia przez **Kierującego działaniami ratowniczymi (strażak PSP)**.

Kierownik działań ewakuacyjnych powinien:

- zachować spokój i opanowanie, aby nie doprowadzić do groźnej w skutkach paniki.
- posiadać znajomość obiektu, instrukcji, planu i dróg ewakuacji,
- kierować ewakuacją i akcją do czasu przybycia jednostki straży pożarnej.

Pracownicy ochrony, o ile to możliwe, powinni otworzyć wszystkie dostępne drzwi ewakuacyjne prowadzące z zagrożonego rejonu na zewnątrz obiektu.

Wszyscy pracownicy obiektu, którzy nie biorą udziału w akcji gaśniczej, zobowiązani są bezwzględnie do wzięcia udziału w ewakuacji ludzi oraz zabezpieczenia wartościowego mienia.

Podczas ewakuacji należy wybierać drogi i kierunki ewakuacji najbardziej bezpieczne, nie objęte jeszcze pożarem i dymem. W atmosferze dymu należy poruszać się w pozycji pochylonej, gdyż przy podłodze znajduje się zawsze najwięcej czystego powietrza.

Kierunki ewakuacji oraz dostępne wyjścia ewakuacyjne zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji obiektu w części graficznej opracowania - Rysunki od nr 1 do nr 8.

Ewakuację ludzi należy rozpocząć od osób najbardziej zagrożonych (z rejonu pożaru) oraz od osób mających trudności z przemieszczaniem się (np. ranni).

Kolejność ewakuacji z pomieszczeń uzależniona jest od rodzaju i rozmiaru zagrożenia pożarowego, a także od tego, w którym pomieszczeniu powstał pożar i w jakim kierunku się rozprzestrzeni.

Należy upewnić się czy wszystkie osoby opuściły część biurową i dydaktyczną oraz wszystkie pomieszczenia techniczne obiektu i czy nie został ktoś „odcięty” od dróg ewakuacyjnych.

Wszystkie osoby znajdujące się w pomieszczeniach i rejonie objętym pożarem, są zobowiązani bezwzględnie podporządkować się poleceniom wydawanym przez **Kierującego działaniami ewakuacyjnymi**. Podczas ewakuacji należy wyznaczyć osoby, które zaopiekują się rannymi wyprowadzonymi z obiektu na zewnątrz i udzielą im pierwszej pomocy.

Z chwilą przybycia jednostek interwencyjnych PSP kierownictwo działań przejmuje **Kierownik działań ratowniczych** - dowódca przybyłych jednostek, a prowadzący dotychczas działania jest zobowiązany udzielić informacji o aktualnej sytuacji, podjętych środkach i sposobie prowadzenia akcji oraz podporządkować się jego poleceniom.

Kierujący działaniem ratowniczym ma uprawnienia do:

- *zarządzenia ewakuacji ludzi i mienia,*
- *wstrzymania ruchu drogowego oraz wprowadzenia zakazu przebywania osób postronnych w rejonie działania ratowniczego,*
- *przejęcia w użytkowanie na czas niezbędny dla działania ratowniczego*
- *nieruchomości, środków transportu, sprzętu, ujęć wody, a także przedmiotów i urządzeń przydatnych w działaniach,*
- *żądania niezbędnej pomocy od instytucji, podmiotów gospodarczych i osób fizycznych,*
- *odstąpienia w trakcie działań ratowniczych od zasad działania uznanych powszechnie za bezpieczne.*

Ogólny scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru:

- wykrycie źródła ognia,
- zaalarmowanie straży pożarnej, w przypadku, gdy służby ochrony budynku stwierdzą, że zagrożenie nie może zostać opanowane własnymi siłami,
- bezpieczna ewakuacja użytkowników strefy objętej pożarem do przestrzeni zabezpieczonej przed skutkami pożaru w taki sposób, aby ewakuowani nie byli narażeni na działanie dymu i gorących gazów, a także, aby dym i gorące gazy nie przedostawały się poza strefę objętą pożarem,
- rozpoczęcie akcji gaśniczej przez służby ratownicze,
- bezpieczna ewakuacja ludzi z pozostałych stref nieobjętych pożarem,
- zabezpieczenie mienia i samego budynku.

Skuteczne przeprowadzenie powyższych działań wymaga zachowania odpowiedniej sekwencji pracy poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych.

Zweryfikowany sygnał o wykryciu zagrożenia pożarowego przez czujkę w części budynku (alarm II stopnia) lub sygnał pochodzący z ręcznego ostrzegacza pożarowego, który dociera do centrali sygnalizacji pożaru CSP, powoduje uruchomienie urządzeń bezpieczeństwa w obiekcie.

6.4. Ewakuacja z obiektu.

Istniejący w obiekcie system sygnalizacji pożarowej informuje użytkowników o konieczności ewakuacji z budynku.

W Budynku dydaktyczno-biurowym C7 zapewniono możliwość przeprowadzenia sprawnej ewakuacji wszystkich osób poziomymi i pionowymi drogami ewakuacyjnymi w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej.

Ewakuację zaprojektowano dla warunków najbardziej niekorzystnych tj. dla maksymalnej ilości osób jaka mogłaby się znajdować na kondygnacji lub w pomieszczeniu.

Ewakuacja w budynku jest realizowana poprzez:

- komunikację pionową - klatka schodowa obudowana w klasie REI 60, zamykana drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30+S, wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu, łącząca wszystkie kondygnacje nadziemne, z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz na poziomie terenu.
- komunikacja pozioma jest realizowana korytarzami do klatki oraz do sąsiednich stref pożarowych w sąsiadujących budynkach C3; C5.1; C6.

Ze względu na przebywanie w Budynku dydaktyczno-biurowym C7 osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej sprawności ruchowej należy przewidzieć prowadzących zajęcia do pomocy w ewakuacji tych osób.

Prowadzący zajęcia z grupami studentów, wśród których są osoby niepełnosprawne, podczas ewakuacji musi otoczyć szczególną opieką te osoby. Powinien on towarzyszyć osobom niepełnosprawnym w opuszczaniu obiektu oraz doprowadzić ich do „miejsca zbiórki do ewakuacji”

Do ewakuacji można zastosować specjalistyczny sprzęt w formie noszy lub krzesełek schodowych.

Należy pamiętać, że przy ogłoszeniu alarmu pożarowego przez system sygnalizacji pożarowej windy nie będą dostępne – ewakuacja odbywa się tylko klatką schodową w dół lub do innych sąsiednich budynków na parterze, piętrze 1, 2, 3 oraz 4.

Ewakuacja możliwa jest także przez „okna dla ekip ratowniczych” które są zamontowane w klatce schodowej na spocznikach półpięter pomiędzy piętrem 2 a 3, 3 a 4, 4 a 5 oraz 5 a 6.

Ewakuację przez „okna dla ekip ratowniczych” prowadzi tylko Jednostka Państwowej Straży Pożarnej - po przybyciu do budynku C7.

W budynku, w klatce schodowej na piętrach: 2, 4, 5 oraz 6 są zamontowane znaki ewakuacyjne z informacjami dla osób niepełnosprawnych, które informują o „miejscu oczekiwania na ewakuację dla osób niepełnosprawnych”.

Osoby niepełnosprawne oczekując na ewakuację na klatce schodowej muszą pamiętać, by nie zastawiać ani nie utrudniać przechodzenia pozostałym osobom po klatce schodowej.

Długość przejść ewakuacyjnych we wszystkich pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnej długości 40 m, a przejścia nie prowadzą przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Pomieszczenia w których może przebywać jednocześnie ponad 50 osób posiadają co najmniej dwoje drzwi otwieranych na zewnątrz pomieszczenia i są oddalone od siebie o co najmniej 5 m.

Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia wynosi nie mniej niż 0,9 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, nie jest mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, a drzwi te otwierają się na zewnątrz.

W budynku C7 biegi klatki schodowej ewakuacyjnej oraz szerokość drzwi zewnętrznych prowadzących z klatki mają wymiar 1,7 m.

Drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności są zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Jest zapewniona możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

W budynku, na parterze nie zakłada się prowadzenia drogi ewakuacyjnej przez hol.

Dojścia ewakuacyjne z pomieszczeń zlokalizowanych na parterze prowadzą do sąsiednich stref pożarowych w istniejącym budynku C6 i C3 oraz przez obudowaną klatkę schodową na zewnątrz budynku.

Ze względu na prowadzenie dojść ewakuacyjnych z budynku C7 do klatki schodowej ewakuacyjnej w budynku wysokim C5.1, przed wejściem do klatki zaprojektowano przedsionek pożarowy, który spełnia następujące wymagania:

- wymiary rzutu poziomego nie mniejsze niż $1,4 \times 1,4$ m,
- zamykany drzwiami w klasie EI30 (drzwi z przedsionka na korytarz) oraz E 30 (drzwi z przedsionka do klatki schodowej),
- ściany i strop, a także osłony lub obudowy przewodów i kabli elektrycznych z wyjątkiem wykorzystywanych w przedsionku - o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 wykonane z materiałów niepalnych,
- ze względu na to, że przedsionek znajduje się przed wejściem do klaki istniejącego budynku wysokiego C5.1 musi spełniać wymagania § 246, ust 2 WT i być wyposażony w urządzenia zapobiegające zadymieniu.

Na drogach ewakuacyjnych w budynku zamontowane jest awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Drzwi z pomieszczeń prowadzące na drogi ewakuacyjne, po całkowitym otwarciu, nie zawężają ich szerokości poniżej wartości wymaganych przepisami.

Wszystkie elementy stałego wyposażenia i wystroju wewnątrz w obrębie dróg ewakuacyjnych spełniają warunek co najmniej trudno zapalnych. Sufity podwieszane wykonane są z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

W wyniku ogłoszenia ewakuacji, każdy pracownik, wykładowca oraz student ma obowiązek przerwać pracę, przystąpić do ewakuacji z zagrożonego rejonu i udać się najkrótszą drogą, w sposób bezpieczny do wyjścia ewakuacyjnego, kierując się do właściwego rejonu koncentracji.

Typową cechą tragicznych pożarów jest zwłoka w rozpoczęciu ewakuacji ludzi z zagrożonego miejsca, budynku. Czas rozpoczęcia ewakuacji często przekracza czas potrzebny na przemieszczenie się ludzi w bezpieczne miejsce tzw. rejon ewakuacji.

Jest to niezwykle istotne, aby istniały efektywne środki rozpoczęcia i kontroli ewakuacji obiektu, w którym dużą ilość ludzi może znajdować się jednocześnie w niebezpieczeństwie zwłaszcza w nieprzewidzianych aktach terroru.

Wszystkie osoby przebywające w obiekcie należy kierować do dostępnych wyjść ewakuacyjnych. Ludzie mają skłonność do wybrania tej samej drogi jaką weszli do obiektu, lub też mogą być dezorientowani lub nie znać lokalizacji wyjść.

W trakcie prowadzenia akcji ewakuacyjnej należy podjąć kroki zmierzające do zmniejszenia niebezpieczeństwa i zminimalizowania ryzyka.

Należy zastosować następujące zalecenia:

- należy podjąć działania nie dopuszczające do przeludnienia obiektu,
- w budynku powinna być odpowiednia liczba kompetentnych i odpowiednio wyszkolonych pracowników, którzy podejmą odpowiednie działania w sytuacji zagrożenia i w przypadku, gdy zaistnieje taka konieczność, przeprowadzą ewakuację obiektu.

Ewakuacja ludzi ze strefy zagrożenia polega na sprawnym opuszczeniu, wyznaczonej przez kierującego działaniami ratowniczymi, strefy, przez osoby tam przebywające. Organizacja ewakuacji polega na realizacji zadań w tym zakresie, określonych w instrukcjach postępowania na wypadek zagrożenia dla poszczególnych grup pracowników, przy wykorzystaniu technicznych środków ewakuacji, zgodnie z koncepcją ewakuacji.

Koncepcja ewakuacji odzwierciedlona została w postaci systemu oznakowania kierunków, dróg oraz wyjść ewakuacyjnych.

W przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia należy:

- zarządzić ewakuację osób z pomieszczenia, w którym powstał pożar bezpośrednio w formie polecenia do opuszczenia zagrożonej kondygnacji. Powiadomić pozostałych pracowników obiektu o wystąpieniu zagrożenia,
- sprawdzić czy jednostka straży pożarnej została powiadomiona o pożarze,
- zorganizować ewakuację osób z pomieszczenia lub strefy bezpośrednio zagrożonej a następnie z pomieszczeń sąsiednich oraz w razie konieczności z całego obiektu,
- wyznaczyć osoby zobowiązane do zainicjowania ewakuacji w pozostałych częściach obiektu,
- zarządzić ewakuację wyznaczonymi drogami ewakuacyjnymi,
- zapobiegać panice.

W wyznaczonym „miejscu zbiórki do ewakuacji” muszą zgromadzić się wszystkie ewakuowane osoby z Budynku C7 - studenci i pracownicy nie biorący udziału w czynnościach ratowniczych.

Ich obecność winna być odnotowana przez kierującego ewakuacją bądź osobę wyznaczoną, celem ustalenia osób odciętych od ewakuacji w obiekcie.

Istotną rzeczą jest sprawdzenie ilości osób ewakuujących się do sąsiednich budynków. Ważne jest by osoby opuszczające obiekt C7 przez sąsiednie obiekty udały się w oznakowane miejsce zbiórki do ewakuacji, które znajduje się na zewnątrz obiektu.

Należy dążyć do tego, aby wśród ewakuowanych w pierwszej kolejności były osoby o ograniczonej (z różnych względów) zdolności poruszania się, natomiast zamykać strumień ruchu powinny osoby, które mogą poruszać się o własnych siłach.

Kierunki i drogi ewakuacyjne oznaczone są na planach kondygnacji – Rysunki od nr 1 do nr 8.

Na rzucie sytuacyjnym obiektu oznaczono miejsce, w którym przewidziano gromadzenie się ludzi ewakuowanych z budynku – Rysunek nr 9.

Ewakuacja jest konieczna również w przypadku zauważenia dymu rozprzestrzeniającego się po budynku, bez stwierdzenia jego źródła lub jeśli źródło ognia zostało zlokalizowane i obejmuje niewielką powierzchnię, co umożliwia jego likwidację podręcznym sprzętem gaśniczym. W takiej sytuacji konieczne jest podjęcie zdecydowanych działań gaśniczych, jednakże bez wprowadzania elementów sprzyjających rozwojowi paniki.

Należy zwrócić uwagę na sposób postępowania w przypadku zapalenia się ubrania na człowieku. Racjonalne postępowanie przy zapaleniu się ubrania na człowieku polega na tym by nie pozwolić ofierze na bieganie lub stanie – natychmiast trzeba położyć ją na ziemię i zadusić ogień kocem gaśniczym lub innym materiałem izolacyjnym, niepalnym lub trudno zapalnym.

Najlepiej, jeżeli zgasimy ogień wodą. W żadnym wypadku nie rozbierać oparzonego z ubrania, nawet jeśli jest spalone. Należy wezwać lekarza. Na miejsca oparzone trzeba nałożyć jałowe opatrunki.

Ewakuacja mienia.

Ewakuacja mienia powinna odbywać się planowo. Decyzję o ewakuacji mienia podejmuje **Kierujący działaniami ewakuacyjnymi**.

Najpierw należy ewakuować pomieszczenia najbardziej zagrożone, znajdujące się na linii posuwania się ognia i przedmioty najbardziej cenne i dokumenty.

Podczas ewakuacji konieczne jest korzystanie z ustalonych dróg ewakuacyjnych. Należy ją tak zorganizować, aby wchodzący po przedmioty nie przeszkadzali wynoszącym.

Ewakuowane przedmioty należy wynosić i ustawiać tak, aby nie uległy one zniszczeniu, a jednocześnie nie tarasowały przejść, dróg ewakuacyjnych i przejazdów.

Miejsce ich składowania musi być zabezpieczone zarówno przed ogniem, jak i przed kradzieżą oraz zalaniem wodą.

Z ewakuacji przedmiotów bardzo ciężkich i wielkich trzeba zrezygnować, gdyż szanse powodzenia takiej akcji są przeważnie znikome, mogą natomiast zdarzyć się wypadki z ludźmi. Ewakuację wszelkiego mienia należy prowadzić w miarę istniejących możliwości, mając na uwadze przede wszystkim bezpieczeństwo ludzi.

W trakcie ewakuacji należy przestrzegać następujących zasad:

- po usłyszeniu alarmu **natychmiast** przerwać pracę, zajęcia, laboratoria lub ćwiczenia,
- zachować spokój, nie panikować,
- opuszczając pomieszczenia zamknąć okna i drzwi - nie na klucz !
- osoba idąca ostatnia w grupie powinna zamykać za sobą wszystkie drzwi, przez które się przechodzi,
- wyłączyć w pomieszczeniu wszystkie urządzenia elektryczne,
- poruszać się prawą stroną po wszystkich drogach ewakuacyjnych,
- iść szybkim, stanowczym krokiem w wyznaczonym kierunku, nie biegać i nie wyprzedzać innych,
- nie zatrzymywać się ani nie poruszać się w kierunku przeciwnym do kierunku prowadzonej ewakuacji,
- przy silnym zadymieniu dróg ewakuacyjnych należy poruszać się w pozycji pochylonej starając się trzymać głowę jak najniżej (w dolnych partiach pomieszczeń jest najmniej dymu i najwięcej tlenu); usta i drogi oddechowe należy w miarę możliwości zasłonić

tkaniną zamoczoną w wodzie, trzymać się ścian by nie stracić orientacji co do kierunku ruchu,

- w przypadku załabnięcia osób należy podjąć starania w celu wyniesienia ich na zewnątrz budynku lub w inne miejsce bezpieczne, a w przypadku braku takiej możliwości, poinformować prowadzących ewakuację,
- w przypadku odcięcia dróg ewakuacji, należy niezwłocznie dostępnymi środkami (np. telefon komórkowy) powiadomić **Kierownika działań ewakuacyjnych** a następnie zebrać się w pomieszczeniu najbardziej oddalonym od źródła pożaru, najlepiej pomieszczenia posiadającego okno. Zaleca się „uszczelniać” szczeliny w drzwiach „szmatami”, zerwanymi z okien zasłonami lub fragmentami odzieży (najlepiej zwilżonymi). Należy otworzyć okno, gdy jest to możliwe by nie ulec zatruciu gazami pożarowymi mogącymi dostać się do pomieszczenia. Otwarte okno należy też wykorzystać do zasygnalizowania swojej obecności w budynku osobom znajdującym się na zewnątrz. O swojej lokalizacji należy poinformować telefonicznie straż pożarną.
- w trakcie prowadzonej ewakuacji wszystkie osoby opuszczające budynek lub udzielające pomocy w ewakuacji - są zobowiązane podporządkować się poleceniom kierującego akcją ratowniczo - gaśniczą oraz do zachowania spokoju, w celu umożliwienia sprawnego prowadzenia ewakuacji.

Po zakończeniu ewakuacji osób należy dokładnie sprawdzić, czy wszyscy opuścili poszczególne pomieszczenia na terenie objętym ewakuacją; przy jakichkolwiek niezgodnościach stanu osobowego należy natychmiast ten fakt zgłosić **Kierownikowi działań ewakuacyjnych** oraz jednostkom ratowniczym. Ponownego poszukania pomieszczeń dokonuje straż pożarna.

Ograniczenie skutków zagrożeń

Przez ograniczenie skutków zagrożeń rozumie się zespół przedsięwzięć, których celem jest ograniczenie rozprzestrzeniania czynników zagrożenia, do których należą przede wszystkim strefa zadymienia i strefa oddziaływania termicznego. Podstawowe czynności, które mogą zostać zrealizowane dla ograniczenia tych czynników to:

- wyłączenie wentylacji bytowej w strefie wentylacyjnej, w tym przede wszystkim wyłączenie wentylacji nawiewnej,
- zamknięcie wszystkich drzwi i okien w pomieszczeniu objętym pożarem, pomieszczeń zaplecza o niewielkich rozmiarach powierzchni i kubatury,
- usunięcie materiałów palnych z sąsiedztwa pomieszczeń objętych pożarem,
- wyłączenie dopływu energii elektrycznej do strefy objętej pożarem,
- użycie przeciwpożarowych hydrantów wewnętrznych do strefy pożaru.

Usunięcie źródła zagrożenia

Wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy umożliwia prowadzenie bezpośrednich działań gaśniczych mających na celu usunięcie źródła zagrożenia.

Działania te mogą być prowadzone z wykorzystaniem:

- instalacji hydrantowej, wewnętrznej do podawania prądów gaśniczych wody w strefę pożaru,
- gaśnic stanowiących wyposażenie punktów podręcznego sprzętu gaśniczego.

Rozmieszczenie gaśnic oraz hydrantów wewnętrznych zaznaczono na rzutach poszczególnych kondygnacji w części graficznej opracowania. Rysunki od nr 1 do nr 8.

Użycie gaśnic powinno być zgodne z przeznaczeniem określonym przez producenta a obsługa gaśnic zgodna z instrukcją zamieszczoną na gaśnicach.

Szczegółowe zasady wykorzystania podręcznego sprzętu gaśniczego powinny być przedmiotem wstępnego i okresowego szkolenia specjalistycznego wszystkich pracowników.

7. Zasady postępowania na wypadek pożaru.

- 7.1. Każdy, kto zauważy nawet najmniejszy pożar zobowiązany jest natychmiast alarmować:
- *osoby znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie pożaru, oraz*
 - *Administradora Budynku C7*
 - *Pracowników ochrony obiektu,*
 - *Państwową Straż Pożarną tel. 998 lub 112*
- 7.2. Zachować spokój i nie dopuścić do paniki.
- 7.3. W sytuacji, gdy pożar się rozprzestrzeni należy połączyć się telefonicznie ze Strażą Pożarną - po uzyskaniu telefonicznego połączenia ze Strażą Pożarną należy wyraźnie podać:
- *dokładny adres, nazwę obiektu lub jego części, w której powstał pożar,*
 - *co się pali,*
 - *czy istnieje zagrożenie życia ludzkiego,*
 - *nr telefonu z którego się mówi i swoje nazwisko.*

UWAGA:

Odłożyć słuchawkę dopiero po otrzymaniu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia, odczekać chwilę przy telefonie na ewentualne sprawdzenie.

- 7.4. W razie potrzeby alarmować inne służby - np. Pogotowie Ratunkowe, Policję, Pogotowie Energetyczne, Pogotowie Sieci Wodociągowej itp.
- 7.5. Akcja ratowniczo - gaśnicza.
1. Równocześnie z alarmowaniem jednostek straży pożarnej należy przystąpić do akcji ratowniczo - gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego oraz do ewakuacji ludzi z zagrożonych pomieszczeń.
 2. Do czasu przybycia jednostek interwencyjnych PSP, kierownictwo działaniami na terenie Budynku C7 obejmuje **Kierownik działań ewakuacyjnych.**
 3. Każda osoba przystępująca do akcji ratowniczo - gaśniczej powinna pamiętać, że:
 - a) *w pierwszej kolejności należy przeprowadzić ratowanie zagrożonego życia ludzi, następnie, o ile jest to możliwe ewakuację mienia,*

UWAGA:

Nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych będących pod napięciem.

- b) usunąć z zasięgu ognia wszelkie materiały palne, a w szczególności butle z gazami palnymi, sprężonymi, naczynia z płynami łatwopalnymi, cenne urządzenia itp.
- c) nie otwierać bez potrzeby drzwi, okien do pomieszczeń, w których powstał pożar, ponieważ dopływ powietrza sprzyja rozprzestrzenianiu się ognia,
- d) szybkie i prawidłowe uruchomienie środków gaśniczych umożliwia ugaszenie pożaru w zarodku.

7.6. Zabezpieczenie pogorzeliska.

Administrator Budynku dydaktyczno-biurowego C7 odpowiedzialny jest za:

- a) zabezpieczenie miejsca pożaru, wystawienie posterunku pogorzelnego celem uniknięcia pożaru powtórnego,
- b) przystąpienie do porządkowania pogorzeliska, po zakończeniu działalności komisji powołanej do ustalenia przyczyny powstania pożaru.

8. Zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Administrator Budynku dydaktyczno-biurowego C7 ponosi bezpośrednią odpowiedzialność za bezpieczeństwo przeciwpożarowe użytkowanego obiektu i jest zobowiązany do:

- przestrzegania przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych i technologicznych,
- wyposażenia obiektu w środki gaśnicze zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach,
- zapewnienia konserwacji i naprawy podręcznego sprzętu gaśniczego, zgodnie z zasadami i wymaganiami gwarantującymi sprawne i niezawodne jego funkcjonowanie,
- zapewnienia osobom przebywającym w obiekcie lub na terenie bezpieczeństwa i możliwości ewakuacji,
- przygotowania obiektu lub terenu do prowadzenia akcji ratowniczej,
- zaznajomienia osób funkcyjnych z przepisami przeciwpożarowymi,
- ustalenia sposobów postępowania w przypadku powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

Wszystkie osoby będące pracownikami w obiekcie powinni zapoznać się z przepisami o zabezpieczeniu przeciwpożarowym i przestrzegać je, znać numer telefonu Straży Pożarnej, sygnał alarmu pożarniczego, umieć użyć podręczny sprzęt gaśniczy i znać zasady ewakuacji z poszczególnych części obiektu.

Obowiązki wszystkich pracowników:

- uczestniczenie w szkoleniach z zakresu ochrony przeciwpożarowej,
- przestrzeganie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych,
„Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego” Budynek dydaktyczno-biurowy C7 AGH w Krakowie

- znajomość i przestrzeganie wewnętrznych regulaminów, instrukcji, wytycznych zwłaszcza w kwestii bezpieczeństwa pożarowego,
- przestrzeganie zakazu palenia tytoniu i używania otwartego ognia poza miejscami do tego wyznaczonymi,
- bezzwłoczne powiadomienie przełożonych o wszelkich zagrożeniach,
- utrzymywanie swoich stanowisk pracy i podległych pomieszczeń w stanie gwarantującym pełne bezpieczeństwo pożarowe zarówno podczas pracy jak i po jej zakończeniu,
- uczestniczenie w akcjach ratowniczo-gaśniczych i podporządkowanie się kierującemu działaniami,
- zaznajomienie się z zasadami i warunkami ewakuacji ludzi i mienia z budynku,
- w przypadku powstania pożaru natychmiast przystąpić do wykonywania czynności określonych w instrukcjach na wypadek pożaru i brać czynny udział w akcji ratowniczo – gaśniczej przy użyciu sprzętu gaśniczego będącego na wyposażeniu obiektu, pamiętając o odpowiednich zasadach jego użycia oraz podporządkować się zarządzeniom osoby kierującej ewakuacją,

Obowiązki służby dyżurnej ochrony obiektu:

- znać zagrożenie pożarowe w budynku, rozmieszczenie urządzeń, zasady ewakuacji, tok postępowania przy ewentualnych zagrożeniach,
- w momencie wzbudzenia alarmu pożarowego I stopnia na centrali SSP należy potwierdzić alarm w czasie nie dłuższym niż 30 sekund (wcisnąć przycisk na centrali) po czym należy rozpoznać zagrożenie w obiekcie w czasie nie dłuższym niż 3 minuty. W tym czasie jest możliwość skasowania alarmu, jeżeli obsługa uzna, że nie ma zagrożenia.
- bieżące sprawdzenie stanu pracy urządzeń zabezpieczających obiekt,
- kontrola stanu bezpieczeństwa pożarowego obiektu zgodnie z ustaloną procedurą.

9. Organizacja i zasady zaznajamiania osób z przepisami przeciwpożarowymi.

Administrator Budynku dydaktyczno-biurowego C7 zapewniając ochronę przeciwpożarową zobowiązany jest m.in. do ustalenia sposobów postępowania na wypadek pożaru w budynku.

Wszyscy pracownicy AGH są objęci wewnętrznym systemem szkolenia w zakresie ochrony przeciwpożarowej podczas którego są zapoznawani z przepisami przeciwpożarowymi obowiązującymi na terenie obiektów uczelni. Szkolenie obejmuje także ćwiczenia w zakresie próbnej ewakuacji z obiektu.

Udział w szkoleniu przeciwpożarowym jest obowiązkiem wszystkich pracowników bez względu na zajmowane stanowisko lub rodzaj wykonywanej pracy.

Szkolenie przeciwpożarowe dzieli się na dwa etapy:

- *szkolenie wstępne nowo przyjętych pracowników,*
- *szkolenie okresowe.*

Wstępne szkolenie pracowników polega na zapoznaniu ich z postanowieniami „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”.

Szkolenie okresowe obejmuje cykl wykładów o tematyce:

- zagrożenie pożarowe występujące w obiekcie i pomieszczeniach oraz przyczyny powstawania i rozszerzania się pożarów,
- zadania i obowiązki osób w przypadku powstania pożaru oraz organizacja i warunki ewakuacji,
- zadania i obowiązki osób w zakresie zapobiegania pożarom,
- podręczny sprzęt gaśniczy, urządzenia przeciwpożarowe i środki gaśnicze - rodzaje, sposoby rozmieszczania oraz użycia w przypadku powstania pożaru.

Ponowne szkolenie przeprowadza się w przypadku stwierdzenia podczas kontroli u osób nieznamośności podstawowych przepisów przeciwpożarowych.

Fakt odbycia szkolenia ppoż., zaznajomienia z „Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego” powinien być udokumentowany stosownymi oświadczeniami osób i zaświadczeniami wydanymi przez szkolącego.

Wszystkich funkcyjnych należy zapoznać z nin. Instrukcją, ponadto osoby te powinni być przeszkolone w zakresie znajomości użycia podręcznego sprzętu gaśniczego znajdującego się w obiekcie, zasad posługiwania się ww. sprzętem, zasad alarmowania i postępowania w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia, a także zasad ewakuacji z obiektu.

Osoby, które zapoznały się z „Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego” podpisują stosowne oświadczenie.

10. Wykaz telefonów alarmowych.

☎ Administrator	- tel.
☎ Pogotowie Ratunkowe		999
☎ Policja		997
☎ Państwowa Straż Pożarna		998
☎ Pogotowie energetyczne		12 261-25-54
☎ Pogotowie sieci wodociągowej		12 655-53-98
☎ Uniwersalny numer alarmowy		112

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

1. *środki i sposoby ogłaszania alarmu o niebezpieczeństwie,*
2. *zasady postępowania pracowników i osób korzystających z obiektu w przypadku powstania pożaru,*
3. *wykaz telefonów alarmowych.*

Wyciąg ten określa się jako „Instrukcja postępowania na wypadek pożaru” i umieszcza się w miejscach ogólnodostępnych i widocznych.

11. Przepisy prawne.

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz. U. Nr 124 z 2009 r. poz. 1030 ze zm.).
3. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 z 2010 r. poz. 719 ze zm.).
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2021 poz. 2351 ze zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 ze zm.)
6. PN -E-05003/01-03. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne. Ochrona podstawowa. Ochrona obostrzona.
7. Norma PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.
8. Norma PN-ISO 3864-1:2006 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Określa zasady projektowanie znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.
9. PN-91/E-05009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
10. PN-N-01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
11. PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
12. PN-EN 671-1:1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
13. PN-EN 671-3:2000 Stałe systemy gaśnicze - Instalacje hydrantowe wewnętrzne - Część 3: Konserwacja instalacji hydrantów wewnętrznych z węzłami półsztywnymi oraz z węzłami składanymi płasko.
14. Polska norma PN-E-08350 -14 - Zasady eksploatacji systemów sygnalizacji pożarowej

12. INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU

I. ALARMOWANIE.

1. Każdy, kto zauważy nawet najmniejszy pożar obowiązany jest natychmiast zaalarmować :

- osoby znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie pożaru,
- Państwową Straż Pożarną - telefon - 998
- Właściciela obiektu - tel.

2. Zachować spokój i nie dopuścić do paniki.

3. Po uzyskaniu telefonicznego połączenia ze strażą należy wyraźnie podać:

- gdzie się pali - dokładny adres: nazwa obiektu, instytucji, piętro,
- co się pali,
- czy istnieje zagrożenie życia ludzi,
- nr telefonu z którego się mówi i swoje nazwisko.

UWAGA : Odłożyć słuchawkę dopiero po otrzymaniu potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.

Odczekać chwilę przy telefonie na ewentualne sprawdzenie.

4. W razie potrzeby (nieszczęśliwy wypadek lub awaria) alarmować:

Pogotowie ratunkowe	- tel.
Policja	- tel.
Pogotowie energetyczne	- tel.
Pogotowie gazowe	- tel.
Pogotowie sieci wod.-kan.	- tel.

II. AKCJA RATOWNICZO - GAŚNICZA.

1. Równocześnie z alarmowaniem Państwowej Straży Pożarnej należy przystąpić do akcji ratowniczo -gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego.

2. Do czasu przybycia PSP kierownictwo akcją obejmuje Właściciel obiektu lub osoba najbardziej energiczna i opanowana.

3. Po przybyciu jednostek interwencyjnych PSP, kierownictwo akcją obejmuje dowódca przybyłych jednostek.

4. Kierujący działaniem ratowniczym może:

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

5. Każda osoba przystępująca do akcji ratowniczo-gaśniczej powinna pamiętać, że:

- w pierwszej kolejności przeprowadzić ratowanie zagrożonego życia ludzi,
 - wyłączyć dopływ prądu elektrycznego do pomieszczeń objętych pożarem.
- UWAGA ! Nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych będących pod napięciem!**
- usunąć z zasięgu ognia wszystkie materiały palne, a w szczególności butle z gazami sprężonymi, naczynia z płynami łatwopalnymi, cenne maszyny, urządzenia itp.
 - nie otwierać bez potrzeby drzwi, okien do pomieszczeń, w których powstał pożar, ponieważ dopływ powietrza sprzyja rozprzestrzenianiu się ognia,
 - szybkie i prawidłowe uruchomienie środków gaśniczych umożliwia ugaszenie pożaru w zarodku.

III. ZABEZPIECZENIE POGORZELISKA.

Właściciel obiektu odpowiedzialny jest za:

- zabezpieczenie miejsca pożaru, wystawienie posterunku pogorzelnego celem uniknięcia
- pożaru wtórnego lub nieszczęśliwego wypadku,
- przystąpienie do uporządkowania pogorzelniska po zakończeniu działalności komisji,
- powołanej do ustalenia przyczyny powstania pożaru.

Na podstawie 1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869).

2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz.U.Nr 109 z 2010 r. poz. 719).

13. Protokół zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.

Załącznik nr 1

**PROTOKÓŁ
ZABEZPIECZENIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO.**

1. Nazwa i określenie budynku - pomieszczenia i miejsca, w którym przewiduje się wykonanie prac
.....
.....
2. Zagrożenie pożarowe, kategoria zagrożenia wybuchem oraz właściwości materiałów palnych występujących w pomieszczeniu - budynku
.....
.....
.....
3. Rodzaje elementów budowlanych (zapalność) występujących w danym pomieszczeniu - budynku lub rejonie przewidywanych niebezpiecznych prac
.....
.....
4. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, pomieszczenia, stanowiska urządzenia itp. na okres wykonywania prac spawalniczych
.....
.....
.....
5. Ilość i rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego do zabezpieczenia prac
.....
.....
6. Środki i sposoby alarmowania straży pożarnej oraz współpracowników w przypadku powstania pożaru
.....
.....
.....
7. Osoba odpowiedzialna za zabezpieczenie przeciwpożarowe prac i nadzór w trakcie wykonywania prac
.....
.....
.....
8. Osoby zobowiązane do przeprowadzenia kontroli rejonu prac niebezpiecznych po ich zakończeniu
.....
.....
.....

Podpisy członków komisji:

.....
.....

**14. Zezwolenie na wykonywanie prac niebezpiecznych pod względem
pożarowym.**

Załącznik nr 2

ZEZWOLENIE NR

na przeprowadzenie prac niebezpiecznych pożarowo - spawanie, cięcie, lutowanie, zgrzewanie, malowanie farbami z rozpuszczalnikami łatwopalnymi w pomieszczeniach zamkniętych.

1. Miejsce pracy
.....

2. Rodzaj pracy
.....

3. Czas pracy, dnia..... od godz..... do godz.

4. Zagrożenie pożarowe - wybuchowe w miejscu pracy
.....

5. Sposoby zabezpieczenia przed możliwością zainicjowania pożaru - wybuchu
.....

6. Środki zabezpieczenia:

a) Przeciwożarowe:
.....

b) BHP.....

c) Inne.....

Sposób wykonania pracy
.....

8. Odpowiedzialni za:

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

Nazwisko Wykonano - Podpis

b) Wylączenie spod napięcia instalacji elektrycznej*

Nazwisko Wykonano - Podpis

c) Dokonanie analizy stężenia par cieczy, gazów, pyłów*

Nazwisko Wykonano - Podpis

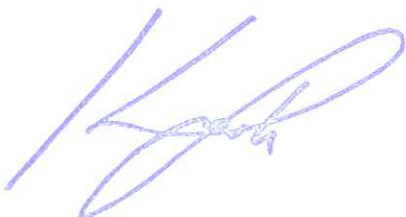
9. Zezwalam na rozpoczęcie robót - po złożeniu podpisów przez osoby wymienione w punkcie 8

.....
(Przewodniczący Komisji)

* Niepotrzebne skreślić

15. Lista osób zapoznanych z Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego.

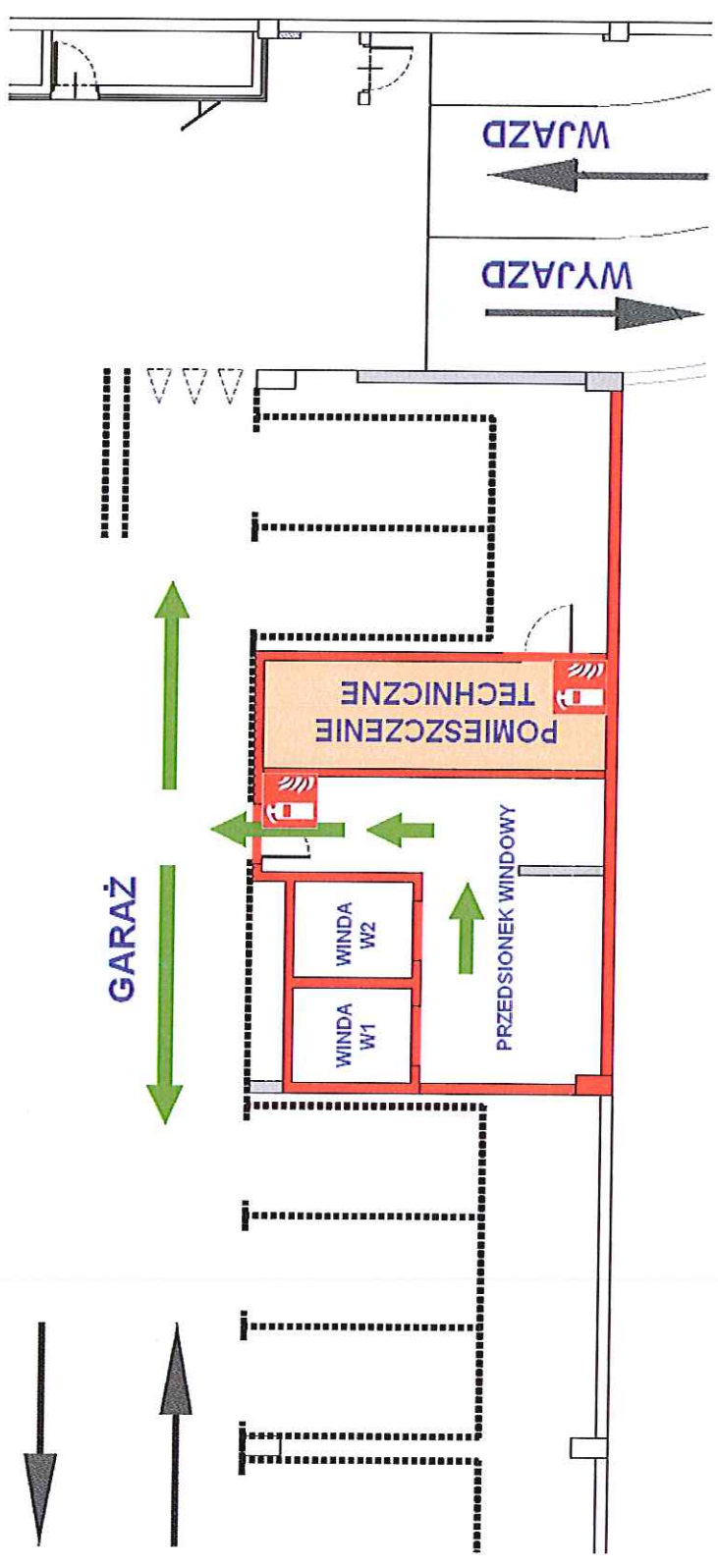
Lp.	Nazwisko i Imię	Podpis
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		

**16. Karta aktualizacji Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.**

<i>Data aktualizacji</i>	<i>Wprowadzone zmiany</i>	<i>Zmiany zatwierdził</i>

17. Rzuty poszczególnych poziomów obiektu.

[Handwritten signature]



Budynek dydaktyczno-biurowy
C7

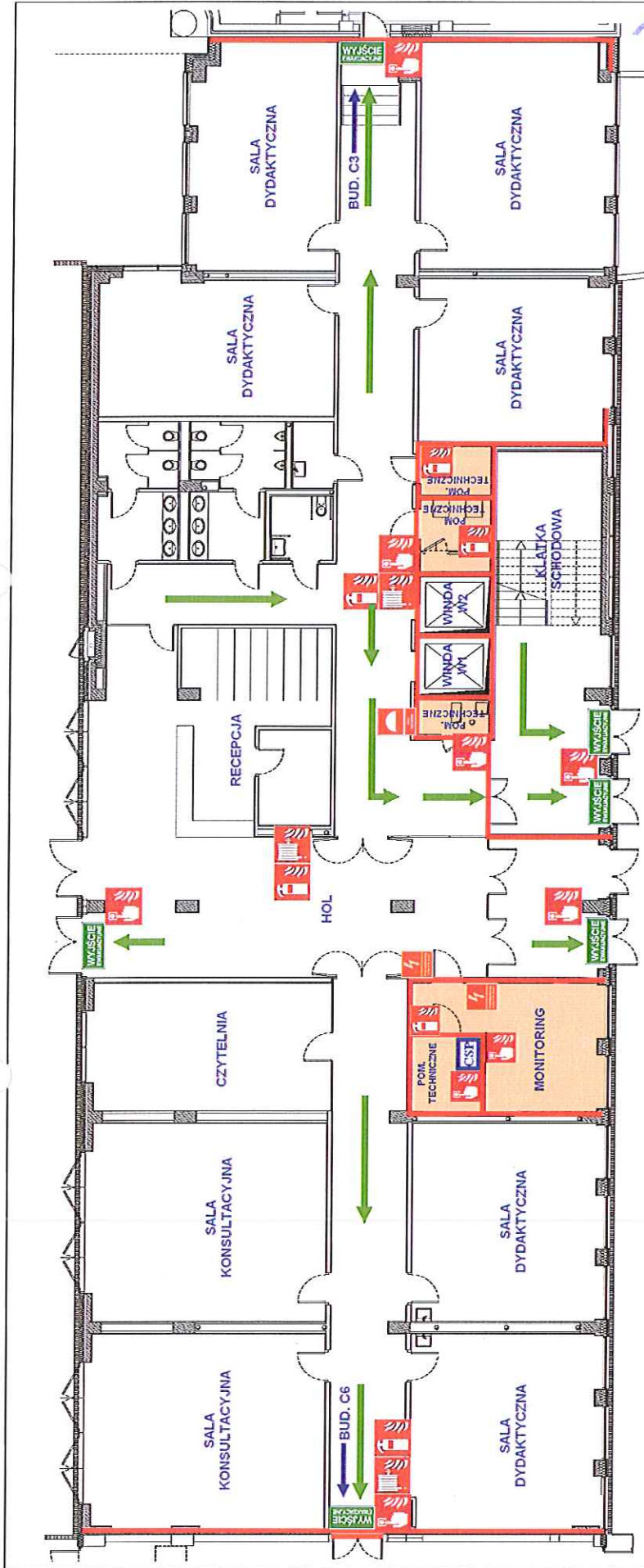
Kondygnacja garażu (-1)
Przedsiónek windowy

Rys. nr 1

	Gaśnica		Element oddzielenia pożarowego
	Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo		Kierunek ewakuacji

Strefa pożarowa - **PM** - garaż - strefa ta nie zalicza się do stref pożarowych Budyńku C7

- Pomieszczenie wydzielone ze strefy pożarowej garażu:
 - przedsiónek windowy o powierzchni 30,90 m²
 - pomieszczenie techniczne o powierzchni 16,30 m²
- Gęstość obciążenia ogniowego części garażowej - do 500 MJ/m²
 Gęstość obciążenia ogniowego części technicznej - do 1000 MJ/m²



Budynek dydaktyczno-biurowy
C7

Parter (0)

Rys. nr 2

Element oddzielenia pożarowego	Przebieg ROP – uruchamianie ręcznie	Przebieg ROP – uruchamianie ręcznie	Przebieg ROP – uruchamianie ręcznie
Przeciwożarowy wyłącznik prądu	Hydrant wewnętrzny	Hydrant wewnętrzny	Przebieg ROP – uruchamianie ręcznie
Zawór hydrantowy	Gaśnica	Gaśnica	Przebieg ROP – uruchamianie ręcznie
Wyjście ewakuacyjne	Kierunek ewakuacji	Kierunek ewakuacji	Przebieg ROP – uruchamianie ręcznie
Centrala systemu sygnalizacji pożarowej	Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo	Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo	Przebieg ROP – uruchamianie ręcznie

Strefa pożarowa nr I – obejmuje kondygnacje parteru, 1, 2, 3, i 4 piętra – jej powierzchnia zajmuje 4900 m²

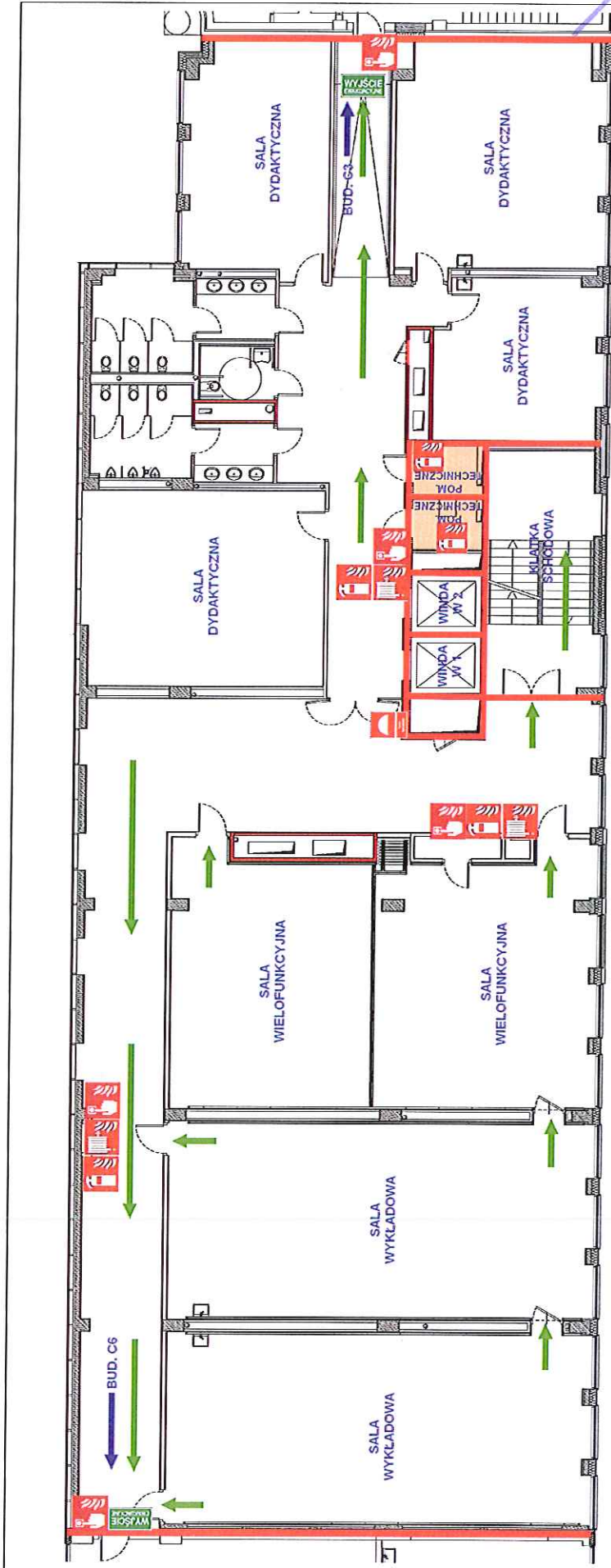
Kondygnacja parteru zajmuje powierzchnię 854,60 m²

Pomieszczenia wydzielone na kondygnacji w Strefie pożarowej nr I to:
- 4 pomieszczenia techniczne o powierzchni łącznej - 31,90 m²

Kategoria kondygnacji
- ZL III

Ilość osób na kondygnacji
- okresowo do 340

Gęstość obciążenia ogniowego części technicznej - do 1000 MJ/m²



**Budynek dydaktyczno-biurowy
C 7**

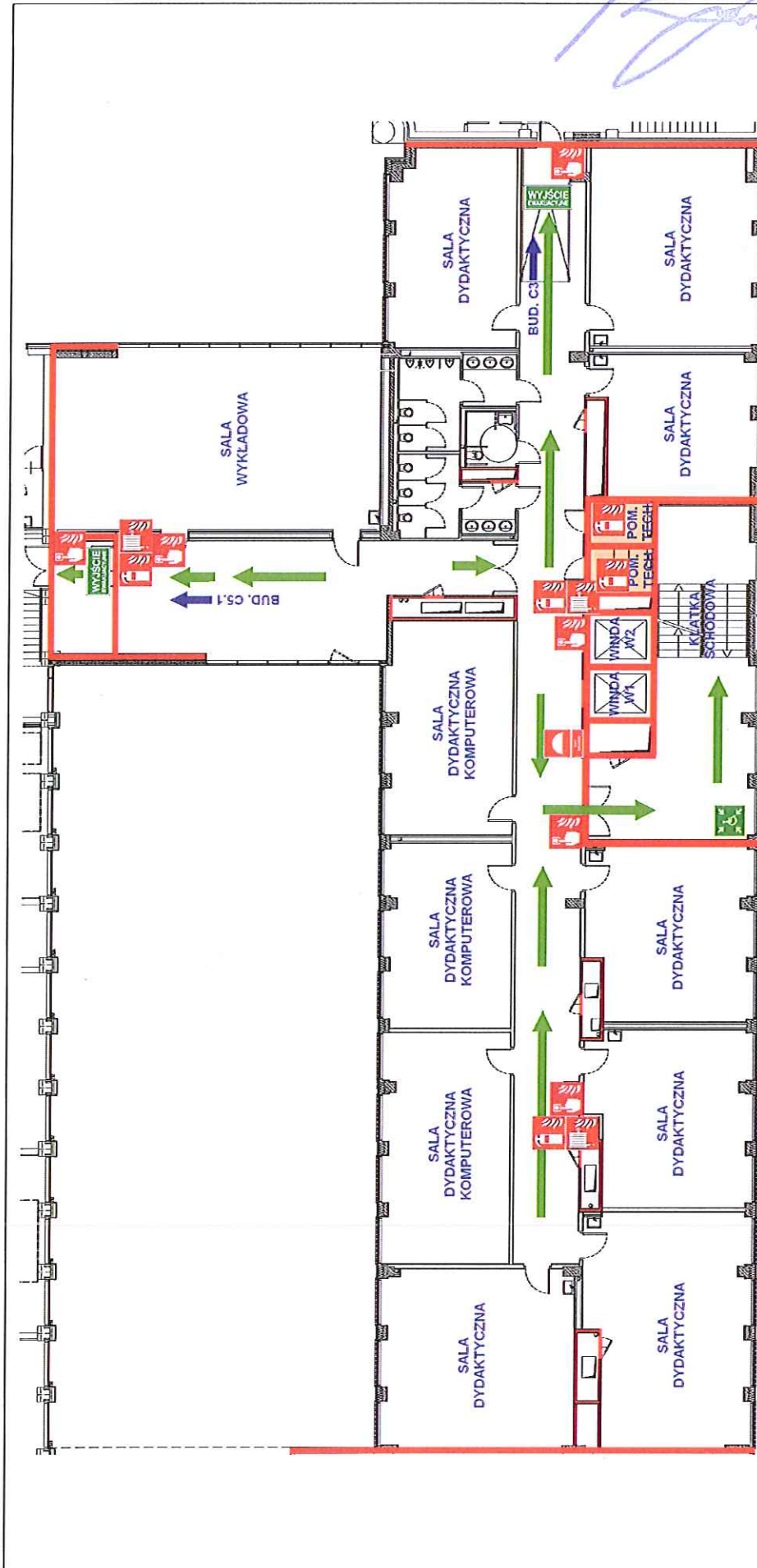
Piętro 1

Rys. nr 3

	Przycisk ROP – uruchamianie ręcznie		Element oddzielenia pożarowego
	Hydrant wewnętrzny		Gaśnica
	Wyjście ewakuacyjne		Zawór hydrantowy
	Kierunek ewakuacji		Pomieszczenia techniczne wydzielone pożarowo

Strefa pożarowa nr I – obejmuje kondygnację parteru, 1, 2, 3, i 4 piętra – jej powierzchnia zajmuje 4900 m²
 Kondygnacja 1 piętra zajmuje powierzchnię 854,60 m²
 Pomieszczenia wydzielone na kondygnacji w Strefie pożarowej nr I to:
 - 2 pomieszczenia techniczne o powierzchni łącznej - 8,80 m²
 Kategoria kondygnacji - ZL III
 Ilość osób na kondygnacji - okresowo do 340
 Gęstość obciążenia ogniowego części technicznej - do 1000 MJ/m²

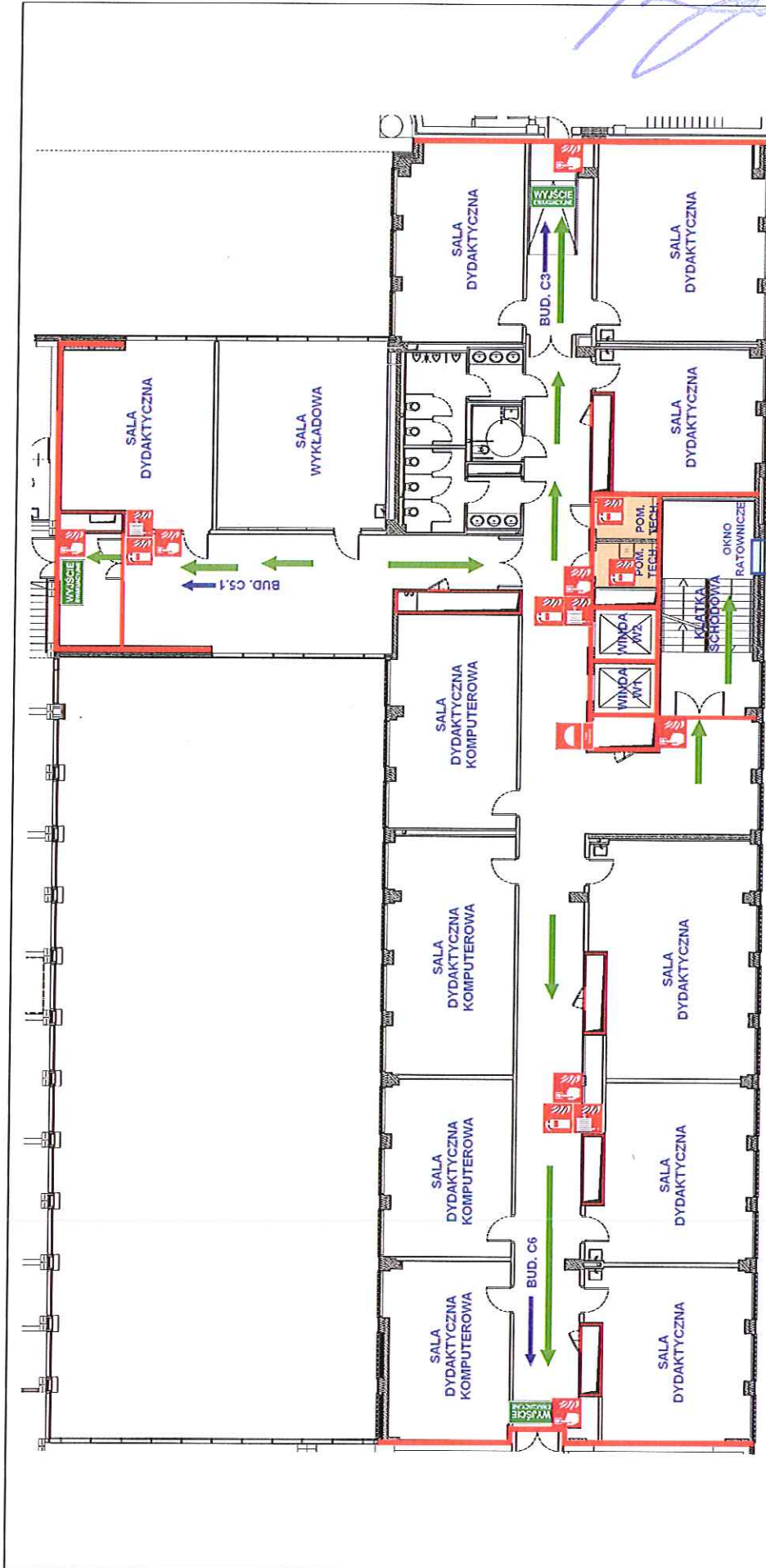
[Handwritten signature]



Budynek dydaktyczno-biurowy
C7
Piętro 2
Rys. nr 4

Miejsce oczekiwania na ewakuację dla niepełnosprawnych							
Element oddzielenia pożarowego	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Gaśnica</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zawór hydrantowy</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo</td> </tr> </table>		Gaśnica		Zawór hydrantowy		Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo
	Gaśnica						
	Zawór hydrantowy						
	Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo						
Przycisk ROP – uruchamianie ręczne							
Hydrant wewnętrzny							
Wyjście ewakuacyjne							
Kierunek ewakuacji							

Strefa pożarowa nr 1 obejmuje kondygnacje:
- parteru, 1, 2, 3, i 4 piętra - jej powierzchnia zajmuje 4900 m²
Kondygnacja 2 piętra zajmuje powierzchnię 872,40 m²
Pomieszczenia wydzielone na kondygnacji w Strefie pożarowej nr 1:
- 2 pomieszczenia techniczne o powierzchni łącznej - 8,80 m²
Kategoria kondygnacji - ZL III
Ilość osób na kondygnacji - okresowo do 340
Gęstość obciążenia ogniowego części technicznej - do 1000 MJ/m²



Strefa pożarowa nr 1 – obejmuje kondygnacje parteru, 1, 2, 3, i 4 piętra – jej powierzchnia zajmuje 4900 m²
 Kondygnacja 3 piętra zajmuje powierzchnię 868,20 m²
 Pomieszczenia wydzielone na kondygnacji w Strefie pożarowej nr 1 to:
 - 2 pomieszczenia techniczne o powierzchni łącznej - 8,80 m²
 Kategoria kondygnacji
 - ZL III
 Ilość osób na kondygnacji
 - okresowo do 320
 Gęstość obciążenia ogniowego części technicznej - do 1000 MJ/m²

	Przycisk ROP – uruchamianie ręcznie	Element oddzielenia pożarowego
	Hydrant wewnętrzny	Gaśnica
	Wyjście ewakuacyjne	Zawór hydrantowy
	Kierunek ewakuacji	Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo

AGH
AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Budynek dydaktyczno-biurowy C7
Piętro 3

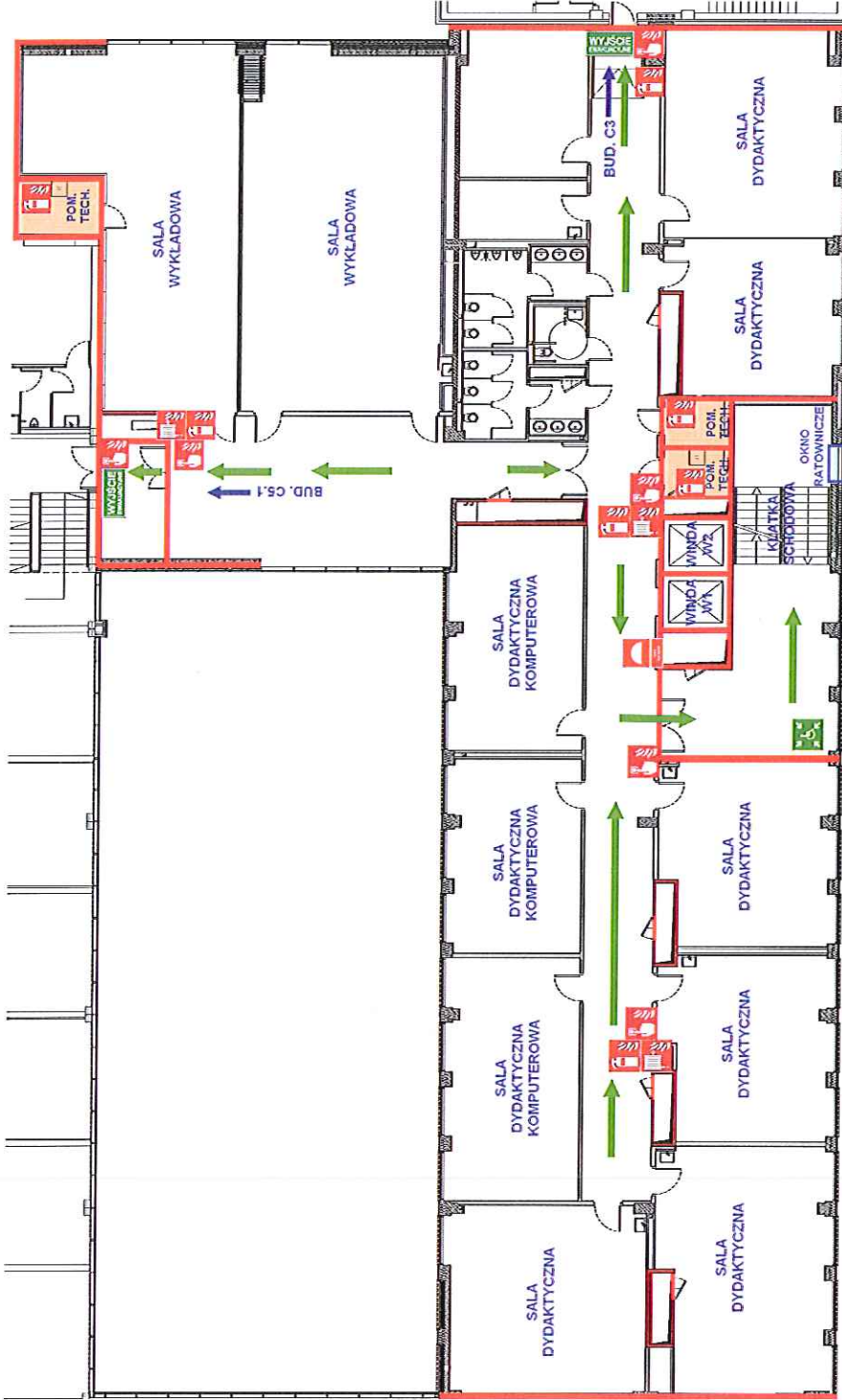
Rys. nr 5



Budynek dydaktyczno-biurowy
C 7

Piętro 4

Rys. nr 6



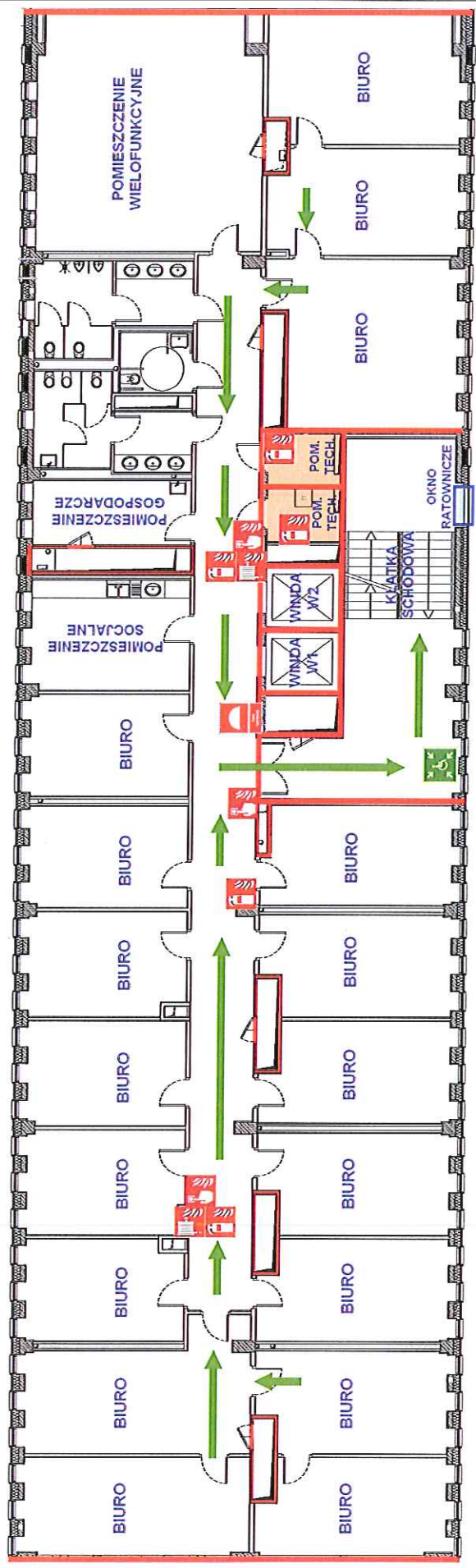
Przycisk ROP – uruchamianie ręcznie	Element oddzielenia pożarowego	Miejsce oczekiwania na ewakuację dla niepełnosprawnych
Hydrant wewnętrzny	Gaśnica	
Wyjście ewakuacyjne	Zawór hydrantowy	
Kierunek ewakuacji	Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo	

Strefa pożarowa nr 1 obejmuje kondygnacje:
- parteru, 1, 2, 3, i 4 piętra - jej powierzchnia zajmuje **4900 m²**
Kondygnacja 2 piętra zajmuje powierzchnię **989,00 m²**
Pomieszczenia wydzielone na kondygnacji w Strefie pożarowej nr 1:
- 3 pomieszczenia techniczne o powierzchni łącznej - **15,30 m²**
Kategoria kondygnacji
- ZL III
Ilość osób na kondygnacji
- okresowo do 340
Gęstość obciążenia ogniowego części technicznej - do 1000 MJ/m²



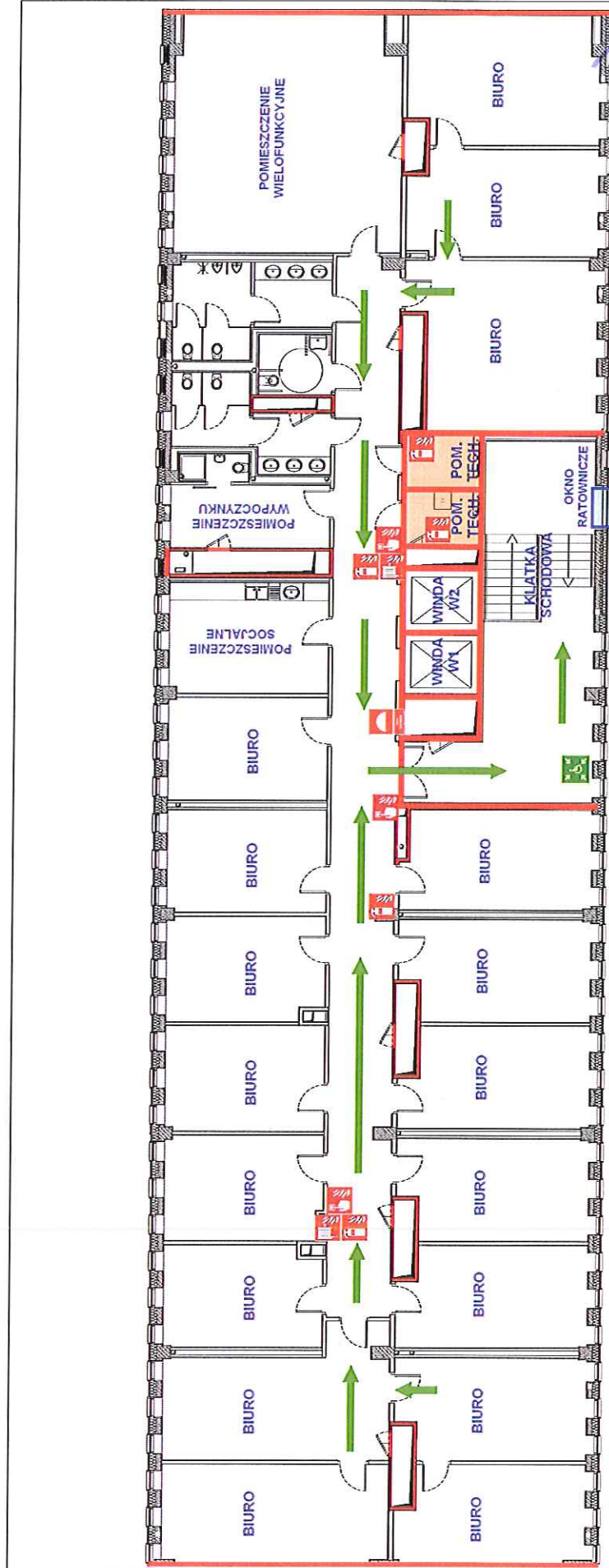
Budynek dydaktyczno-biurowy
C 7

Piętro 5



	Przycisk ROP – uruchamianie ręcznie		Element oddzielenia pożarowego
	Hydrant wewnętrzny		Gaśnica
	Zawór hydrantowy		Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo
	Kierunek ewakuacji		Miejsce oczekiwania na ewakuację dla niepełnosprawnych

Strefa pożarowa nr II – obejmuje kondygnacje 5 i 6 piętra - jej powierzchnia zajmuje 1580 m²
 Kondygnacja 5 piętra zajmuje powierzchnię 689,10 m²
 Pomieszczenia wydzielone na kondygnacji w Strefie pożarowej nr II to:
 - 2 pomieszczenia techniczne o powierzchni łącznej - 8,80 m²
 Kategoria kondygnacji
 - ZL III
 Ilość osób na kondygnacji
 - okresowo do 125
 Gęstość obciążenia ogniowego części technicznej - do 1000 MJ/m²



Budynek dydaktyczno-biurowy

C 7

Piętro 6

Rys. nr 8

	Przycisk ROP – uruchamianie ręcznie		Element oddzielenia pożarowego
	Hydrant wewnętrzny		Gaśnica
	Zawór hydrantowy		Pomieszczenie techniczne wydzielone pożarowo
	Kierunek ewakuacji		Miejsce oczekiwania na ewakuację dla niepełnosprawnych

Strefa pożarowa nr II – obejmuje kondygnacje 5 i 6 piętra - jej powierzchnia zajmuje 1580 m²

Kondygnacja 6 piętra zajmuje powierzchnię 675,30 m²







Pomieszczenia wydzielone na kondygnacji w Strefie nr II to:
- 2 pomieszczenia techniczne o powierzchni łącznej - 8,80 m²

Kategoria kondygnacji
- ZL III

Ilość osób na kondygnacji
- okresowo do 125

Gęstość obciążenia ogniowego części technicznej - do 1000 MJ/m²

Powierzchnia zabudowy - ok. 1 260,0 m²
 Powierzchnia netto - ok. 5 850,0 m²
 Powierzchnia wewnętrzna - ok. 6 480,0 m²
 Kubatura - ok. 27 880,0 m³
 Wysokość - 24,9 m - średniowysoki (SW)
 Wysokość przewiązki - 19,2 m
 Ilość kondygnacji - 7 nadziemnych
 Kategoria zagrożenia ludzi - ZL III
 Wymagana klasa odporności pożarowej - „B”
 Budynek podzielony na 2 strefy pożarowe:
 - I strefa o powierzchni 4900m² obejmujące parter, 1,2,3 oraz 4 piętro,
 - II strefa o powierzchni 1580m² obejmujące 5 i 6 piętro,
 Ilość osób w całym budynku - do 1930
 Bez stref zagrożenia wybuchem

	Hydrant zewnętrzny
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Miejsce zbiórki do ewakuacji
	Odległość od innych obiektów
	Droga pożarowa
	Wyjście ewakuacyjne



Budynek dydaktyczno-biurowy C 7
 Sytuacja obiektu
 w terenie

