

# **INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

**DLA**

**Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej, w Warszawie,  
ul. Noakowskiego 3.**



**OPRACOWAŁ:**

**ZATWIERDZAM:**

Warszawa, dn. 18.05.2016 r.

**UZGODNIŁ:**

Warszawa, maj, 2016 r.

## **SPIS TREŚCI:**

<b>1. Warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego, magazynowania (składowania) i warunków technicznych obiektu, w tym zagrożenia wybuchem.....</b>	<b>4</b>
1.1. Zagadnienia ogólne.....	4
1.2. Podstawy prawne.....	6
1.3. Zagrożenie pożarowe, wybuchowe i inne miejscowe w Gmachu.....	6
1.4. Charakterystyka pożarowa budynku.....	11
1.4.1. Usytuowanie budynku.....	11
1.4.2. Opis ogólny obiektu, funkcja i przeznaczenie.....	11
1.4.3. Grupa wysokości budynku.....	11
1.4.4. Liczba osób w obiekcie.....	12
1.4.5. Kategoria zagrożenia ludzi.....	12
1.4.6. Gęstość obciążenia ogniowego.....	12
1.4.7. Zagrożenie wybuchem w budynku.....	14
1.4.8. Instalacje i urządzenia techniczne w budynku.....	15
1.4.9. Strefy pożarowe.....	15
1.4.10. Klasy odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej elementów budowlanych.....	16
1.4.11. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	17
1.4.12. Warunki ewakuacji.....	17
1.4.13. Materiały wykończeniowe.....	20
1.4.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	20
1.4.15. Drogi pożarowe.....	20
<b>2. Wyposażenie w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawaniach przeglądów technicznym i czynnościom konserwacyjnym .....</b>	<b>23</b>
2.1. Grupy i rodzaje pożarów.....	21
2.2. Rodzaje środków gaśniczych.....	23
2.3. Rodzaje urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w budynku.....	25
2.3.1. Gaśnice.....	25
2.3.2. Koc gaśniczy.....	30
2.3.3. Hydranty wewnętrzne.....	32
2.3.4. System Sygnalizacji Pożaru (SSP).....	34
2.3.5. Urządzenia wentylacji Pożarów.....	34
2.3.6. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.....	35
2.3.7. Włacznik przeciwpożarowy prądu.....	35
2.3.8. Inne urządzenia.....	35
<b>3. Sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego miejscowego zagrożenia.....</b>	<b>36</b>
3.1. Instrukcja postępowania na wypadek pożaru i innego miejscowego zagrożenia.....	36
3.2. Instrukcja postępowania na wypadek zgłoszenia o podłożeniu lub znalezieniu ładunku wybuchowego.....	36
3.3. Instrukcja postępowania w przypadku otrzymania podejrzonej przesyłki.....	39

3.4. Instrukcja postępowania w przypadku wzywania Karetki Pogotowia Ratunkowego. ....	40
<b>4. Sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym. ....</b>	<b>42</b>
<b>5. Sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi i mienia .....</b>	<b>43</b>
5.1. Ewakuacja ludzi i mienia- ćwiczenia ewakuacyjne. ....	47
5.2. Procedury ewakuacji. ....	51
<b>6. Sposoby zapoznania użytkowników obiektów, w tym zatrudnionych pracowników, z przepisami przeciwpożarowymi.....</b>	<b>54</b>
6.1. Cel i zakres szkoleń.....	54
6.2. Rodzaje szkoleń.....	54
<b>7. Zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla osób będących ich stałymi użytkownikami.....</b>	<b>55</b>
<b>8. Wskazanie osoby lub podmiotu opracowującego Instrukcję.....</b>	<b>58</b>

#### **ZAŁĄCZNIKI :**

<b>ZAŁĄCZNIK NR 1</b> – PN-92/N-01256-01 Znaki Bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa PN-92/N-01256-02 Znaki Bezpieczeństwa. Ewakuacja PN – EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa	60
<b>ZAŁĄCZNIK NR 2</b> – Dokumentacja prac pożarowo niebezpiecznych	63
<b>ZAŁĄCZNIK NR 3</b> – Lista osób zapoznanych z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego	68
<b>ZAŁĄCZNIK NR 4</b> – Karta aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego	69
<b>ZAŁĄCZNIK NR 5</b> – Wykaz pojęć	70
<b>ZAŁĄCZNIK NR 6</b> – Wykaz substancji chemicznych, butli z gazami, źródeł promieniotwórczych występujących w pomieszczeniach Gmachu	74
<b>ZAŁĄCZNIK NR 7</b> – Część graficzna	75

## 1. Warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego, magazynowania (składowania) i warunków technicznych obiektu, w tym zagrożenia wybuchem.

### 1.1. Zagadnienia ogólne.

Najważniejszy akt prawny regulujący sprawy bezpieczeństwa przeciwpożarowego w Polsce, jakim jest Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jedn. tekst: Dz. U. z 2002 r. nr 147 poz. 1229 z późn. zm.), w art. 1 stanowi, że „ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem”. Do spełnienia warunków zapewniających bezpieczeństwo przeciwpożarowe w obiekcie zobowiązany jest zarówno **właściciel jak i jego użytkownicy**. Na podmiotach tych spoczywa też odpowiedzialność za naruszanie przepisów przeciwpożarowych, w trybie i na zasadach określonych w innych przepisach.

Zgodnie z Art. 4 ust.1 cytowanej wyżej Ustawy, **właściciel, zarządca lub użytkownik** budynku, obiektu lub terenu zapewniając jego ochronę przeciwpożarową zobowiązany jest w szczególności:

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

Głównym użytkownikiem Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej jest Dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej.

Dziekan Wydziału Chemicznego kierując się troską o bezpieczeństwo osób użytkujących budynek oraz realizując powyższe obowiązki ustawowe, spowodował opracowanie Ekspertyzy stanu ochrony przeciwpożarowej dla Gmachu Chemii (wrzesień 2014 r.), uzgodnionej z Mazowieckim Komendantem Wojewódzkim PSP oraz realizację jej zaleceń, polegających na sukcesywnym dostosowaniu budynku do wymagań obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej, przy zastosowaniu dopuszczalnych rozwiązań zamiennych.

W celu ustalenia sposobów postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia oraz zasad zapobiegania tym zdarzeniom, właściciel, zarządca lub użytkownik budynku lub obiektu (bądź ich części stanowiących odrębne strefy pożarowe) przeznaczonych do wykonywania funkcji użyteczności publicznej, obowiązany

jest do opracowania dokumentu określanego, jako **„Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego”**.

Instrukcja dla Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej, została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Statutu Politechniki Warszawskiej,
- Zarządzenia nr 56/2014 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 15 września 2014 r., w sprawie zapewnienia bezpieczeństwa w obiektach i na terenie Politechniki Warszawskiej,
- Zarządzenia nr 33/2010 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 31 maja 2010r. z późn. zm., w sprawie określenia głównych użytkowników obiektów Politechniki Warszawskiej, ich praw i obowiązków w zakresie eksploatacji oraz zasad rozliczania kosztów i dochodów,
- Zarządzenia nr 3/2014 Kanclerza Politechniki Warszawskiej z dnia 28 października 2014r., w sprawie określenia sposobów postępowania w przypadkach zagrożeń w obiektach i na terenach Politechniki Warszawskiej,
- Zarządzenia nr 4/2010 Kanclerza Politechniki Warszawskiej z dnia 27 października 2010 r., w sprawie zapewnienia bezpieczeństwa w czasie organizowania pokazów i prezentacji z użyciem materiałów chemicznych.
- Zarządzenia nr 2/2014 Dziekana Wydziału Chemicznego PW, z dnia 20 maja 2014 w sprawie zapewnienia bezpieczeństwa pracowników, doktorantów, studentów oraz osób współpracujących przebywających w Gmachu Chemii Wydziału Chemicznego PW.
- Ekspertyzy stanu ochrony przeciwpożarowej w Gmachu Wydziału Chemicznego PW, w Warszawie, ul. Noakowskiego 3, wrzesień 2014 r.
- Inwentaryzacji architektonicznej Gmachu PW – Wydziału Chemicznego. Opracowanej przez firmę „Wymiar” Artur Łuczak, 03-890 Warszawa, ul. Jesiotrowa 19 a/1 z dnia 07.2014 r.

Celem opracowania instrukcji jest ustalenie wymagań przeciwpożarowych w zakresie organizacyjnym, technicznym, porządkowym, itp., jakie należy uwzględnić w czasie eksploatacji budynku i terenu przeznaczonego do działalności dydaktyczno – naukowej, laboratoryjnej, biurowo – socjalnej oraz na cele magazynowe i techniczne.

Do zapoznania z instrukcją i przestrzegania jej ustaleń zobowiązani są pracownicy, użytkownicy Gmachu oraz pracownicy wszystkich firm i instytucji zewnętrznych, prowadzących działalność, w tym usługowo-remontową, w budynku i na tym terenie, najemcy powierzchni, bez względu na rodzaj wykonywanej pracy, usługi i zajmowane stanowisko służbowe. Pracowników i użytkowników z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego zapoznają kierownicy komórek organizacyjnych i sporządzają listę osób, które zapoznały się z Instrukcją wg **załącznika nr 3**.

Warunek zapoznania z instrukcją i przestrzegania jej ustaleń, przez firmy i osoby zewnętrzne, powinien być zawarty w każdej umowie najmu lub innej umowie, na podstawie, której zewnętrzne jednostki organizacyjne prowadzą działalność na terenie obiektu.

Postanowienia zawarte w niniejszej instrukcji nie naruszają przepisów szczegółowych dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz innych aktów normatywnych.

**Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna być poddawana okresowej aktualizacji (co najmniej raz na 2 lata) oraz w przypadku zmian w sposobie użytkowania obiektu wpływających na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Aktualizację Instrukcji należy potwierdzać stosownym wpisem w arkuszu aktualizacyjnym stanowiącym **załącznik Nr 4** do niniejszego opracowania.

Poniższy dokument może stanowić również materiał dydaktyczny przy omawianiu problematyki ochrony przeciwpożarowej w ramach szkoleń z zakresu bezpieczeństwa pożarowego.

**Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna znajdować się w miejscu dostępnym dla służb ratowniczych – np. w portierni z obsługą całodobową.**

## ***1.2. Podstawy prawne.***

- a. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002r. nr 147 poz. 1229 z późn. zm.).
- b. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.).
- c. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z dnia 22 czerwca 2010 r.).
- d. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690; zm. z późn. zm.).
- e. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarniczych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- f. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 Nr. 180 poz 1860).
- g. PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- h. PN-EN 671-1:2012 wersja ang. Stałe urządzenia gaśnicze Hydranty wewnętrzne Hydranty z wężem półsztywnym.
- i. PN-EN 671-2:2012 wersja ang Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.

## ***1.3. Zagrożenie pożarowe, wybuchowe i inne miejscowe w Gmachu.***

Właściwym sposobem uniknięcia pożaru i innych zagrożeń mogących w swoich skutkach przynieść straty w mieniu oraz narazić zdrowie lub życie ludzi jest właściwa profilaktyka zapobiegawcza. Podstawowym gwarantem bezpieczeństwa musi być przede wszystkim sam obiekt, zaprojektowany i wzniesiony zgodnie z przeciw-pożarowymi przepisami budowlanymi. Drugim, niemniej istotnym czynnikiem jest czynnik ludzki, czyli codzienne zachowanie się przebywających w obiekcie osób.

**Zagrożenie pożarowe** jest to określone prawdopodobieństwo powstania i rozprzestrzenienia się pożaru. 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 determinowane jest nie tylko parametrami fizykochemicznymi materiałów palnych występujących w pomieszczeniach magazynowych i biurowych, ale także stanem technicznym urządzeń i instalacji, poziomem nasycenia technicznymi środkami ochrony przeciwpożarowej, sposobem składania materiałów palnych itp. oraz w sferze organizacyjnej, czyli czynnikiem ludzkim – prawidłowym określeniem, realizowaniem i egzekwowaniem obowiązków w zakresie zapobiegania pożarom na wszystkich stanowiskach pracy.

**Przez inne miejscowe zagrożenie** rozumie się zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody niebędące pożarem ani klęską żywiołową, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków.

### **Potencjalne źródła powstania pożaru, wybuchu, zagrożenia miejscowego:**

1. Niewłaściwa odległości materiałów palnych, ( dokumentów, odpadów oraz magazynowanych materiałów palnych), od urządzeń i osprzętu instalacji elektrycznej.
2. Stany awaryjne urządzeń i osprzętu instalacji elektrycznej, wentylacyjnej, klimatyzacyjnej, komputerowej i innych instalacji technicznych.
3. Nieostrożność, lekkomyślność osób z użyciem ognia otwartego (np. palenie tytoniu w miejscach niedozwolonych), w budynku obowiązuje zakaz palenia.
4. Nie zachowanie warunków bezpieczeństwa w czasie prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych szczególnie przy występowania w pomieszczeniach materiałów palnych i łatwopalnych.
5. Stosowanie materiałów łatwo zapalnych niezgodnie ze wskazaniem producenta, np. prace konserwacyjne urządzeń i powierzchni, mycie podłóg, szyb cieczami palnymi.
6. Elektryczność statyczna występująca przy pracach na stanowiskach laboratoryjnych, przy braku odpowiednich uziemień.
7. Nieostrożne przelewanie cieczy łatwopalnych (tj. poniżej 55°C), poza wyznaczonymi stanowiskami, bez uziemienia części metalowych i bez włączonej wentylacji oraz w odzieży z materiałów sztucznych (elektryzujących się).
8. Nieostrożne obchodzenie się z butlami z gazami palnymi i technicznymi wykorzystywanymi w laboratoriach (butle z wodorem, azotem, tlenem, argonem itp.), tj., brak stabilnych zamocowań butli zabezpieczających je przed przewróceniem, nadmierna ilość butli w pomieszczeniach laboratoryjnych.
9. Użytkowanie urządzeń grzejnych (elektrycznych, gazowych) bez właściwego zabezpieczenia oraz urządzeń grzejnych niesprawnych.
10. Nieszczelności instalacji gazowej na stanowiskach laboratoryjnych.
11. Używanie czajników elektrycznych poza pokojami socjalnymi.
12. Zwarcie instalacji elektrycznej na skutek przeciążeń instalacji, starzenia się izolacji, zużycia gniazd, wyłączników, opraw instalacji elektrycznej, pęknięcia żarówek.
13. Prowizoryczne naprawy osprzętu instalacji elektrycznej i podłączenia do tablic rozdzielczych.
14. Niewłaściwe składowanie towarów i stosowanie cieczy palnych (niebezpiecznych) niezgodnie z warunkami bezpieczeństwa, określonymi przez producenta czy dystrybutora.
15. Pozostawienie włączonych odbiorników energii elektrycznej po zakończeniu pracy, nieposiadających stosownych zabezpieczeń.
16. Samozapalnie niektórych materiałów, np. substancji chemicznych, używanych

- w pomieszczeniach laboratoryjnych, zatłuszczonego czyściwa.
17. Uszkodzona instalacja odgromowa.
  18. Brak czyszczenia okresowego instalacji wentylacyjnej.
  19. Niewłaściwa i nieterminowa konserwacja instalacji elektroenergetycznych, wentylacyjnych, gazowych.
  20. Niesprawne układy elektryczne i paliwowe samochodów parkujących, w bliskim sąsiedztwie budynku.
  21. Umyślne podpalenia z zewnątrz lub od wewnątrz budynku przez osoby trzecie.
  22. Podłożenie niebezpiecznych ładunków wybuchowych, chemicznych, podejrzany list przesyłka zagrożona biologicznie.

## **ZASADY ZAPOBIEGANIA MOŻLIWOŚCI POWSTANIA POŻARU, WYBUCHU I INNEGO ZAGROŻENIA.**

Na podstawie potencjalnych źródeł powstania pożaru, wybuchu i innego zagrożenia, mogących wystąpić w budynku, ustala się zasady profilaktyki pożarowej dla tych źródeł:

1. Zabrania się składowania materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5m od urządzeń grzejnych powyżej 100<sup>o</sup> C i instalacji elektrycznych.
2. Nie dopuszczać do przegrzania się instalacji elektrycznych, teletechnicznych, komputerowych, stosować odpowiednie wielkości zabezpieczeń obwodów elektrycznych.
3. Zabrania się używania ognia otwartego w pomieszczeniach, magazynowych, technicznych.
4. Zakazuje się palenia tytoniu w budynku, należy kontrolować przestrzeganie tego zakazu.
5. Prace niebezpieczne pożarowo prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w nin. Instrukcji.
6. Zabrania się stosowania środków chemicznych łatwopalnych i toksycznych niezgodnie z instrukcją stosowania tych środków.
7. Zabrania się użytkowania uszkodzonych odbiorników i instalacji elektrycznej oraz grzejników, czajników, itp. urządzeń bez odpowiednich zabezpieczeń (wyłączników termicznych), przeciążania instalacji przez podłączanie zbyt dużej ilości odbiorników.
8. Prowadzić bieżące przeglądy stanu technicznego osprzętu i instalacji elektrycznej, wentylacyjnej, gazowej i innych.
9. Przestrzegać czasokresów badań sprawności i czyszczenia instalacji wentylacyjnych.
10. Zabrania się wszelkich napraw instalacji przez osoby nieuprawnione, zabezpieczyć tablice rozdzielcze przed dostępem osób niepowołanych.
11. Ciecze palne oraz materiały niebezpieczne przechowywać i stosować zgodnie z wytycznymi producenta, przechowywać materiały niebezpieczne w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego oddziaływania.
12. Zabrania się używania przez osoby pracujące na stanowiskach, na których stosowane są ciecze łatwopalne, ubrań elektryzujących się ( ubrań z materiałów sztucznych).
13. Zapewnić awaryjne źródła zasilania do urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas awarii zasilania podstawowego, w celu wyeliminowania zagrożeń w procesach laboratoryjnych i przechowywaniu substancji w warunkach specjalnych (np. lodówek).
14. Zobowiązuje się użytkowników do wyłączania zbędnych odbiorników prądu elektrycznego oraz odbiorników nieprzystosowanych do pracy bez nadzoru, zakończeniu pracy.
15. Przed opuszczeniem pomieszczeń, należy upewnić się, że nie zachodzi obawa powstania pożaru lub innego zagrożenia.
16. Zabrania się dokonywania innych czynności, które obniżyłyby stan bezpieczeństwa pożarowego lub mogłyby przyczynić się do powstania albo rozprzestrzenienia się pożaru.



## **PRZYCZYNY I DROGI ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ POŻARU, WYBUCHU, INNEGO ZAGROŻENIA**

**Przyczyny szybkiego rozprzestrzeniania się pożaru wybuchu i innego zagrożenia wynikają najczęściej z:**

- nagromadzenia dużej ilości materiałów palnych oraz niewłaściwego ich składowania np. na drogach komunikacyjnych, ewakuacyjnych,
- łatwo zapalny wystrój wnętrz,
- nie zauważenie pożaru, innego zagrożenia w początkowym stadium jego powstania,
- nieznanności zasad i sposobów likwidacji pożaru we wczesnej fazie jego rozwoju, oraz zasad postępowania przy innych zagrożeniach,
- niesprawności środków alarmowania o pożarze (awaria sieci telekomunikacyjnych),
- braku lub niesprawności podręcznego sprzętu gaśniczego,
- brak zabezpieczenia przejść instalacyjnych w ścianach i stropach oddzielenia p.poż,
- utrudniony dostęp do miejsca pożaru lub innego zagrożenia,
- niesprawne urządzenia pożarowe (system sygnalizacji pożaru, bramy i drzwi pożarowe, klapy pożarowe, hydranty itp.),
- wyciek paliwa, gazu z instalacji gazowej (LPG), z samochodów osobowych, dostawczych, parkujących w pobliżu budynku,
- utrudniony dojazd dla jednostek straży pożarnej,
- braku właściwego dozoru obiektu.

**Drogami rozprzestrzeniania się pożaru są:**

- korytarze i nie wydzielone pożarowo klatki schodowe,
- poprzez otwory okienne, po elewacji budynku,
- systemy technologicznych połączeń pomiędzy pomieszczeniami obiektu (przejścia kablowe, wentylacyjne, szachty i koryta instalacyjne ),
- palne elementy wyposażenia i wystroju wnętrz pomieszczeń,
- elementy instalacji i urządzeń technicznych mogące przewodzić ciepło i będące jednocześnie materiałem rozprzestrzeniającym ogień, np. izolacja przewodów elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych, palne obudowy urządzeń technologicznych,
- elementy konstrukcyjne obiektu przewodzące ciepło,
- promieniowanie cieplne palących się materiałów,
- konwekcja ciepła , gazów i dymów pożarowych,
- magazynowane towary stanowiące materiał palny.

Pożar w budynku rozprzestrzeniał się będzie w poziomie i pionie, po stałych materiałach palnych, które stanowią w przeważającej mierze papier, drewno, tworzywa sztuczne oraz po instalacjach elektroenergetycznych, wodno-kanalizacyjnych i wentylacyjnych. Efektem powstania pożaru w pierwszej fazie jest dym o charakterystycznym zapachu palonego drewna lub tworzyw sztucznych. Już po kilku minutach od powstania pożaru w pomieszczeniu, wyczuwalna jest podwyższona temperatura na korytarzu. W drugiej fazie pożaru, gdy objęte jest nim całe pomieszczenie, jego rozprzestrzenianie następuje przez okna, drzwi i ściany działowe, po elewacji budynku.

W przypadku, gdy drzwi do pomieszczeń są otwarte lub spalone, rozgrzane gazy pożarowe wypełniają korytarz i drogą konwekcji, przemieszczają się klatką schodową na wyższe

kondygnacje. W wyniku penetracji rozgrzanych gazów pożarowych następuje zapalenie się materiałów położonych dalej od źródła pożaru np. wyposażenia korytarza. Temperatura pożaru może osiągnąć 800-1000 °C, w miejscu bezpośredniego oddziaływania. W miejscach odległych temperatura zależna jest od ciągu powietrza (jest ona wyższa przy stropach). Temperatura ponad 200-250 °C, bez obecności płomieni powoduje zapalenie się materiałów drewnianych i drewnopodobnych oraz topnienie tworzyw sztucznych z wydzielaniem palnych produktów rozkładu termicznego. Wzrost temperatury i wypieranie powietrza przez dymy, powoduje zmniejszenie się ilości tlenu. Zmniejszające się ilości tlenu i przejrzystość powietrza oraz wysoka temperatura utrudniają działanie ludzi w akcji ratowniczej.

W warunkach pożaru następuje osłabienie lub zniszczenie konstrukcji budynku. Czas trwania pożaru i jego niszczące działanie jest proporcjonalne do ilości materiałów palnych, tj. obciążenia ogniowego.

Przy obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m<sup>2</sup>, pożar będzie trwał nie krócej niż 1/2 godz., przy 1000 MJ/m<sup>2</sup>, ok. 1 godz. 15 min, przy 2000 MJ/m<sup>2</sup>, ok. 2 godz. 15 min, przy 4000 MJ/m<sup>2</sup>, ok. 5 godz.30 min. Pożar napotykać na przegrody stosowane w budownictwie powinien ulec lokalizacji, w wydzielonej strefie pożarowej.

### **ZAGROŻENIE ŻYCIA LUDZI W CZASIE POŻARU, WYBUCHU, INNEGO ZAGROŻENIA.**

Pożary w budynkach stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Niebezpieczeństwo powstaje wówczas, gdy zachodzi nagle potrzeba ewakuacji ludzi wynikająca z bezpośredniego zagrożenia życia i zdrowia ludzkiego pożarem lub na skutek gwałtownego rozprzestrzenienia się gazów i dymów pożarowych. Bodźce zewnętrzne takie jak: dym, płomień, trzaski konstrukcji oraz wysoka temperatura mogą spowodować znaczne osłabienie odporności psychicznej, co w pewnych, sprzyjających okolicznościach może doprowadzić do wywołania paniki. Około 80% ofiar pożarów to ludzie ginący wskutek oddziaływania dymu, będącego nośnikiem ciepła, gazów toksycznych i ograniczających widzialność. Redukcja zasięgu widzialności utrudnia lub wręcz uniemożliwia ewakuację, przyczyniając się w znacznym stopniu do zwiększenia zagrożenia od pozostałych czynników.

Zagrożenie zdrowia i życia ludzkiego podczas pożaru, wybuchu lub innego miejscowego zagrożenia może wynikać z następujących warunków:

- w skutek powstałej paniki lub źle zorganizowanej ewakuacji,
- zatrucia wydzielającymi się toksycznymi i duszącymi gazami podczas procesu spalania i tlenia się materiałów palnych, a szczególnie odczynników chemicznych, tworzyw sztucznych,
- oparzeń ciała spowodowanych płomieniami i wysoką temperaturą,
- zadymienia dróg ewakuacyjnych i pomieszczeń,
- zastawiania (zamykania) dróg i wyjść ewakuacyjnych.
- niedobór tlenu w otoczeniu strefy spalania,
- skażenia materiałem biologicznym
- doznanych obrażeń w wyniku wybuchu ( odłamki, fala uderzeniowa)
- działania środków chemicznych,
- możliwość uszkodzenia budynku przez zawalenie się ścian i stropów, dachu, świetlików.

## **1.4. Charakterystyka pożarowa budynku.**

### **1.4.1 Usytuowanie budynku.**

Gmach Chemii Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej jest budynkiem wolnostojącym, w kształcie zamkniętego prostokąta, o wymiarach 88,45m x 66,25 m, ze skrzydłem środkowym i z dwoma wewnętrznymi podwórzami.

Dłuższym bokiem usytuowany jest równoległe do ul. Noakowskiego, z wejściem głównym od tej strony. Do dwóch wewnętrznych podwórz prowadzą dwa wejścia i dwie bramy, od strony wewnętrznego terenu PW. Budynek nie jest dylatowany.

### **1.4.2 Opis ogólny obiektu, funkcja i przeznaczenie.**

Budynek pełni funkcję dydaktyczno - naukową oraz biurową.

Jest budynkiem 3 i 4 piętrowym, z parterem niższym o 1m od poziomu chodnika, podpiwniczonym i z poddaszem nieużytkowym.

W podziemiu zlokalizowane są pomieszczenia magazynowe i techniczne ( przyłącza gazu, wody, CO, energii elektrycznej, instalacje wentylacyjne itp.).

Kondygnacje nadziemne pełnią funkcje dydaktyczno-naukowe i biurowe, z laboratoriami i salami wykładowymi.

Wejście główne, wraz z szeroką klatką schodową (K1) zlokalizowaną w części frontowej od ul. Noakowskiego, pełni funkcje reprezentacyjną. Na poziomie I i II piętra, klatka skomunikowana jest z dużą, jednonawową salą audytoryjną AZ (Audytorium im. prof. Józefa Zawadzkiego), zlokalizowaną w skrzydle środkowym budynku.

Pozostałe dwie klatki schodowe K2 i K3 zlokalizowane są po przeciwległej stronie budynku (od strony terenu wewnętrznego). Schody wewnętrzne, otwarte S1, S2 i S3 służą do komunikacji wewnętrznej – S1 i S2 łączą podziemie z piętrem +1, S3 łączą kondygnacje +1 i +2. Poddasze budynku jest nieużytkowe.

### **1.1 Podstawowe parametry budynku.**

- powierzchnia zabudowy .....4.728,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita.....14.763,96 m<sup>2</sup>
- w tym:
- podziemie.....1.846,70 m<sup>2</sup>
- parter .....2.883.18 m<sup>2</sup>
- piętro I.....3.071,04 m<sup>2</sup>
- piętro II.....3.171,66 m<sup>2</sup>
- piętro III.....3.021,66 m<sup>2</sup>
- piętro IV.....770,23 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa .....11.113,00 m<sup>2</sup>
- kubatura .....85.082,00 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku.....19,76 m
- ilość kondygnacji nadziemnych użytkowych.....5
- ilość kondygnacji podziemnych.....1
- ilość klatek schodowych.....3
- dźwigi osobowe (podziemie do IV piętra ).....2
- poddasze nieużytkowe.

### **1.4.3 Grupa wysokości budynku.**

Budynek posiada wysokość 19,76 m i ze względu na warunki pożarowe zaliczany jest jako budynek średniowysoki (SW).

#### 1.4.4 Liczba osób w obiekcie.

Ogółem w budynku może przebywać ok. 850 osób, w tym ok. 140 pracowników i ok.710 studentów), tj.:

podziemie – bez przebywania osób (doraźnie do 5 osób),  
parter – pracownicy ok. 30 osób, studenci ok. 30 osób,  
I piętro – pracownicy ok. 50 osób, studenci ok. 100 osób,  
II piętro – pracownicy ok. 20 osób, studenci ok. 110 osób,  
III piętro – pracownicy ok. 25 osób, studenci ok. 155 osób,  
IV piętro – pracownicy ok. 10 osób, studenci ok. 40 osób,  
Audytorium AZ – pracownicy 2, studenci do 284 osób.

W budynku występują pomieszczenia służące do przebywania ludzi (stali użytkownicy) w ilościach powyżej 50 osób, tj. nr 339 – ok. 60 osób, nr 350 A/B- ok. 90/ 50 osób (pomieszczenie dzielone ścianą ruchomą), Audytorium AZ ok 280 osób.

#### 1.4.5 Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynek użyteczności publicznej zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III – stanowi obiekt dydaktyczno – biurowy, z salami wykładowymi przeznaczonymi na pobyt ludzi w ilościach powyżej 50 osób, będącymi stałymi użytkownikami oraz audytorium AZ (253/253A, 353/353A) dla 284 osób, zaliczane do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

#### 1.4.6 Gęstość obciążenia ogniowego.

Gęstość obciążenia ogniowego jest to energia, wyrażona w megadżulach, która może powstać przy spaleniu materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku materiałów stałych przypadająca na jednostkę powierzchni tego obiektu, wyrażona w metrach kwadratowych.

Gęstość obciążenia ogniowego  $Q_d$  w MJ/m<sup>2</sup>, określa się w oparciu o wzór, wg PN<sup>1</sup>, w którym:

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

$n$  - liczba rodzajów materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu,

$G_i$  - masa poszczególnych materiałów, w kilogramach,

$F$  - powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia, strefy pożarowej lub składowiska, w metrach kwadratowych,

$Q_{ci}$  - ciepło spalania poszczególnych materiałów, w megadżulach na kilogram.

Pomieszczenia techniczne w Gmachu funkcjonalnie związane kwalifikuje się, jako pomieszczenia PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach magazynowych funkcjonalnie związanych nie przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>.

W pomieszczeniach edukacyjnych, biurowych występują typowe, dla przeznaczenia i funkcji budynku, materiały palne, takie jak elementy stałego wyposażenia pomieszczeń (krzesła, fotele biurka, stoły laboratoryjne, szafy z odczynnikami chemicznymi, szafki, regały, kanapy itp.) i wykończenia wnętrz, a także urządzenia biurowe, artykuły biurowe, tworzywa sztuczne, elementy dekoracyjne.

<sup>1</sup> PN-B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

W laboratoriach stosowane są różne substancje chemiczne w ilościach odczynnikowych, butle z gazami palnymi i gazami technicznymi, źródła promieniotwórcze.

Magazyn podstawowy Wydziału mieści się w Gmachu Technologii Chemicznej, skąd pobierane są odczynniki chemiczne do laboratoriów wg potrzeb. Podręczny magazynek substancji chemicznych Zakładu Chemii Fizycznej, zlokalizowany jest na parterze, przy klatce schodowej K3.

Typowe wartości ciepła spalania  $Q_c$  materiałów znajdujących się w omawianym obiekcie wynoszą: (a) drewno - 18 MJ/kg, (b) papier - 16 MJ/kg, (c) tekstylia - 19 MJ/kg, tworzywa sztuczne (obudowy urządzeń, itp.) – średnio ok. 43 MJ/m<sup>2</sup>, pianka poliuretanowa (meble tapicerowane) – 25 MJ/m<sup>2</sup>.

### Właściwości fizyko-chemiczne materiałów celulozo pochodnych:

Drewno i papier mają podobne właściwości palne. Analiza procesu spalania drewna pokazuje, że rozkład termiczny jego zasadniczych składników następuje w następujących temperaturach:

- ✓ chemiceluloza 200 - 260°C
- ✓ celuloza 240 - 350°C.

Temperatura zapłonu drewna, w zależności od składu, może wahać się w przedziale od 240 do 300 °C, zaś temperatura zapalenia od 360 do 480 °C.

Tkaniny, w zależności od składu, posiadają temperaturę zapalenia od 350°C (dla polietylenu) do 490 °C (dla polistyrenu).

Wartości gęstości strumienia ciepła wystarczające dla zapłonu wybranych materiałów palnych zestawiono w tabeli poniżej:

Material	Gęstość punktowego strumienia ciepła [kW/m <sup>2</sup> ]
Drewno	12
Karton makulaturowy	18
Płyta pilśniowa twarda	27
PMMA (pleksiglas)	21
PU	16
Polioxymetylen	17
Polietylen	12
Polietylen (42 % CI)	22

W czasie spalania materiałów mogą wystąpić następujące temperatury od:

- a) zapałki 600 - 700°C
- b) żaru papierosa 700 - 800°C
- c) świecy 1400°C
- d) palnika acetylenowo - tlenowego 3300°C
- e) łuku elektrycznego 3500°C
- f) benzyna 800 - 1000°C.

Temperatury zapalenia występujących materiałów palnych wynosi:

- a) drewno 270 - 400°C
- b) papier gazetowy 230°C
- c) płótno lniane 300 - 350°C
- d) płyty paździerzowe 320 - 350°C
- e) skóra miękka 400 - 450°C
- f) tkaniny bawełniane 255°C

- g) tkaniny lniane  
h) tkaniny wełniane

280°C  
300 - 320°C

Właściwości fizyko-chemiczne niektórych tworzyw sztucznych.

NAZWA MATERIAŁU	TEMPERATURA ZAPALENIA* [°C]	TEMPERATURA ROZKŁADU [°C]
POLICHLOREK WINYLU	390 - 520	200 - 300
POLIETYLEN	350 - 420	340 - 400
POLIURETAN	310	-
POLISTYREN	360	300 - 400
POLIMETAKRYLAN METYLU	430	180 - 280
ANILANA	330	180 - 280
ELANA	460	230 - 300
NYLON	450	300 - 350

MATERIAŁ	CIEPŁO SPALANIA [MJ/KG]	PALNOŚĆ	PRODUKTY SPALANIA I ROZKŁADU	
			ROZKŁAD	SPALANIE
EPOKSYDY	-	PALNE	EPIKHLOROHYDRYNA, TOLUOL, ZWIĄZKI CHLOROORGANICZNE	HCl, CO, CO <sub>2</sub> , KWAS MRÓWKOWY
FENOLOFORMALDEHYDY	-	PALNE, TRUDNO ZAPALNE	FENOL, FORMALDEHYD, CYJANOWODÓR	CO, CO <sub>2</sub> , KWAS MRÓWKOWY
FLUOROPLASTY	-	PALNE	FLUOROWODÓR, HCl I INNE	HCl, CO, CO <sub>2</sub> I INNE
MOCZNIK FORMALDEHYDOWY	-	TRUDNO ZAPALNE	MOCZNIK, FORMALDEHYD, ZWIĄZKI CYJANU	CO, CO <sub>2</sub>
POLIETYLEN	46,5	PALNY	ETYLEN, NIEOKREŚLONE WĘGLOWODORY	CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>
POLICHLOREK WINYLU	16,7-29,3	PALNY, TRUDNO ZAPALNY	HCl, WĘGLOWODORY AROMATYCZNE, CHLOREK WINYLU	HCl, CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>
POLISTYREN	42,0	PALNY	MANOMERY, DIMERY I TRYMERY STYRENU	CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>
POLIOCTAN WINYLU	22,8	PALNY	OCTAN WINYLU	CO, CO <sub>2</sub>
POLIAKRYLAN	27,7	PALNY	KWAS AKRYLOWY I METAAKRYLOWY, HCl	CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>
POLIAMID	30,9	PALNY	CYJANOWODÓR	CO, CO <sub>2</sub>
POLIURETANY	23,2	PALNE	DWUİZOCYJANKI, CYJANOWODÓR	CO, CO <sub>2</sub> , HCN, NO <sub>2</sub>
SILIKONY	-	NIEPALNE	SiO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , KWAS MRÓWKOWY	CO, CO <sub>2</sub> , SiO <sub>2</sub> , HCOOH I INNE

Szczegółowy wykaz substancji chemicznych, butli z gazami, źródeł promieniotwórczych występujących w pomieszczeniach Gmachu Chemii stanowi załącznik nr 6.

#### 1.4.7 Zagrożenie wybuchem w budynku.

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem. W laboratoriach stosowane są różne substancje w ilościach odczynnikowych – nie przewiduje się stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w ilości mogącej powodować wystąpienia zagrożenia wybuchem. Brak pomieszczeń zaliczonych do zagrożonych wybuchem potwierdzają dokumenty Wydziału, tj.:

- Raport z inspekcji Gmachu Chemii przeprowadzony przez komisję, dotyczący ilości i rodzaju lotnych substancji palnych stosowanych w badaniach naukowych i w działalności dydaktycznej w pomieszczeniach Gmachu pod kątem oceny zagrożenia wybuchem ww. pomieszczeń z dnia 05.05.2014r.

- Zarządzenie nr 2/2014 Dziekana Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej z dnia 20 maja 2014 r. w sprawie zapewnienia bezpieczeństwa pracowników, doktorantów, studentów oraz osób współpracujących, przebywających w Gmachu Chemii Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej.
- Sprawozdanie z badań Nr 8040/10/2014 „PW” z dnia 13.06.2014. Badanie skuteczności wentylacji w pomieszczeniach - ULBS/230/14 z dnia 13.06.2014.
- Pismo Kierownika Zakładu Chemii Fizycznej prof. dr hab. Urszuli Domańskiej-Żelazna z dnia 17.06.2014 o nie występowaniu w pomieszczeniach Zakładu zagrożenia wybuchem.

#### **1.4.8 Instalacje i urządzenia techniczne w budynku.**

W budynku występują następujące instalacje i urządzenia techniczne:

- elektryczna, z podwójnym zasilaniem,
- odgromowa,
- teletechniczna,
- komputerowa,
- wodno–kanalizacyjna sanitarna i technologiczna z laboratoriów, odprowadzająca ścieki przez 2 neutralizatory ze złożami dolomitowymi, zlokalizowanymi w studzienkach znajdujących się na wewnętrznych podwórzach i dalej do sieci miejskiej. Instalacja technologiczna wykonana jest z kamionki, żeliwa i PCV, z uwagi na środowisko chemiczne. Woda jest zasilana z sieci miejskiej, przyłączy DN 40 znajduje się od ul. Noakowskiego, z wejściem do budynku na poziomie podziemia.
- gazowa, niskiego ciśnienia, przyłączy DN 40 (instalacja zasilająca laboratoria
  - 7 pionów, prowadzonych z podziemia przez wszystkie kondygnacje i rozprowadzona w poziomie na wszystkich kondygnacjach) do laboratoriów, zawór główny zlokalizowany jest na zewnątrz budynku od strony ul. Noakowskiego (przy wejściu głównym do budynku). Wejście do budynku, na poziomie podziemia zabezpieczone „gazoszczelnie”,
- centralne ogrzewanie, zasilane z sieci miejskiej,
- instalacje klimatyzacyjne, obsługujące wybrane pomieszczenia, typu multisplit,
- instalacja wentylacyjna grawitacyjna, kanały z cegły pełnej,
- wentylacja mechaniczna, nawiewno–wywiewna z pomieszczeń laboratoryjnych.
- instalacja hydrantowa wewnętrzna 52,
- instalacja kontroli dostępu (lokalnie).

#### **1.4.9 Strefy pożarowe.**

Dopuszczalna, maksymalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego wynosi 5.000 m<sup>2</sup>, dla kondygnacji nadziemnych i 2.500 m<sup>2</sup> dla kondygnacji podziemnych. W chwili obecnej budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 14 800 m<sup>2</sup>.

Docelowo w wyniku wykonania rozwiązań min. ekspertyzy, budynek zostanie podzielony na strefy pożarowe:

SP 1 – ok. 1700 m<sup>2</sup> (podziemie),

SP 2 – ok. 5900 m<sup>2</sup> (parter, piętro I, szyby windowe W1 i W2, schody S1 i S2-  
podziemie),

SP 3 – ok. 6800 m<sup>2</sup> (piętro II, III i IV, schody S3 ),  
SP 4 – ok. 280 m<sup>2</sup> (Audytorium AZ).

Jako strefy dla potrzeb ewakuacji zostaną wydzielone klatki schodowe K1, K2, i K3.  
Ponadto część pomieszczeń technicznych w obrębie ww. stref zostanie wydzielone pożarowo, takich jak rozdzielnie elektryczne, pomieszczenia techniczne, magazyny, pomieszczenia przyłącza gazu, wody, węzeł CO – wg części graficznej ekspertyzy.

Strefy pożarowe, w Gmachu zaliczonym do klasy B odporności pożarowej, wydzielane są elementami budowlanymi w klasie odporności ogniowej:

REI 120 – ściany pożarowe.  
REI 120/REI60 – stropy pożarowe,  
EI 60/EI30 – drzwi pożarowe (wyposażone w samozamykacze),

Przewody instalacyjne prowadzone przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia p.poż. oraz ściany i stropy wydzielonych pożarowo pomieszczeń powinny być poprowadzone w przepustach instalacyjnych zapewniających odporność ogniową taką, jak dla tych oddzieleń. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia p.poż. powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na EIS.

#### **1.4.10. Klasy odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej elementów budowlanych.**

##### **Klasa odporności pożarowej budynku.**

Wymagana klasa odporności pożarowej Gmachu, ze względu na przeznaczenie, gęstość obciążenia ogniowego oraz wysokość, jest klasa „B”.

Klasy odporności ogniowej elementów budowlanych dla ww. budynku przedstawia poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *)</sup>					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja a dachu	Strop <sup>1)</sup>	Ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	Ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	Przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
B	R 120	R 30	REI 120	EI 60	EI 30	RE 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 zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku.

**I** - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku.

<sup>1)</sup> - jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 1 i 2.

<sup>2)</sup> - klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> - wymagania nie dotyczą nasświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

<sup>4)</sup> - dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu EI 30.



Zasadniczy układ konstrukcyjny budynku stanowią ściany nośne w układzie podłużnym półtora i dwutraktowym. W części od ul. Noakowskiego ściany wewnętrzne zostały zastąpione układem szkieletowym o słupach ceglanych bądź żelbetowych. Również na wyższych kondygnacjach szkielet zastępuje ściany nośne. W części starej budynku zachowanej od zniszczeń wojennych ściany z cegły ceramicznej pełnej i dziurawki, grubość ścian od 55 – 69 cm, do 111 cm w filarach.

W części dobudowanej i nadbudowanej ściany z cegły ceramicznej pełnej. Konstrukcja audytorium AZ w szkielecie żelbetowym. Stropy różnorodne, w większości Ackermana 15 - 18 cm, oparte na ścianach bądź na ryglach. Stropy Kleina, żelbetowe, Stropy nad piwnicą odcinkowe na belkach stalowych, sklepienie ceglane. Strop posiada konstrukcję dwupłytową - przestrzeń ta wypełniona jest gruzem ceglany, grubość warstwy 66-83 cm oraz prowadzone są w niej instalacje. Stropy nad piwnicą częściowo wzmacniane podporami (stemplami stalowymi) - obecnie stropy w podziemiu są wzmacniane. Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej i dziurawki. Ściany działowe wykonane w różnej konstrukcji, tj. od murowanej, poprzez układ GK, do ścianek wykonanych z palnych elementów, płyt drewnopochodnych, w tym od strony korytarzy i klatek schodowych – sukcesywnie wymieniane na niepalne lub usuwane.. Część ścian korytarzowych posiada przeszklenia w formie naświetli, na wysokości powyżej 2 m od posadzki.

Dach dwuspadowy, płaski z elementów żelbetowych. Pokrycie dachu wykonane z papy termozgrzewalnej na podłożu stropodachu. Schody klatek schodowych żelbetowe wylewane

#### **1.4.11. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

W budynku, wszystkie elementy budowlane powinny spełniać wymaganie NRO (nierozprzestrzeniania ognia). Wymagań tych nie spełniają palne konstrukcje niektórych ścianek działowych wykonanych z konstrukcji palnych (drewna, płyt z materiałów drewnopochodnych). Palne konstrukcje należy zlikwidować.

#### **1.4.12. Warunki ewakuacji.**

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo poziomymi (korytarzami) i pionowymi (klatkami schodowymi) drogami komunikacji ogólnej, zwanymi „drogami ewakuacyjnymi”.

Do ewakuacji w Gmachu Chemii służą korytarze i 3 klatki schodowe K1, K2 i K3. Klatki schodowe nie są w pełni obudowane i zamknięte drzwiami oraz nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Biegi wszystkich schodów należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnicy w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierką).

Schody wewnętrzne S1, S2, S3 nie są traktowane jako ewakuacyjne - służą do komunikacji wewnętrznej.

##### **a) wymagania dla pomieszczeń i przejść w pomieszczeniach:**

Długość przejść w pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do drzwi prowadzących na korytarz ewakuacyjny, w pomieszczeniach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL oraz w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem, nie może przekraczać 40 m. Natomiast w strefach pożarowych PM -75 m, gdy obciążenie ogniowe przekracza  $500 MJ/m^2$  i budynek ma więcej niż jedną kondygnację nadziemną. Przy obciążeniu ogniowym mniejszym niż  $500 MJ/m^2$ , w budynku o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej oraz w strefach o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego – 100 m.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie może być mniejsza niż 0,9 m, a w przypadku przejścia do ewakuacji 3 osób, 0,8 m.

Dopuszcza się również ewakuację przez nie więcej niż trzy pomieszczenia, bez konieczności wykonania klasowych ścian działowych między tymi pomieszczeniami.

Przy zabudowie „open space” (ścianki w postaci boksów, ścianki do sufitu podwieszzonego), dopuszcza się ścianki bezklasowe, spełniające warunek nierozprzestrzeniania ognia np. ze szkła bezpiecznego. Układ przejść między takimi podziałami jest komunikacją wewnętrzną, w przestrzeni jednego pomieszczenia.

Szerokość wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń – co najmniej 0,9 m w świetle, w tym z pomieszczeń przeznaczonych na jednoczesny pobyt powyżej 50 osób należy zapewnić dwa wyjścia ewakuacyjne (w odstępie min. 5m), o kierunku otwierania na zewnątrz. Wymaganą szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń i budynku określa się przelicznikiem

- 0,6 m szerokości drzwi na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m w świetle ościeżnicy, a w przypadku ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku zaliczonego do kategorii ZL III i do innej strefy pożarowej powinny mieć szerokość nie mniejszą niż szerokość biegu klatki schodowej, tj. 1,2 m, a wyjście ewakuacyjne z budynku prowadzące z klatki schodowej przez hol 1,8 m. Część istniejących drzwi wyjściowe z pomieszczeń i z budynku są o szerokościach mniejszych od ww.

W pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 200 osób dorosłych, w których miejsca do siedzenia są ustawione w rzędach, powinny mieć:

- fotele i inne siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania określanych, jako bardzo toksyczne,
- szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45 m (między stałymi elementami siedzeń),
- liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 6 w rzędzie przyściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8,
- szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejsza niż 1,2 m przy liczbie osób do 159, a przy większej ich liczbie szerokość tę należy zwiększyć proporcjonalnie o 0,6 m na 100 osób.
- rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

Użytkownicy poszczególnych pomieszczeń powinni na bieżąco zapewniać ww. wymagania dla przejść w pomieszczeniach.

Długości przejść w pomieszczeniach Gmachu nie są przekroczone.

Brak jest dwóch wyjść ewakuacyjnych z części sal wykładowych, w których może przebywać powyżej 50 osób.

### **b) wymagania dla poziomych dróg ewakuacyjnych (dojść ewakuacyjnych):**

Długość dojść ewakuacyjnych, od wyjścia z pomieszczenia na korytarz, do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, przy 1 kierunku ewakuacji w strefie pożarowej ZL III i PM ( o obciążeniu ogniowym  $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$ , wynosi 30m (w tym 20 m w poziomie) oraz 60 m dla krótszego dojścia, przy 2 kierunkach ewakuacji - drugie dojście

można zwiększyć o 100%, tj. do 90 m. Przy obciążeniu ogniowym  $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$ , wynosi analogicznie, 60m, przy jednym dojściu, i 100 m przy, dwóch dojściach.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) min. 1,4m lub 1,2m przy ewakuacji do 20 osób. Wysokość dróg ewakuacyjnych 2,2 m; wysokość drzwi lub lokalnego obniżenia (na odcinku 1,5 m ),min. 2m.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – korytarzy ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych, tj. EI 30.

Korytarze komunikacyjne stanowiące drogi ewakuacyjne dzieli się na odcinki o długości poniżej 50 m, za pomocą przegród, z drzwiami dymoszczelnymi lub innymi rozwiązaniami.

Na drodze ewakuacyjnej nie stosuj się drzwi obrotowych i podnoszonych, a także rozsuwanych, jeżeli służą wyłącznie do celów ewakuacji.

Jeżeli na drodze ewakuacyjnej występuje różnica wysokości mniejsza niż trzy stopnie, to musi być wyraźnie oznakowana.

Przyjmuje się zasadę, że drzwi na drodze ewakuacji i na zewnątrz budynku powinny otwierać się na zewnątrz, również dla zasadniczego skrzydła drzwi dwuskrzydłowych, zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Gmach Chemii jest budynkiem zabytkowym, zwolnionym z tego obowiązku.

Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń, na korytarzach ewakuacyjnych, drzwi wyjściowe z klatek schodowych objęte kontrolą dostępu, w przypadku zaistnienia pożaru, powinny mieć możliwość otwarcia ręcznego od wewnątrz ( klamką, ręcznym przyciskiem zwalniającym blokadę drzwi, kluczem umieszczonym w oznakowanej kasetce w bezpośrednim pobliżu drzwi).

Korytarze ewakuacyjne Gmachu umożliwiają ewakuację przynajmniej do dwóch klatek schodowych.

#### **c) wymagania dla pionowych dróg ewakuacyjnych (klatek schodowych):**

Minimalna szerokość użytkowa biegu klatek schodowych powinna wynosić 1,2 m, szerokość spoczników 1,5 m. Maksymalna wysokość stopni 0,175 m.

W budynku średniowysokim, wymagane są klatki schodowe obudowane elementami budowlanymi, co najmniej REI 60, zamknięte drzwiami EI 30, i wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Do celów ewakuacji z Gmachu służą 3 klatki schodowe K1, K2 i K3. Klatki nie są wydzielone pożarowo i nie są zabezpieczone przed zadymieniem. Ponadto klatki mają wyjścia przez hole pełniące funkcje dodatkowe, jak szatnię, portiernię.

#### **d) oznakowanie dróg ewakuacyjnych i urządzeń pożarowych:**

Zapewnienie możliwości ewakuacji oznacza nie tylko występowanie w obiekcie dróg ewakuacyjnych o parametrach pozwalających na bezpieczne opuszczenie przez ludzi strefy objętej lub zagrożonej pożarem, lecz również takie oznakowanie tych dróg, które umożliwi ich bezbłędną identyfikację w czasie ewakuacji.

Przy doborze i rozmieszczeniu pożarniczych i ewakuacyjnych znaków bezpieczeństwa należy uwzględnić ww. przepisy oraz ustalenia :

- PN-EN-92/N-01256-01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-EN-92/N-01256-02 . Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN – EN ISO 7010:2012.Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

W szczególności należy uwzględnić następujące zasady:

- w każdym miejscu na drodze ewakuacyjnej, w której może pojawić się wątpliwość, co do kierunku ewakuacji, powinien być widoczny znak ewakuacyjny,
- znaki ewakuacyjne oraz inne oznakowania systemu fotoluminescencyjnego powinny być tak usytuowane w stosunku do źródeł światła, by zapewniało ono ich dostateczną luminację,

- należy dążyć do umieszczania znaków możliwie blisko źródeł światła,
- podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji oraz oświetlenie przeszkodowe, służące uwidocznieniu przeszkód wynikających z układu budynku albo drogi komunikacyjnej lub też sposobu użytkowania budynku, należy stosować w pomieszczeniach użytkowanych przy zgaszonym oświetleniu podstawowym,
  - pożarnicze znaki bezpieczeństwa oraz informacyjne należy stosować w sposób umożliwiający ich natychmiastowe dostrzeżenie - zaleca się ich stosowanie prostopadle do kierunku ruchu człowieka,
  - oznakowanie pomieszczeń, w których w myśl przepisów techniczno-budowlanych wymagane są, co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, miejsc lokalizacji kluczy do wyjść ewakuacyjnych, miejsc zbiórek do ewakuacji,
  - oznakowanie miejsc usytuowania oraz elementów sterujących urządzeń przeciwpożarowych, gaśnic, pomieszczeń, w których występują materiały niebezpieczne pożarowo, lokalizację przeciwpożarowych wyłączników prądu itp.

Przykłady najczęściej stosowanych znaków przedstawiono w **załączniku nr 1** do instrukcji. Oznakowanie kierunków ewakuacji podane jest w części graficznej IBP.

#### ***1.4.13. Materiały wykończeniowe.***

Do wykończenia wnętrz oraz dróg ewakuacyjnych nie mogą być stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Elementy stałego wyposażenia oraz wystrój wnętrz, wykładzin podłogowe, powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych. Okładziny sufitów, sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Właściwości ww. materiałów powinny być potwierdzone stosownymi atestami.

Wymagań tych w Gmachu nie spełniają niektóre elementy drewniane ścianek działowych, boksów laboratoryjnych, podsufitek oraz drewniane szafy zlokalizowane na części korytarzy stanowiących drogi ewakuacyjne. Wymienione elementy palne należy usunąć lub uodpornić środkami ognioochronnymi do stopnia trudnozapalności.

#### ***1.4.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.***

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla Gmachu wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Ilość ta jest zapewniona przez istniejącą sieć wodociągową miejską w ul. Noakowskiego oraz sieć wewnętrzną PW - wymagane, co najmniej 2 hydranty 80 mm nadziemne lub podziemne, ciśnienie robocze 0,2 MPa, pierwszy hydrant usytuowany w odległości, co najmniej 5 m od ściany budynku, maksymalnie w odległości 75 m od budynku.

Rozmieszczenie hydrantów zewnętrznych podane jest na planie sytuacyjnym, w części graficznej.

#### ***1.4.15. Drogi pożarowe.***

Na teren Politechniki zapewniono wjazd następującymi bramami wjazdowymi:

- bramą główną od ul. Noakowskiego,
- bramą wjazdową od Al. Niepodległości 222,
- bramą wjazdową od ul. Nowowiejskiej 24,
- brama wjazdową od ul. Koszykowej 75.

Dojazd pożarowy do Gmachu wymagany jest z dwóch stron (krótszy bok budynku przekracza 60 m - wynosi 66 m).

Zapewniony jest ulicą Noakowskiego zlokalizowaną w odległości ok. 9-14 m od ściany dłuższej (frontowej) budynku oraz drogą wewnętrzną na terenie Politechniki Warszawskiej przebiegającą wzdłuż ściany o szerokości 4, 5 m, w odległości mniejszej niż 5 m od ściany budynku, tj. 4 m, na długości ok. 30 m (przy długości budynku 89 m). Na pozostałej długości odległość drogi pożarowej od budynku wynosi 6,6 m. Ponadto na ok. 50% długości elewacji od strony ul. Noakowskiego, występują drzewa o wysokości powyżej 3 m - utrudniające dostęp do elewacji.

Na podwórzu wewnętrzne Gmachu prowadzą dwa niezależne przejazdy o wysokości w świetle 3,3 m i szerokości 3,20 m.

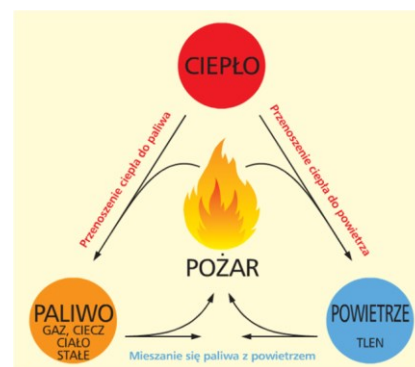
## 2. Wyposażenie w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym.

### 2.1. Grupy i rodzaje pożarów.

Spalanie się czegokolwiek jest procesem chemicznym, w czasie którego występuje łączenie się materiału palnego z utleniaczem (najczęściej tlenem), podczas którego wydziela się światło, ciepło i inne często toksyczne produkty spalania.


Aby powstał, a następnie rozwijał się proces spalania konieczne jest istnienie odpowiedniej proporcji substancji palnej, utleniacza i źródła zapalenia - bodźca energetycznego. Gaszenie jest procesem zmierzającym do wyeliminowania co najmniej jednego z wymienionych składników tzw. "trójkąta pożaru", tj.:

- *usunięcie materiału palnego lub uczynienie go (w różny sposób) niepalnym,*
- *usunięcie bądź znaczne ograniczenie wpływu bodźca termicznego podtrzymującego proces spalania (np. chłodzenie układu palnego),*
- *odcięcie dostępu utleniacza do miejsca pożaru (izolacja materiału palnego, usunięcie utleniacza)*



Efekt gaszenia oraz bezpieczeństwo w trakcie użycia podręcznego sprzętu gaśniczego określone jest rodzajem środka przeznaczanego do gaszenia pożaru odpowiedniej grupy materiałów palnych.

W zależności od spalających się podczas pożaru materiałów, pożary dzielimy na następujące grupy i rodzaje:

Grupa	Rodzaj palącego się materiału	Rodzaj środka gaśniczego
	<p>Stałe materiały palne [np. drewno, papier, węgiel, tkaniny, słoma] mogą pod wpływem ciepła ulegać rozkładowi i wydzielać przy tym gazy palne i pary. Ich obecność powoduje, że materiały te palą się płomieniem. Jeśli materiał nie ma tych właściwości to spala się przez żarzenie. Na szybkość palenia się ciał stałych wpływają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stopień ich rozdrobnienia (stykanie się większej powierzchni z tlenem),</li> <li>– wydzielanie się gazów i par,</li> <li>– większe chemiczne pokrewieństwo z tlenem.</li> </ul> <p>Rozdrobnione materiały palne mogą być szybko przemieszczane wskutek działania prądów pożarowych i powietrza powodujących rozprzestrzenianie się pożaru. Natomiast pył materiałów stałych unoszący się w powietrzu ma szybkość palenia się mieszaniny gazowej i może spowodować wybuch.</p>	<p>Woda, piana gaśnicza, proszek gaśniczy, dwutlenek węgla.</p>

	<p>Ciecze palne i substancje topiące się pod wpływem ciepła [np. benzyna, nafta i jej pochodne, alkohol, aceton, eter, oleje, lakiery, tłuszcze, parafina, stearyna, pak, naftalen, smoła ulegają zapaleniu, gdy – pod wpływem parowania – utworzy się nad górną warstwą cieczy mieszanina par z powietrzem. Dalszy proces palenia przebiega już samorzutnie, ponieważ mieszanina par z powietrzem, paląc się, nagrzewa ciecz i powoduje jej parowanie. Pożar cieczy palnych w wyniku parowania i łączenia się z powietrzem może spowodować powstanie mieszaniny wybuchowej. Niebezpieczne jest zarówno wyciekanie palącego się płynu, jak i płynu jeszcze się niepalącego. W każdej chwili, bowiem ogień może go zapalić, powodując rozprzestrzenianie się pożaru.</p>	<p>Piana gaśnicza, proszek gaśniczy, dwutlenek węgla.</p>
	<p>Spalanie gazów [np. metanu, acetyleny, propanu, wodoru, gazu miejskiego] odbywa się w warstwie stykania się strumienia gazu z powietrzem. Mieszanina gazu palnego z powietrzem lub, w odpowiedniej proporcji w przedziale powyżej dolnej i poniżej górnej granicy wybuchowości, z innymi gazami, ulega łatwemu zapaleniu od najmniejszego źródła ciepła, nawet od iskry, lub żaru papierosa. Gazy palne stanowią duże niebezpieczeństwo szczególnie wtedy, gdy wymieszają się z powietrzem i zostaną podpalone w pomieszczeniu zamkniętym. Wybuch mieszaniny gazowo-powietrznej może dokonać poważnych zniszczeń w budynku, a nawet jego okolicach.</p>	<p>Proszek gaśniczy, dwutlenek węgla,.</p>
	<p>Metale [np. lit, sód, potas, glin i ich stopy], w zależności od składu chemicznego, podczas palenia zużywają tlen z powietrza albo – jako mieszaniny mające w swym składzie utleniacze – spalają się bez dostępu do powietrza [np. termit (pirotechnika), elektron (stop magnezu)]. Metale te oraz mieszanki ciekłe, przeważnie pochodne ropy naftowej [np. napalm, pirożel], są trudne do ugaszenia. Z tego powodu armie stosują je, jako środki zapalające, wywołujące pożary punktowe lub przestrzenne.</p>	<p>Proszek gaśniczy.</p>
	<p>Požary tłuszczów i olejów w urządzeniach kulinarnych. Wyróżnienie tej klasy wynikło z tego, że tłuszcze spożywcze w czasie ich użytkowania (np. smażenie) mają wysoką temperaturę, co utrudnia ich gaszenie, gdy są w większej ilości (np. urządzenia kuchenne stosowane w restauracjach), ponieważ po ich ugaszeniu mogą znów zacząć się palić, gdy znów dotrze do nich tlen z powietrza. Niebezpieczeństwo pożarów tej grupy wynika również z tego, że przy próbie ugaszenia takiego pożaru wodą może nastąpić wyrzut palącego się tłuszczu, co gwałtownie może powiększyć strefę spalania.</p>	<p>Piana gaśnicza,</p>

### **Fazy rozwoju pożaru.**

#### Fazy rozwoju pożaru

##### 1. Faza I

- charakteryzuje się rozszerzaniem ognia od źródła zapalenia, w tej fazie następuje gwałtowny wzrost temperatury. Pożar jest w tej fazie kontrolowany przez ilość paliwa.

##### 2. Faza II

- pożar osiąga pełny rozwój przez objęcie płomieniem całego pomieszczenia, lub przez wnikięcie w głąb materiału palnego. Podczas przejścia pożaru do tej fazy może nastąpić rozgorzenie lub wsteczny ciąg płomienia. Następuje gwałtowny wzrost temperatury do ok. 800-1200 °C w górnej strefie gazów pożarowych. Pożar jest kontrolowany przez wentylację.

### 3. Faza III

- o następuje dopalanie się resztek materiału palnego, w fazie tej temperatura stopniowo zaczyna spadać

### 4. Faza IV

- o jest to faza, w której następuje stygnięcie pogorzeliska, a temperatura osiąga wartość sprzed zapaleniem.

Najbardziej znanymi metodami walki z pożarem jest użycie środków gaśniczych. Do powszechnie stosowanych środków gaśniczych zaliczamy: wodę, pianę, gazy i proszki.

## **2.2. Rodzaje środków gaśniczych.**

### **Woda:**

Woda absorbuje z palącego się ciała duże ilości ciepła tym samym uniemożliwiając dalsze palenie się. W zetknięciu z pożarem z wody wytwarza się para wodna, która wypiera tlen z ogniska pożaru, hamując cały proces palenia się. W przypadku pożaru palnych cieczy mieszających się z wodą (np. etanolu) działa ona poprzez rozcieńczanie palnej cieczy, która w końcu gaśnie, gdy jej stężenie w roztworze znacznie spadnie.

Woda jest:

- a. tania,
- b. zazwyczaj łatwo dostępna,
- c. może być podana w postaci zwartej, rozproszonej jak i mgły wodnej.

Nie może być użyta do gaszenia:

- a. ciał reagujących chemicznie z wodą (np. karbid) – co powoduje zwiększenie pożaru,
- b. ciał żarzących o bardzo wysokiej temperaturze żaru (groźba rozkładu wody na wodór i tlen),
- c. płynów łatwopalnych lżejszych od wody (powoduje rozbryzg palącej się cieczy),
- d. urządzeń elektrycznych pod napięciem (przewodzi prąd i może spowodować porażenie),
- e. woda, jako środek gaśniczy występuje w budynku w instalacji hydrantowej wewnętrznej 25 i 52, w nawodnionym pionie wodnym z zaworami 52, zlokalizowanymi w klatkach schodowych oraz gaśnicach typu AF.

### **Piana gaśnicza:**

Jej działanie gaśnicze polega na odizolowaniu dostępu tlenu do powierzchni palącego się materiału, oraz ma działanie chłodzące (obniża temperaturę).

Piana gaśnicza jest:

- a. dość tania,
- b. zazwyczaj łatwa do wytworzenia,
- c. może być podana w postaci piany lekkiej, średniej lub ciężkiej, co zwiększa zakres jej stosowania. Typ piany zależy od tzw. liczby spienienia, dla piany ciężkiej wynosi ono do 20, dla piany średniej 21-200, dla lekkiej ponad 200.

Nie może być użyta do gaszenia :

- a. ciał reagujących chemicznie z wodą (np. karbid) – co powoduje zwiększenie pożaru.
- b. ciał żarzących o bardzo wysokiej temperaturze żaru (groźba rozkładu wody na wodór i tlen).
- c. urządzeń elektrycznych pod napięciem (przewodzi prąd i może spowodować porażenie).

Ograniczenia te wynikają z zawartości wody w składzie piany.



W przypadku pożaru cieczy rozpuszczalnych w wodzie (np. etanolu) stosowanie piany wymaga użycia specjalnych środków pianotwórczych zapobiegających niszczeniu piany przez ciecz. Piany utworzone z użyciem tych środków doskonale nadają się do gaszenia pożarów innych cieczy (np. benzyny), ale są w tym celu rzadko stosowane z uwagi na bardzo wysoką cenę takich środków (w porównaniu z typowymi środkami).

Do gaszenia tłuszczu należy stosować specjalne gaśnice klasy F zawierające przeważnie roztwór octanu potasu. Roztwór ten na powierzchni gorącego tłuszczu tworzy trwałą i odporną na temperaturę warstwę odcinającą dostęp tlenu, dzięki czemu tłuszcz nie może się znów zapalić i może ostygnąć.

### **Proszki gaśnicze:**

Są to drobno zmielone (niepalne) związki węglanowe lub fosforanowe, mają za zadanie odizolować płonące ciała od dostępu tlenu. Dodatkowo mogą wydzielać dwutlenek węgla mający właściwości tłumiące ogień.

Proszki gaśnicze są:

- a. szczególnie korzystne przy gaszeniu archiwów, zabytków (nie niszczą, nie zamaczają eksponatów),
- b. nie są drogie,
- c. są łatwe do użycia w gaśnicy.
- d. nie mogą być użyte do gaszenia precyzyjnych urządzeń mechanicznych w ruchu (mogą powodować ich mechaniczne zatarcie).

### **Dwutlenek węgla:**

Jest bardzo skutecznym środkiem gaśniczym, jego rola polega na odizolowaniu palącego się materiału od powietrza oraz obniżeniu temperatury.

Dwutlenek węgla jest uniwersalnym i skutecznym środkiem gaśniczym:

- a. nie przewodzi prądu,
- b. nie reaguje z palącymi się materiałami,
- c. skutecznie izoluje od powietrza (większy ciężar właściwy niż powietrze),
- d. nie niszczy urządzeń mechanicznych w ruchu.

Wadą jest duży ciężar gaśnicy, oraz (w przypadku dwutlenku węgla jego dość niska temperatura krytyczna i przez to wrażliwość na podwyższoną temperaturę otoczenia gaśnicy).

## **2.3. Rodzaje urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w budynku.**

### **2.3.1. Gaśnice.**



### **Podstawowe zasady rozmieszczania gaśnic.**

W strefach pożarowych zaliczonych do kategorii ZL I, ZL III, PM o gęstości obciążenia ogniowego ponad 500 MJ/m<sup>2</sup> (niechronionych przez SUG<sup>1)</sup>, na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku powinna przypadać jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3

dm<sup>3</sup> dla gaśnic pianowych) zawartego w gaśnicach oraz na każde 300 m<sup>2</sup>, w pozostałych strefach pożarowych.

Gaśnice lokalizowane są na poziomie podłogi lub na wieszakach i oznakowane zgodnie z PN. Zastosowane oznakowanie w budynkach przedstawia załącznik nr 1.

Ponadto:

- sprzęt powinien być rozmieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach do budynku, na klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- w obiektach wielokondygnacyjnych gaśnice należy umieszczać w tych samych miejscach na każdej kondygnacji,
- sprzęt gaśniczy należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła,
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m.
- odległość dojścia do sprzętu gaśniczego z dowolnego miejsca w obiekcie nie powinna być większa niż 30 m.
- oznakowanie miejsc usytuowania sprzętu powinno być zgodne z normą PN-EN ISO 7010:2012

Przy ustalaniu rodzaju sprzętu należy uwzględnić rodzaj materiałów palnych występujących w rozpatrywanej strefie i stosować:

- a. tam, gdzie występują materiały palne stałe (papier, drewno, tkaniny itp.), gaśnice płynowe lub proszkowe ze środkiem gaśniczym przeznaczonym do gaszenia pożarów grupy A (AB, lub ABC),
- b. tam, gdzie występują materiały palne płynne lub topiące się pod wpływem temperatury (benzyna, rozpuszczalniki, smoła, parafina itp.), gaśnice śniegowe, płynowe lub proszkowe ze środkiem gaśniczym przeznaczonym do gaszenia pożarów grupy B (AB, BC, lub ABC).
- c. do gaszenia pożarów urządzeń elektrycznych i instalacji będących pod napięciem stosuje się zamiennie gaśnice proszkowe, śniegowe (CO<sub>2</sub>), z zachowaniem ostrożności tylko do 1000V z odległości min. 1m.

### **Sposoby obsługi gaśnic zastosowanych w obiekcie.**

W obiektach stosuje się gaśnice proszkowe ABC, o masie środka gaśniczego w gaśnicy 6, 4,2, kg oraz gaśnice śniegowe BC, o masie środka gaśniczego w gaśnicy 5 i 2 kg. Środkiem gaśniczym w gaśnicach proszkowych są różne rodzaje specjalnych, proszkowanych kompozycji związków chemicznych. Działanie gaśnicze proszku gaśniczego typu ABC - inhibicyjnie na płomień (chemicznie) i izolacyjnie na materiał palny. Poniżej podano zasady obsługi i użycia gaśnicy proszkowej GP-6x, gaśnicy śniegowej GS-5x, GSE-2x.



### Gaśnica proszkowa GP-6x ABC

DANE TECHNICZNE	ABC
Masa całkowita (kg)	11,0
Masa środka gaśniczego (dm <sup>3</sup> )	6,0
Minimalny czas działania (s)	9,0
Ciśnienie robocze (MPa)	1,4-1,8
Zakres temperatur stosowania (°C)	-20 do +60

OPIS: Zaprojektowana dla zabezpieczenia obiektów użyteczności publicznej. Pomieszczeń biurowych, produkcyjnych, magazynów, garaży, a także domów i mieszkań.

### Urządzenie gaśnicze UGS-2x BC



DANE TECHNICZNE	BC
Masa całkowita (kg)	6,5
Masa środka gaśniczego (kg)	2
Rodzaj środka gaśniczego	ciekły CO <sub>2</sub>
Minimalny czas działania (s)	9
Ciśnienie próbne zbiornika (MPa)	32
Pojemność butli dm <sup>3</sup>	6,70
Zakres temperatur stosowania (°C)	-20 do +60

OPIS. Urządzenie gaśnicze zaprojektowane z myślą o gaszeniu urządzeń wrażliwych na pyły i zabrudzenia. Specjalnie zaprojektowana dysza eliminuje zjawisko szoku termicznego. Szczególnie polecane dla zabezpieczania urządzeń elektronicznych w tym komputerów, rozdzielni i szaf sterowniczych, serwerowi itp. Urządzenie nie pozostawia śladów użycia środka gaśniczego.

### Gaśnica śniegowa GS-5x BCE



DANE TECHNICZNE	BC
Masa całkowita (kg)	14,0
Masa środka gaśniczego (kg)	5,0 - 0,25
Rodzaj środka gaśniczego	ciekły CO <sub>2</sub>
Minimalny czas działania (s)	6
Ciśnienie próbne zbiornika (MPa)	25
Pojemność butli dm <sup>3</sup>	2
Zakres temperatur stosowania (°C)	-20 do +60

OPIS

Znajduje szczególne zastosowanie w lakierniach, energetyce, halach przemysłowych oraz wszędzie tam gdzie użycie proszków gaśniczych jest niewskazane ze względu na występowanie urządzeń wrażliwych na pyły i zabrudzenia. Gaśnica nie pozostawia śladów po użyciu środka gaśniczego

## Budowa i zastosowanie gaśnic.

### Gaśnice proszkowe (1)

#### Gaśnica proszkowa GP-6x-ABC

Przeznaczona jest do gaszenia  
pożarów grupy A, B i C

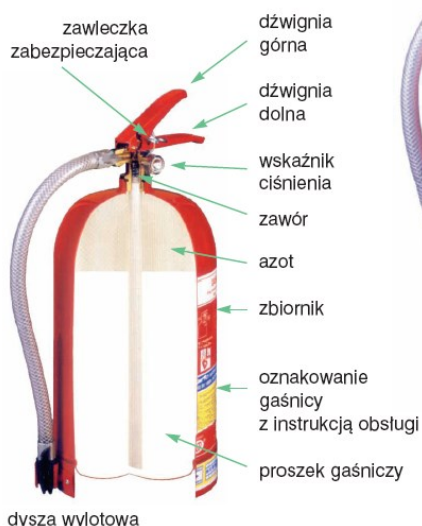


#### Obsługa gaśnicy:

1. Wyciągnąć  
zabezpieczenie



2. Wyjąć wąż  
z uchwytem,  
skierować na  
źródło ognia,  
naciśnąć dźwignię

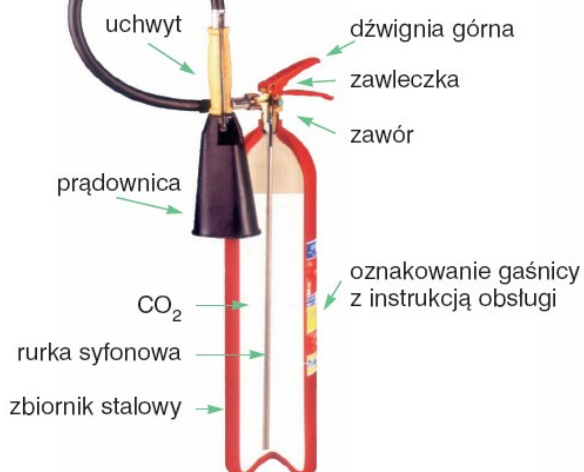


Obsługa gaśnicy GP- 6x, GP-4x, GP-2x, odbywa się na tych samych zasadach.

### Gaśnice śniegowe

#### Gaśnica śniegowa GS-5X

Przeznaczona jest  
do gaszenia pożarów  
grupy B i C



#### Zasady bezpiecznego użycia gaśnicy.

Należy pamiętać, że gaśnica służy do gaszenia pożaru w zarodku, gdy pożar ma niewielkie rozmiary. Nawet w takich przypadkach działania gaśnicze z użyciem gaśnic prowadzone przez osobę przeszkoloną stanowią pewne ryzyko związane z brakiem skuteczności działań. Należy sobie zdawać sprawę tego, że pożar zostanie wykryty z pewnym opóźnieniem, że trzeba będzie

znaleźć gaśnicę (uwaga:, jeżeli gaśnice są prawidłowo rozmieszczone w obiekcie to odległość do nich nie powinna przekraczać 30 m) przynieść ją do miejsca, w którym wybuchł pożar i jeżeli będzie to możliwe użyć ją.

Wszystkie powyższe czynności do chwili użycia zabierają pewien czas, w którym pożar może rozwinąć się do rozmiarów, które mogą zdecydować o tym, że użycie gaśnicy może być niemożliwe (ze względu na panujące warunki – zadymienie, temperatura) lub nieskuteczne (zbyt mała ilość środka gaśniczego). Osoba używająca gaśnicę może spróbować ocenić sytuację, czy pożar jest zbyt duży dla skutecznego i bezpiecznego użycia gaśnicy, czy też nie, wykorzystując następujące zasady:, (1) „jeżeli płomienie są powyżej głowy - są wyższe od ciebie – to użycie gaśnicy może być nieskuteczne”; (2) „jeżeli trudno ci ocenić sytuację, przyjmij, że sytuacja jest niebezpieczna, wycofaj się, przystąp do ewakuacji, pożarem zajmą się strażacy”.

Pożar może szybko rozwinąć się do rozmiarów przekraczających możliwości gaśnicy, np. w wyniku ruchu powietrza (przeciąg) lub w wyniku zapalenia się materiałów niebezpiecznych pożarowo (ciecze palne, gazy palne). Nawet, jeżeli uda się zdmuchnąć płomienie pożar może wybuchnąć ponownie, mogą pojawić się inne źródła ognia, pożar może zablokować drogę ewakuacyjną. Osoba prowadząca działanie gaśnicze zawsze powinna zapewnić sobie drogę odwrotu (ucieczki).

Należy pamiętać, że gaśnica ma ograniczoną ilość środka gaśniczego i ograniczony czas działania (od kilku do kilkunastu sekund). Pożar może rozwinąć się do sporych rozmiarów także w ciągu sekund. W związku z powyższym, aby można było ugasić pożar gaśnicą potencjalna osoba obsługująca gaśnicę musi mieć do niej natychmiastowy dostęp, musi umieć uruchomić gaśnicę i użyć ją właściwie (najskuteczniejszym sposobem są ćwiczenia praktyczne).

Rodzaj środka gaśniczego (przeznaczenia, do jakich grup pożarów gaśnica jest dostosowana) opisany jest na jej etykiecie w postaci wymienionych wcześniej dużych liter alfabetu oraz czytelnych, łatwych do zrozumienia piktogramów.

**Na etykiecie znajduje się też informacja, o tym czy sprzętu można używać do gaszenia urządzeń będących pod napięciem elektrycznym, oraz krótka instrukcja obsługi.**

**NIE UŻYWAĆ WODY LUB ŚRODKÓW ZAWIERAJĄCYCH WODĘ DO GASZENIA URZĄDZEŃ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ POD NAPIĘCIEM ORAZ MATERIAŁÓW PALĄCYCH SIĘ W ICH POBLIŻU.**

Gmach Chemii wyposażony jest w podręczny sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymaganiami przepisów, tj.: GP 6x-ABC, GS 5x-BC, GS 2x-BC, KGTS (koce gaśnicze).

Wymagana ilość środka gaśniczego dla Gmachu Chemii o powierzchni ok. 14 800 m<sup>2</sup>, wynosi 296 kg, tj., np. 50 gaśnic proszkowych 6 kg, typu ABC.

Pomieszczenia laboratoryjne, warsztatowe i techniczne wyposażone są dodatkowo w sprzęt ponadnormatywny, tj. gaśnice proszkowe, śniegowe i koce gaśnicze, w tym gaśnice specjalizowane do gaszenia pożarów metali lekkich oraz tzw. urządzenia gaśnicze UGS-2x.

Dodatkowe wyposażenie w gaśnice i koce gaśnicze podyktowane jest występowaniem w laboratoriach palnych substancji i prowadzeniem z ich użyciem ćwiczeń ze studentami oraz przeprowadzane badania naukowe.

Lokalizacja ww. sprzętu podana jest na rzutach kondygnacji w części graficznej.

**Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne gaśnic.**

Zgodnie z § 3 ust. 2 i 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 poz. 719 z dnia 22 czerwca 2010 r.). urządzenia

przeciwpożarowe i gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, dokumentacji technicznej oraz instrukcjach obsługi producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku:

1. Wszystkie gaśnice przed upływem okresu gwarancji powinny być poddane pierwszej i okresowej kontroli. Wynikiem kontroli może być stwierdzenie konieczności naprawy.
2. Okres konserwacji gaśnic może być skrócony w zależności od wymagań użytkownika lub warunków panujących w pomieszczeniu, w którym umiejscowiona jest gaśnica.
3. Czynności naprawcze – wykonuje się je wtedy, gdy zasadnicze elementy gaśnicy takie jak prądownice, głowice, zawory uległy zniszczeniu. Niedopuszczalne są naprawy zbiorników ciśnieniowych przenośnych. Badania tych zbiorników należy przeprowadzać, co 5 lat, w zakładzie posiadającym uprawnienia UDT.
4. Przegląd i konserwacja, naprawa sprzętu mogą być wykonywane tylko przez upoważnionego konserwatora. Konserwator ponosi odpowiedzialność za prawidłowe, z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej, sprawdzenie, konserwację i naprawy powierzonych gaśnic, dlatego użytkownik gaśnic nie może podejmować żadnych działań, które mogłyby ograniczyć zakres kontroli i kryteria oceny stanu technicznego sprzętu.
5. Użytkownik po przeprowadzonych czynnościach konserwatorskich lub naprawczych powinien wymagać od konserwatora poświadczenia prac związanych z utrzymaniem gaśnic w stanie gotowości, w formie protokołu oraz informacji na etykiecie samoprzylepnej, na każdej gaśnicy.



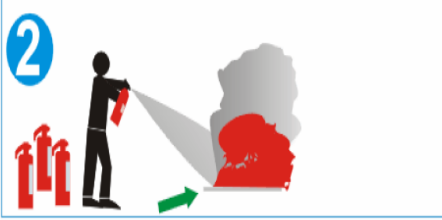
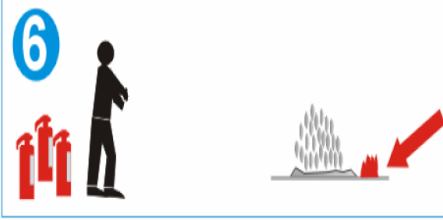
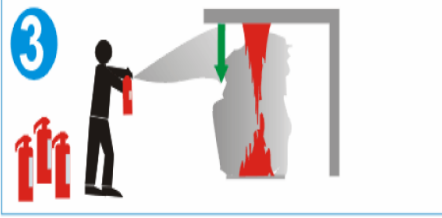

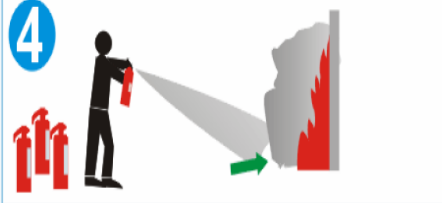
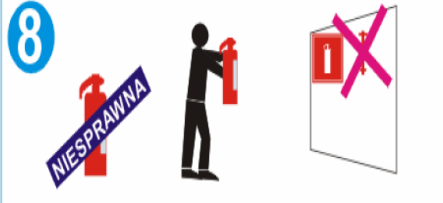
Przeglądy konserwacyjne powinny obejmować w szczególności:

- oględziny zewnętrzne sprzętu,
- oczyszczenie sprzętu,
- sprawdzenie kompletności sprzętu,
- kontrolę stanu zaworów, dźwigni, plomb,
- kontrolę stanu napełnienia gaśnic,
- sprawdzenie czynnika roboczego (w gaśnicach proszkowych),
- kontrolę stanu zamocowania sprzętu.

Przeglądy i naprawy warsztatowe obejmują między innymi:

- sprawdzenie stanu powłok lakierniczych,
- filtrowanie lub wymianę proszku,
- legalizację zbiorników ciśnieniowych w UDT.

### Technika gaszenia pożarów gaśnicami - PORADY PRAKTYCZNE

<p>PRZY POŻARACH NA OTWARTEJ PRZESTRZEZI DO OGNIA PODCHODŹ ZGODNIE Z KIERUNKIEM WIATRU - NIGDY POD WIATR</p> 	<p>NALEŻY ZAPEWNIĆ WYSTARCZAJĄCĄ ILOŚĆ GAŚNIC - OPTYMALNYM JEST, BY KILKA GAŚNIC CZEKAŁO W ZAPASIE.</p> 
<p>GASZENIE MATERIAŁÓW PALĄCYCH SIĘ NA PŁASKIEJ PRZESTRZEZI ZACZYNAJ OD BRZEGU</p> 	<p>D OZORU J POGORZELISKO - ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ WΤÓRNEGO ZAPALENIA SIĘ OGNIA</p> 
<p>MATERIAŁY KAPIE I SPŁYWAJĄCE PO ŚCIANIE GAŚ OD GÓRY DO DOŁU</p> 	<p>WSKAZANE JEST ZE WZGLĘDU NA BEZPIECZEŃSTWO, BY DZIAŁANIA PODEJMOWAĆ W CO NAJMNIEJ 2 OSOBOWYCH ZE SPÓŁACH</p> 
<p>PALĄCĄ SIĘ PIONOWĄ POWERZCHNIĘ (NP. ŚCIANĘ) GAŚ OD DOŁU DO GÓRY</p> 	<p>ROZŁADOWANĄ GAŚNICĘ WYRAŹNIE OZNAKUJ, NIE WESZAJ NA JE J STAŁE MIEJSCE - ZŁEĆ NAPELNIENIE ROZŁADOWANEGO SPRZĘTU</p> 

### 2.3.2 Koc gaśniczy

Koce gaśnicze znajdują się na wyposażeniu części pomieszczeń laboratoryjnych i warsztatowych.



Użytkowanie koca gaśniczego (KGTS).

Koc gaśniczy wykonany jest z włókna szklanego o wymiarach to 1,4 x 1,8m. Można go wielokrotnie używać, nie niszcząc gaszonych przedmiotów. Wyposażony jest w dwa uchwyty, które umożliwiają łatwe przenoszenie. Osoba gasząca pożar przy użyciu koca gaśniczego musi zbliżyć się dostatecznie blisko do źródła pożaru, najbezpieczniej chowając się za kocem gaśniczym. Efekt gaśniczy kocem polega na odcięciu dopływu tlenu do obszaru spalania oraz tłumieniu mechanicznym ogniska pożaru. Przegląd stanu technicznego raz w roku.

### 2.3.3 Hydranty wewnętrzne.



W budynku występują hydranty 52 zlokalizowane w korytarzach i na klatkach schodowych kondygnacji nadziemnych – brak hydrantów w kondygnacji podziemnej. W części, powierzchni lokalizacja hydrantów nie zapewnia pełnego zasięgu chronionej strefy - do czasu modernizacji instalacji hydrantowej na hydranty 25 należy dołożyć dodatkowe odcinki węża w skrzynkach hydrantowych.

W budynku nie występuje instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z punktami poboru wody w postaci hydrantów 25, z wężem półsztywnym, wymagana ww. przepisami dla budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

Zasięgi hydrantów są następujące:

- **25** w strefach pożarowych zaliczonych do ZL, z wężem półsztywnym długości 30 m (zasięg 33 m),
- **52** w strefach pożarowych zaliczonych do PM z wężem płasko składanym o długości 20 (zasięg 30 m).

Wydajność hydrantów:

- HP 25 –  $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- HP 52 –  $q = 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przyjmuje się, że w budynku woda będzie pobierana z dwóch hydrantów 52 jednocześnie - wymagana wydajność  $2 \times 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Ciśnienie zasilania hydrantów powinno zapewniać wymagany wydatek z uwzględnieniem średnicy dyszy zastosowanej prądownicy. Instalacja jest zasilana z sieci miejskiej.

Hydranty mają zastosowanie wszędzie tam gdzie środkiem gaśniczym może być woda. Hydranty wewnętrzne składają się z zaworu zainstalowanego na specjalnej sieci wodociągowej, w obudowanej szafce hydrantowej i są wyposażone w węże pożarnicze o średnicy 25 mm (półsztywne) – o długości 30 m i 52mm (płaskoskładane) – o długości 20 m oraz prądownice.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, z uwzględnieniem długości odcinka węża i efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych. Standardowy zasięg rzutu wody w przypadku hydrantu 25 należy przyjąć, jako ok. 3 m, natomiast hydrantu 52, zasięg 10 m.

Hydranty mają zastosowanie do lokalizacji pożarów w zarodku wszędzie tam gdzie, jako środek gaśniczy stosuje się wodę. Umożliwiają one dogodne gaszenie ewentualnego pożaru (z większych niż gaśnice odległości), a w szczególności przydatne są do gaszenia pożarów w zarodku oraz do dogaszania pogorzeliisk.



W związku z powyższym pełne wykorzystanie hydrantu wewnętrznego do gaszenia ewentualnego pożaru może nastąpić tylko w ostateczności (np. po wykorzystaniu najbliższych gaśnic).

Obsługę hydrantu powinny stanowić dwie osoby, jedna obsługuje prądownicę a druga obsługuje zawór hydrantowy dawkując ilość wody.

### **W celu użycia hydrantu należy:**

- (1) Udać się do miejsca jego umieszczenia – **[dwie osoby]**
- (2) Otworzyć drzwiczki - **[pierwsza osoba]**
- (3) Wychylić bęben (lub kosz) z wężem - **[pierwsza osoba]**
- (4) Wziąć prądownicę i podbiec z nią do miejsca pożaru, rozwijając wąż (wyrównać skręty i załamania – jeżeli wystąpią) - **[druga osoba]**
- (5) Na znak drugiej osoby odkręcić zawór - **[pierwsza osoba]**
- (6) Przekręcić (otworzyć) zawór prądownicy - **[druga osoba]**
- (7) Strumień wody skierować na palący się materiał.



### **Zasady bezpiecznego użycia hydrantu.**

Należy pamiętać, że hydrantu (wody) nie należy używać do gaszenia instalacji elektrycznych będących pod napięciem!!!, jak również innych substancji, które z wodą tworzą gazy palne np. karbid.

Przed podaniem wody należy upewnić się, czy w pobliżu nie znajdują się instalacje i urządzenia pod napięciem, jeżeli tak należy odciąć zasilanie (wyłączyć spod napięcia).

Należy także uwzględnić zasady bezpieczeństwa podane dla użycia gaśnic, pamiętając, że hydrant także służy do gaszenia pożaru w początkowej jego fazie, zwłaszcza, gdy działania takie mogą prowadzić osoby bez praktyki i specjalnego przeszkolenia.

W każdym przypadku działań zawsze należy pamiętać o zapewnieniu sobie drogi odwrotu – ucieczki w miejsce bezpieczne, np. na zewnątrz budynku.

Lokalizacja hydrantów wewnętrznych zaznaczona jest na rzutach kondygnacji w części graficznej.

### **Uwaga!!!**

**Zabronione jest używanie hydrantów wewnętrznych (środek gaśniczy woda) do gaszenia pożarów w obrębie laboratoriów, magazynków odczynników chemicznych, elektroniki użytkowej oraz instalacji i urządzeń elektrycznych pod napięciem (możliwość porażenia prądem).**

## Zasady konserwacji hydrantów wewnętrznych, zaworów hydrantowych.



*HYDRANTY WEWNĘTRZNE 25  
(z wężem półsztywnym)*



*HYDRANT WEWNĘTRZNY 52  
(z wężem płaskoskładanym)*



Zasady przeglądów i konserwacji hydrantów określa PN-EN-671-3. *Hydranty wewnętrzne. Arkusz 3 – Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym oraz DTR producenta.*

### **Kontrola rutynowa (użytkownik).**

Osoba odpowiedzialna, wyznaczona przez użytkownika budynku, powinna prowadzić regularną kontrolę wszystkich zaworów hydrantowych i hydrantów, na bieżąco, w celu upewnienia się, że hydranty i wyposażenie:

- są na swoim miejscu,
- są niezastawione, widoczne, mają czytelne oznakowanie i instrukcję,
- nie mają widocznych uszkodzeń, korozji lub wycieków.

Zauważone nieprawidłowości należy odnotować i niezwłocznie usunąć.

### **Konserwacja roczna.**

Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty, poddany ciśnieniu i sprawdzeniu następujących punktów, czy:

- Urządzenie nie jest zastawione, nieuszkodzone i elementy nie są skorodowane lub przeciekające;
- Instrukcje obsługi są czyste i czytelne;
- Miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane;
- Mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamontowane;
- Wypływ wody jest równomierny i dostateczny (przy użyciu wskaźnika przepływu oraz miernika ciśnienia),
- Miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym;
- Wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakieś uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze;
- Zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte;
- Zwijadło wężowe obraca się lekko w obu kierunkach;
- Dla wychylonego zwijadła wężowego, zwijadło wężowe obraca się łatwo i czy wychyla się o 180°;
- Dla ręcznych zwijadeł, zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo;
- Dla zwijadeł automatycznych, praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz czy praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego jest właściwa;

- Stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy, szczególną uwagę zwrócić na odcinki elastyczne czy nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia;
- Jeżeli hydrant wyposażony jest w szafkę, czy nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają;
- Prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać;
- Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany „USZKODZONY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela;
- Wykonanie innych czynności wskazanych przez producenta.

#### **Konserwacja 5-cio letnia.**

- Przeprowadzić próbę ciśnieniową węży na maksymalne ciśnienie robocze instalacji zgodnie z EN 671-1 i/lub EN 671-2.

Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez uprawnionego konserwatora, który, po przeprowadzonych czynnościach konserwatorskich lub naprawczych powinien poświadczyć sprawność hydrantów i zakres wykonanych prac, w formie protokołu oraz informacji na samoprzylepnej etykietce - na odwrotnej stronie drzwiczek skrzynki hydrantowej.

#### **2.3.4 System Sygnalizacji Pożaru (SSP).**

Nie występuje w budynku - niewymagany przepisami dla budynku.

#### **2.3.5 Urządzenia wentylacji pożarowej.**

Klatki schodowe K1, K2 i K3 oraz szyby windowe, nie są wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu lub zabezpieczające przed zadymieniem.

#### **2.3.6 Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.**



W budynku brak jest instalacji oświetlenia awaryjnego/ ewakuacyjnego na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych (korytarzach i klatkach schodowych) oraz w audytorium AZ. Ponadto w pomieszczeniach laboratoryjnych, w których istnieje konieczność kontynuowania czynności, nie ma oświetlenia zapasowego, które po zaniku napięcia podstawowego pozwala na ich bezpieczne zakończenie.

#### **2.3.7 Wyłącznik przeciwpożarowy prądu.**

Przeciwpożarowe wyłączniki prądu, odcinają dopływ prądu do wszystkich obwodów zasilających instalacje i urządzenia, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Wyłączniki ppoż. stosuje się w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m<sup>3</sup> lub zawierających strefy zagrożenia wybuchem

Budynek jest wyposażony w wyłącznik pożarowy prądu zlokalizowany w sekcji pierwszej rozdzielniczy NN R 11.2., w pomieszczeniu 56 A, na parterze (dostęp utrudniony dla ochrony budynku) – oraz przy portierni całodobowej-

Przeglądy techniczne i konserwacyjne wyłączników pożarowych należy powadzić zgodnie z zasadami przeglądów instalacji i urządzeń elektrycznych, dokumentacji technicznej oraz instrukcji obsługi producenta (DTR), nie rzadziej jednak niż raz w roku, jako urządzenie pożarowe.

**URUCHOMIENIE WYŁĄCZNIKA PRZECIWOŻAROWEGO ODBYWA SIĘ RĘCZNIE NA POLECENIE KIERUJĄCEGO AKCJĄ RATOWNICZO-GAŚNICZĄ.**

### **2.3.8 Inne urządzenia i instalacje.**

- a. Pomiary instalacji elektrycznej w zakresie ochrony przeciwporażeniowej przewodów roboczych - nie rzadziej niż raz na 5 lat,
- b. Pomiary instalacji elektrycznej w zakresie rezystancji izolacji przewodów roboczych - nie rzadziej niż raz na 5 lat,
- c. Badania instalacji odgromowej nie rzadziej niż 1 x 6 lat, (zgodnie z PN),
- d. Czyszczenie przewodów wentylacyjnych w obiekcie powinno się odbywać, co najmniej raz w roku, jeżeli większa częstotliwość nie wynika z warunków użytkowych.
- e. Urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach, DTR i instrukcjach obsługi tych urządzeń. Czynności konserwacyjne powinny być prowadzone nie rzadziej niż raz w roku, a ich zakres powinien być zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta.

*Uwaga !!! Terminy i zakres przeglądów instalacji zawierają książki eksploatacji urządzeń i DTR urządzeń. Z każdego przeglądu powinien być sporządzony protokół określający zakres dokonanych prac i określenie stanu instalacji (dot. czy system czy też instalacja jest sprawna).*

### 3. Sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego miejscowego zagrożenia.



**"Kto zauważy pożar, klęskę żywiołową lub inne miejscowe zagrożenie, obowiązany jest niezwłocznie zawiadomić osoby znajdujące się w strefie zagrożenia oraz jednostkę ochrony przeciwpożarowej bądź policję lub wójta albo sołtysa" (Art. 9. Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej z póź. zm.).**

Sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego miejscowego zagrożenia w obiektach PW reguluje Zarządzenie nr 3/2014 Kanclerza Politechniki Warszawskiej z dnia 28 października 2014r., w sprawie określenia sposobów postępowania w przypadkach zagrożeń w obiektach i na terenach Politechniki Warszawskiej.

Instrukcje postępowania zawarte w pkt. 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4 są spójne ze sposobami postępowania w ww. zarządzeniu.

#### **3.1. Instrukcja postępowania na wypadek pożaru i innego miejscowego zagrożenia.**



#### **ALARMOWANIE**

Kto zauważy pożar obowiązany jest niezwłocznie:

1. Zawiadomić: osoby znajdujące się w strefie zagrożenia, straż pożarną, tel. **998, 112**, któregośkolwiek pracownika, zachować spokój i nie dopuścić do paniki.
2. Po uzyskaniu telefonicznego połączenia ze strażą pożarną należy podać: gdzie się pali dokładny adres, nazwę instytucji, co się pali: np. instalacja elektryczna, dach, piętro, pomieszczenie.
3. Odłożyć słuchawkę dopiero po otrzymaniu odpowiedzi, że straż pożarna przyjęła zgłoszenie.
4. Odczekać chwilę przy telefonie na ewentualne sprawdzenie,

następnie:

- a. Powiadomić, Kierownika administracyjnego obiektu - tel. (22) 234-58-23, (22) 234-54-11 Dziekana Wydziału Chemicznego - tel. (22) 234-75-07, Inspektorat Ochrony Ppoż. PW- tel. (22) 234-57-69, Straż Akademicką PW, tel. (22) 234-66-66. Rektora i Kanclerza PW powiadamia Dziekan. Po godzinach pracy powiadomienia realizuje pracownik portierni i Straż Akademicka;
- b. Przystąpić do gaszenia pożaru dostępnym sprzętem gaśniczym (gaśnicami, hydrantami wewnętrznymi);
- c. Udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym;
- d. W miarę możliwości zabezpieczyć mienie, dokumentację przed pożarem i osobami postronnymi;
- e. Po ogłoszeniu komunikatu o ewakuacji udać się na miejsce wyznaczonej zbiórki
- f. Wykonać wszystkie polecenia kierującego działaniami ratowniczymi.

**W razie innego zagrożenia, wypadku, alarmować:**

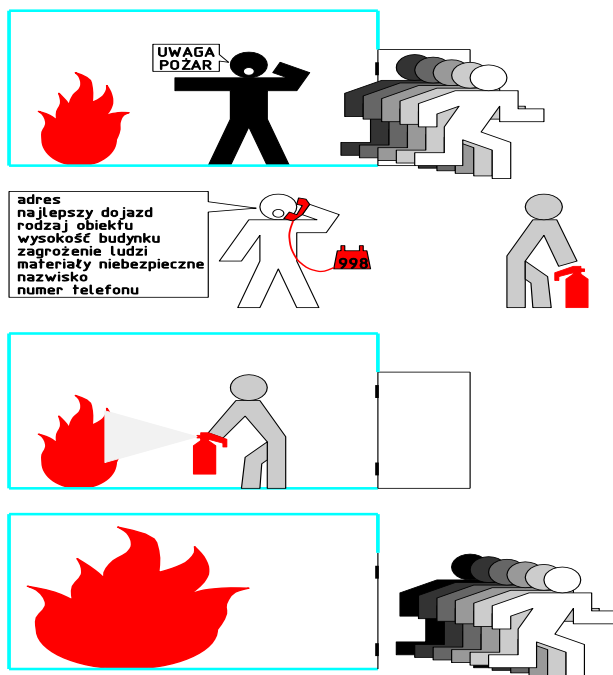
- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| <i>a. straż pożarna</i>                 | <i>tel. 998, 112</i>        |
| <i>b. pogotowie ratunkowe</i>           | <i>tel. 999, 112</i>        |
| <i>c. policję</i>                       | <i>tel. 997, 112</i>        |
| <i>d. pogotowie gazowe</i>              | <i>tel. 992,</i>            |
| <i>e. pogotowie elektryczne</i>         | <i>tel. (22) 821 53 11,</i> |
| <i>f. pogotowie wodno-kanalizacyjne</i> | <i>tel. 994,</i>            |
| <i>g. pogotowie ciepłownicze</i>        | <i>tel. 993,</i>            |
| <i>h. straż miejską</i>                 | <i>tel. 986.</i>            |

następnie:

- a. Powiadomić, Kierownika administracyjnego obiektu - tel. (22) 234-58- 23, (22) 234-54-11, Dziekana Wydziału Chemicznego - tel. (22) 234-75-07, Inspektorat Ochrony P.poż. PW- tel. (22) 234-57-69, Straż Akademicką PW - tel. (22) 234-66-66, Rektora i Kanclerza PW powiadamia Dziekan. Po godzinach pracy powiadomienia realizuje pracownik portierni i Straż Akademicka;
- b. W miarę możliwości przeciwdziałać rozszerzaniu się zagrożenia;
- c. Udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym;
- d. W miarę możliwości zabezpieczyć mienie, dokumentację przed pożarem i osobami postronnymi;
- e. Po ogłoszeniu komunikatu o ewakuacji udać się na miejsce wyznaczonej zbiórki;
- f. Wykonać wszystkie polecenia kierującego działaniami ratowniczymi.

**Akcja ratowniczo – gaśnicza:**

Równocześnie z alarmowaniem straży pożarnej należy przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej, przy pomocy dostępnego sprzętu gaśniczego, znajdującego się na wyposażeniu budynku (gaśnic i hydrantów wewnętrznych). Do czasu przybycia straży pożarnej kierownictwo akcją gaśniczą obejmuje Kierownik Obiektu, a w przypadku jego nieobecności, zastępująca go osoba.



Każdy przystępujący do akcji ratowniczo - gaśniczej powinien pamiętać, że:

**w pierwszej kolejności należy przeprowadzić ratowanie zagrożonego życia:**

- wyłączyć dopływ prądu elektrycznego do pomieszczeń objętych pożarem,
- nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych pod napięciem - stosować gaśnice proszkowe lub śniegowe,
- usunąć z zasięgu ognia wszystkie materiały palne, a w szczególności cenne maszyny, urządzenia i ważne dokumenty,
- nie otwierać bez potrzeby drzwi i okien do pomieszczeń, w których powstał pożar, ponieważ napływ powietrza sprzyja rozprzestrzenianiu się ognia szybko i prawidłowe użycie podręcznego sprzętu gaśniczego umożliwia gaszenie pożaru w zarodku.

**Zabezpieczenie pogorzeliska lub miejsca zdarzenia.**

Dziekan lub osoba zastępująca go, jest odpowiedzialny(a) za:

- wystawienie posterunku nadzorującego pogorzelisko, miejsce zdarzenia,
- zabezpieczenie pogorzeliska, miejsca zdarzenia, przed możliwością powtórnego powstania pożaru, zdarzenia,
- powołuje komisję do ustalenia okoliczności i przyczyn powstania oraz rozprzestrzeniania się pożaru lub innego zagrożenia,
- zabezpieczenie miejsca pożaru, zdarzenia dla prowadzenia przez właściwe organy dochodzenia, w przypadkach szczególnych - teren zdarzenia zabezpieczają odpowiednie służby państwowe - w przypadku zagrożenia terrorystycznego Policja lub inne służby specjalne.

### ***3.2. Instrukcja postępowania na wypadek zgłoszenia o podłożeniu lub znalezieniu ładunku wybuchowego.***

#### **Alarmowanie.**

Osoba, która przyjęła zgłoszenie o podłożeniu ładunku wybuchowego, albo zauważyła w obiekcie przedmiot niewiadomego pochodzenia mogący być ładunkiem wybuchowym, jest obowiązana o tym zawiadomić:

- a. Kierownika administracyjnego obiektu - tel. (22) 234-58-23, (22) 234-54-11, Dziekana Wydziału Chemicznego - tel. (22) 234-75-07, Inspektorat Ochrony P.poż. PW- tel. (22) 234-57-69, Straż Akademicką PW, tel. (22) 234-66-66. Rektora i Kanclerza PW powiadamia Dziekan. Po godzinach pracy powiadomienia realizuje pracownik portierni i Straż Akademicka.
- b. Policję - tel. 997, 112.

Zawiadamiając Policję należy podać:

- a. treść rozmowy ze zgłaszającym o podłożeniu ładunku wybuchowego, którą należy prowadzić wg wskazówek załączonych do instrukcji,
- b. miejsce i opis zlokalizowanego przedmiotu, który może być ładunkiem wybuchowym,
- c. numer telefonu, z którego prowadzona jest rozmowa i swoje nazwisko,
- d. uzyskać od Policji potwierdzenie przyjętego powyższego zawiadomienia.

#### **Akcja poszukiwawcza ładunku wybuchowego po uzyskaniu informacji o jego podłożeniu.**

Do czasu przybycia Policji akcją kieruje Kierownik obiektu lub osoba go zastępująca. Kierujący akcją zarządza, aby ochrona/obsługa techniczna obiektu, dokonała sprawdzenia, czy w na terenie obiektu znajdują się:

- a. przedmioty, rzeczy, urządzenia, paczki itp., których wcześniej nie było i nie wnieśli ich użytkownicy pomieszczeń (a mogły być wniesione, pozostawione przez inne osoby np. interesantów),
- b. ślady przemieszczania elementów wyposażenia pomieszczeń,
- c. zmiany w wyglądzie zewnętrznym przedmiotów, rzeczy, urządzeń, które przedtem w pomieszczeniu były oraz emitowane z nich sygnały (np. dźwięki mechanizmów zegarowych, świecące elementy elektroniczne, itp.)

Zlokalizowanych przedmiotów, rzeczy, urządzeń, których - w ocenie użytkowników obiektu - przedtem nie było, a zachodzi podejrzenie, iż mogą to być ładunki wybuchowe, nie wolno dotykać. O ich umiejscowieniu należy natychmiast powiadomić Kierownika obiektu i Policję.

W przypadku, stwierdzenia obecności przedmiotów (rzeczy, urządzeń), których wcześniej nie było lub zmiany w wyglądzie i usytuowaniu przedmiotów (rzeczy, urządzeń) stale znajdujących się w tych pomieszczeniach, należy domniemywać, iż pojawienie się tych przedmiotów lub zmiany w ich wyglądzie i usytuowaniu mogły nastąpić na skutek działania sprawcy podłożenia ładunku wybuchowego. W tej sytuacji Kierownik obiektu może wydać decyzję ewakuacji osób z zagrożonego obiektu przed przybyciem Policji.

Należy zachować spokój i opanowanie, aby nie dopuścić do przejawów paniki.



### **Akcja rozpoznawczo-neutralizacyjna zlokalizowanych ładunków wybuchowych.**

Po przybyciu do obiektu policjanta lub policyjnej grupy interwencyjnej, kierujący dotychczas działaniami, powinien przekazać im wszelkie informacje, dotyczące zdarzenia oraz wskazać miejsca zlokalizowanych przedmiotów, rzeczy, urządzeń obcego pochodzenia i punkty newralgiczne w obiekcie.

Dowódca przejmuje kierowanie akcją od użytkownika obiektu, który winien udzielić mu wszechstronnej pomocy podczas jej prowadzenia.

Identyfikacją i rozpoznawaniem zlokalizowanych przedmiotów, rzeczy, urządzeń obcych oraz neutralizowaniem ewentualnie podłożonych ładunków wybuchowych zajmują się uprawnione i wyspecjalizowane jednostki Policji, przy wykorzystaniu specjalistycznych środków technicznych.

Policjant kierujący akcją po zakończeniu działań przekazuje protokółarnie budynek Kierownikowi administracyjnemu obiektu.

### ***3.3. Instrukcja postępowania w przypadku otrzymania podejrzanej przesyłki.***

#### **Instrukcja postępowania w przypadku otrzymania podejrzanej przesyłki (mogącej zawierać środki toksyczne i biologiczne)**

##### **W przypadku otrzymania podejrzanej przesyłki należy:**

1. nie potrząsać ani nie otwierać przesyłki, wyłączyć systemy wentylacji i klimatyzacji, zamknąć drzwi,
2. umieścić podejrzaną przesyłkę w plastikowej torbie (szczelnie zamknąć) lub innym szczelnym pojemniku i pozostawić ją na miejscu,
3. jeśli nie ma pod ręką plastikowej torby lub pojemnika, przykryć przesyłkę czymkolwiek np. papierem i nie odkrywać,
4. opuścić pomieszczenie, uniemożliwić wejście innym osobom,
5. dokładnie umyć ręce mydłem i gorącą wodą, unikać dotykania twarzy,
6. powiadomić przełożonego, ochronę i wszystkie osoby w bezpośrednim otoczeniu,
7. powstrzymać się od spożywania posiłków, palenia tytoniu w pobliżu zagrożonego pomieszczenia,
8. sporządzić listę wszystkich osób z otoczenia, które mogły być obecne w chwili otrzymania przesyłki w celu udostępnienia tej listy Policji i Inspekcji Sanitarnej.

##### **Gdy przesyłka została otwarta i zawiera podejrzaną zawartość należy:**

1. nie zgarniać, nie zdmuchiwać, natychmiast przykryć rozsypaną substancję tym, co jest dostępne i nie usuwać przykrycia do czasu przybycia odpowiednich służb,
2. opuścić pomieszczenie i zamknąć drzwi, uniemożliwić wejście innym osobom,
3. zdjąć jak najszybciej ubranie wierzchnie i umieścić je w plastikowej torbie lub pojemniku, który można szczelnie zamknąć, gdy pojawią się odpowiednie służby, przekazać im ubranie,
4. wziąć prysznic i dokładnie umyć całe ciało. nie używać żadnych innych środków dezynfekujących poza mydłem,
5. sporządzić listę wszystkich osób z otoczenia, które mogły być obecna w chwili otrzymania przesyłki w celu udostępnienia tej listy Policji i Inspekcji Sanitarnej.

**Gdy substancja zostanie rozpylona w postaci aerozolu, np. wybuch przesyłki, przedostanie się do systemu wentylacji lub otrzymanie ostrzeżenia o prawdopodobnym zakażeniu należy:**

1. wyłączyć wszystkie instalacje wentylacyjne,
2. natychmiast opuścić zagrożone pomieszczenie,
3. zamknąć okna i drzwi, aby uniemożliwić wejście innym,
4. powiadomić przełożonego, ochronę i wszystkie osoby w bezpośrednim otoczeniu,
5. sporządzić listę wszystkich osób z otoczenia, które mogły być obecne w chwili otrzymania przesyłki w celu udostępnienia tej listy Policji i Inspekcji Sanitarnej.

### **Zalecenia dla pracowników zajmujących się korespondencją.**

Zwracać szczególną uwagę na podejrzaną przesyłki, w tym:

- a. nieostemplowana przesyłka od nieznanego nadawcy;
- b. przysłane z zagranicy,
- c. ponadnormatywne wymiary lub wagę,
- d. przekreślone nazwisko lub stanowisko adresata,
- e. brak lub niedokładny adres nadawcy,
- f. stempel pocztowy nie zgadza się z adresem zwrotnym,
- g. pochodzi od nadawcy lub z miejsca, z którego nie spodziewamy się,
- h. opakowanie przetłuszczone, zabarwione, lub nasączone substancją zapachową,
- i. dodatkowy lub niespotykany materiał chroniący zawartość przesyłki, takimi materiałami mogą być na przykład: taśmy oklejające przesyłkę, siatki, żyłki, ramki wzdłuż krawędzi koperty,
- j. nieuzasadnione i niespodziewane oznakowanie przesyłek napisami typu: „*Do rąk własnych*”, „*Poufne*”, „*Dostarczyć osobiście*” itp.

Pracownicy zajmujący się korespondencją powinni mieć do dyspozycji worki foliowe i rękawiczki.

O wszystkich opisanych powyżej przypadkach należy niezwłocznie powiadomić bezpośredniego przełożonego, Kierownik administracyjnego obiektu lub osobę go zastępującą, którzy powiadamią odpowiednie służby, w zależności od charakteru zagrożenia, tj. PSP, Policję, SANEPID.

**Po przybyciu właściwych służb należy bezwzględnie stosować się do ich zaleceń.**

### **3.4. Instrukcja postępowania w przypadku wzywania Karetki Pogotowia Ratunkowego.**

Podstawowym numerem alarmowym Pogotowia Ratunkowego w Polsce jest numer **999, 112**. Pod tym numerem należy zgłaszać wszelkie sytuacje, w których konieczna będzie pomoc zespołów ratownictwa medycznego.

Zgłoszenie odbiera przeszkolony dyspozytor. Dyspozytor musi zadać kilka podstawowych pytań tak, aby ustalić powód wezwania, jego pilność oraz rodzaj zespołu, który zrealizuje to wezwanie.

#### **Należy podążać za pytaniami dyspozytora.**

Bardzo istotne jest, aby nawet w dramatycznej sytuacji, nie podnosić głosu, krzyżeć, poganiać dyspozytora; to nie przyspieszy dotarcia zespołu, a może nawet opóźnić czas realizacji.

Jakie pytania zadaje dyspozytor:

1. co się stało ?
2. numer telefonu osoby wzywającej? - należy koniecznie podać, może ułatwić to dojazd zespołowi, a w przypadku przerwania rozmowy znalezienie adresu,
3. czy osoba poszkodowana jest przytomna? - czy się rusza? czy reaguje na dotyk? ból?

wezwanie, np.: "jak się pan nazywa"?

4. czy oddycha? - czy rusza mu się klatka piersiowa lub brzuch?
5. czy wyczuwalny jest puls ?
6. adres? proszę pamiętać, aby podać miasto, z którego się dzwoni, komórki często przełączają się do różnych miast.
7. imię i nazwisko osoby poszkodowanej? badanie pulsu na tętnicy szyjnej.

W przypadku nagłego zatrzymania krążenia (nieprzytomny, brak wyczuwalnego pulsu i oddechu) dyspozytor zaproponuje pomoc w prowadzeniu sztucznego oddychania i masażu serca. Jeśli jesteś sam/sama postaraj się przemieścić osobę poszkodowaną jak najbliżej telefonu, a jeśli są inne osoby to jedna wykonuje polecenia dyspozytora, a druga je przekazuje.

Jeśli jesteś świadkiem wypadku komunikacyjnego na terenie PW, nie staraj się wyciągać ofiary z samochodu chyba, że:

- a. uważasz, że doszło do nagłego zatrzymania krążenia,
- b. zachodzi ryzyko zapalenia się lub wybuchu auta Osobę przytomną przykryj kocem, nie podawaj żadnych płynów.

Wezwij pogotowie: podaj liczbę poszkodowanych, zabezpiecz miejsce wypadku.

O zaistniałej sytuacji należy powiadomić Kanclerza PW i Straż Akademicką.

**Tylko takie działania mogą uratować życie poszkodowanego w pożarze lub w czasie innego miejscowego zagrożenia.**

#### **4. Sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.**



W oparciu o zapisy Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej oraz Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z dnia 22 czerwca 2010 r.), wprowadza się Instrukcję zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym ujętą w niniejszym rozdziale.

Do przestrzegania postanowień poniższej Instrukcji zobowiązani są, pracownicy Wydziału Chemicznego nadzorujący przebieg tych prac, pracownicy firm zewnętrznych, uczestniczący bezpośrednio lub pośrednio w wykonywaniu prac pożarowo niebezpiecznych.

Prace niebezpieczne pożarowo to prace, których prowadzenie może powodować bezpośrednio niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu.

Pod pojęciem prac pożarowo-niebezpiecznych należy rozumieć wszelkie prace, nieprzewidziane instrukcją technologiczną lub prowadzone poza wyznaczonymi do tego celu miejscami, jak:

- prace remontowo-budowlane związane z użyciem ognia otwartego prowadzone wewnątrz obiektu i na przyległym do niego terenie, na których występują materiały palne,

- prace związane ze stosowaniem gazów, cieczy i pyłów palnych i wybuchowych,
- wszelkie prace remontowo-budowlane prowadzone w strefach zagrożonych wybuchem.

Do prac takich należy zaliczyć w szczególności:

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

Zasady organizacyjne ustalania zabezpieczeń ppoż. prac niebezpiecznych pożarowo:

1. Prace pożarowo niebezpieczne mogą być wykonywane na terenie podmiotu, pod warunkiem spełnienia wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, obowiązujących przez i w trakcie ich wykonywania oraz po zakończeniu prac.
2. Wymagania, o których mowa poniżej ustalane są komisyjnie, każdorazowo przed rozpoczęciem prac, w oparciu o postanowienia niniejszej Instrukcji oraz przepisy szczegółowe.

Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pożarowo komisja zobowiązana jest:

- ocenić zagrożenie pożarowe w rejonie, 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.
3. Zasady działania komisji, o której mowa w pkt. 2:
    - a) komisję powołuje Dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej.  
W skład osobowy komisji powinni wejść następujący członkowie:
      - Kierownik administracyjny obiektu, przewodniczący,
      - Kierownik grupy wykonującej prace, członek;oraz w miarę możliwości:
      - właściwy Inspektor Nadzoru PW, członek,
      - przedstawiciel Działu Przygotowania Inwestycji i Remontów PW, członek,
      - przedstawiciel Inspektoratu Ochrony Przeciwpożarowej PW, członek.Skład osobowy komisji określany jest każdorazowo, w zależności od wielkości i zakresu prac. Prace komisji organizuje jej przewodniczący.
    - b) komisja ze swoich prac sporządza „Protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego prac pożarowo niebezpiecznych”, wg wzoru stanowiącego **załącznik nr 2**;
    - c) po wykonaniu zabezpieczeń określonych w w/w protokole przewodniczący wydaje pisemne zezwolenie na rozpoczęcie prac, wg wzoru podanego w **załączniku nr 2**.

- d) do obowiązku przewodniczącego należy zorganizowanie i zapewnienie dozoru rejonu prac, zgodnie z ustaleniami zawartymi w „Protokole zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych” oraz wyznaczenie osoby do prowadzenia „Książki prac niebezpiecznych pod względem pożarowym”, wg wzoru podanego w **załączniku nr 2**.
4. Rozpoczęcie prac następuje po wykonaniu zabezpieczeń określonych w zezwoleniu.
5. Niedopuszczalne jest jednoczesne prowadzenie prac niebezpiecznych pożarowo, jak np.: spawanie, cięcie mechaniczne lub szlifowanie powodujące iskrzenie, itp. w pomieszczeniach, w których (lub sąsiadujących z nimi) wykonywane są prace z zastosowaniem materiałów palnych, polegające w szczególności na:
- klejeniu, malowaniu lub myciu z zastosowaniem rozpuszczalników łatwo zapalnych,
  - szlifowaniu powierzchni wykonywanych z materiałów palnych,
  - zakładaniu palnych izolacji oraz prowadzeniu robót wykończeniowych przy zastosowaniu materiałów palnych,
  - montowaniu wyposażenia wewnątrz wykonanego z materiałów palnych.
6. Przygotowanie pomieszczeń do prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo polega na:
- oczyszczeniu pomieszczeń lub miejsc, gdzie będą wykonywane prace z wszelkich palnych materiałów i zanieczyszczeń,
  - odsunięciu na bezpieczną odległość od miejsc prowadzenia prac wszelkich przedmiotów palnych i niepalnych w opakowaniach palnych,
  - zabezpieczeniu przed działaniem np. odprysków spawalniczych materiałów palnych, których usunięcie na bezpieczną odległość nie jest możliwe, przez osłonięcie ich np. arkuszami blachy, płytami gipsowymi, itp.,
  - sprawdzeniu, czy znajdujące się w sąsiednich pomieszczeniach materiały lub przedmioty podatne na zapalenie wskutek przewodnictwa cieplnego bądź rozprysków spawalniczych nie wymagają zastosowania lokalnych zabezpieczeń,
  - uszczelnieniu materiałami niepalnymi wszelkich przelotowych otworów instalacyjnych, kablowych, wentylacyjnych, itp. znajdujących się w pobliżu miejsca prowadzenia prac,
  - zabezpieczeniu przed rozpryskami spawalniczymi lub uszkodzeniami mechanicznymi kabli, przewodów elektrycznych oraz instalacyjnych z palną izolacją, o ile znajdują się w zasięgu zagrożenia powodowanego pracami niebezpiecznymi pożarowo,
  - sprawdzeniu, czy w miejscu planowanych prac lub w pomieszczeniach sąsiednich nie prowadzono w ostatnim czasie prac malarskich lub innych przy użyciu substancji łatwo zapalnych,
  - przygotowaniu w miejscu dokonywania prac m.in.:
    - napełnionych wodą metalowych pojemników na rozgrzane odpadki np. drutu spawalniczego, elektrod, itp.,
    - materiałów osłonowych i izolacyjnych niezbędnych do zabezpieczenia toku prac,
    - niezbędnego sprzętu pomiarowego np. do pomiaru stężeń par i gazów palnych w rejonie prowadzenia prac, podręcznego sprzętu gaśniczego,
    - zapewnienia stałej drożności wyjść ewakuacyjnych z miejsc prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo.

Przykładowe zabezpieczenia prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych podane są w **załączniku nr 2**.

7. Przy wykonywaniu prac niebezpiecznych pożarowo z użyciem cieczy, gazów i pyłów mogących tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe należy przestrzegać następujących zasad:
  - a) dążyć do zmniejszenia lub eliminacji stref zagrożonych wybuchem poprzez wentylowanie (mechaniczne, grawitacyjne) lub przewietrzanie pomieszczeń,
  - b) na stanowiskach pracy mogą znajdować się stosowane tam ciecze, gazy i pyły palne w ilości niezbędnej do prowadzenia prac, z zapasem umożliwiającym utrzymanie ciągłości pracy,
  - c) zapas substancji znajdującej się na stanowisku pracy powinien być przechowywany w niepalnych (lub innych dopuszczalnych), szczelnych opakowaniach,
  - d) pozostawienie opróżnionych opakowań na stanowisku pracy jest zabronione,
  - e) po zakończeniu prac wszystkie naczynia, wanny i pojemniki należy szczelnie zamknąć lub zabezpieczyć w inny sposób przed emisją do otoczenia znajdujących się w nich substancji tworzących z powietrzem mieszaniny wybuchowe,
  - f) ciecze, gazy i pyły oraz ich pozostałości nie powinny zalegać na urządzeniach, stanowiskach, w przewodach wentylacyjnych i na podłożu,
  - g) rozpoczęcie pracy w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo zapalnych cieczy lub palnych gazów, może nastąpić wyłącznie po uprzednim pomiarze stężeń par cieczy lub gazów w pomieszczeniu i stwierdzeniu nie przekroczenia stężenia równego 10% ich dolnej granicy wybuchowości.
8. Miejsce wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości i rodzaj umożliwiający likwidację wszystkich źródeł pożaru.
9. Po zakończeniu prac niebezpiecznych pożarowo, w budynku, pomieszczeniach oraz pomieszczeniach sąsiednich należy przeprowadzić dokładną kontrolę, mającą na celu stwierdzenie, czy nie pozostawiono tłących lub żarzących się cząstek w rejonie prowadzenia prac, czy nie występują jakiegokolwiek objawy pożaru oraz czy sprzęt (np. spawalniczy) został zdemontowany, odłączony od źródeł zasilania i należycie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Kontrolę taką należy ponowić po upływie 4 godzin, a w razie konieczności po 8 godzinach, licząc od czasu zakończenia prac pożarowo niebezpiecznych. Kontrolę przeprowadza wyznaczony pracownik w tym po godzinach pracy i potwierdza jej przeprowadzenie stosownym zapisem w książce prac pożarowo – niebezpiecznych – **załącznik nr 2**.
10. Prace niebezpieczne pożarowo powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje, zaś sprzęt używany do wykonywania prac powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru.
11. Obowiązek zapoznania pracowników z treścią instrukcji należy do Kierowników komórek organizacyjnych tych pracowników. Obowiązek zapoznania z treścią instrukcji pracowników przedsiębiorstw i firm zewnętrznych należy do osoby wyznaczonej - nadzorującej realizację umów w zakresie, których przewidziane są do wykonywania prace niebezpieczne pod względem pożarowym. Postanowienia niniejszej instrukcji powinny stanowić integralną część umów dotyczących realizacji w/w prac.
12. W przypadku prowadzenia prac spawalniczych na wysokości butli z gazem palnym nie należy ustawiać ich w rejonie bezpośredniego oddziaływania spadających rozprysków spawalniczych.

13. Butle z gazami sprężonymi mogą znajdować się na terenie obiektu wyłącznie w okresie wykonywania prac i pod stałym nadzorem.
14. Postanowienia zawarte w instrukcji nie naruszają przepisów szczegółowych, dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz innych przepisów i aktów normatywnych.

### **Obowiązki osób związanych z pracami niebezpiecznymi pod względem pożarowym**

Pracownik upoważniony do sprawowania nadzoru nad przebiegiem prac pożarowo-niebezpiecznych powinien w szczególności:

1. Znać obowiązujące przepisy przeciwpożarowe.
2. Dopilnować, aby przed przystąpieniem do prac pożarowo-niebezpiecznych wykonane zostały wszystkie zalecenia w zakresie zabezpieczenia obiektu lub stanowiska, przewidziane w protokole zabezpieczenia prac i zezwoleniu na ich przeprowadzenie.
3. Sprawdzać zabezpieczenie ppoż. stanowisk prac niebezpiecznych pożarowo oraz wydawać polecenia gwarantujące natychmiastowe usunięcie stwierdzonych niedociągnięć.
4. Wstrzymywać prace z chwilą stwierdzenia sytuacji stwarzających niebezpieczeństwo powstania pożaru, do czasu usunięcia występującej nieprawidłowości.
5. Brać udział w kontroli stanowisk, pomieszczeń lub terenu po zakończeniu prac pożarowo-niebezpiecznych.

### **Do obowiązków wykonawcy prac pożarowo-niebezpiecznych należy w szczególności:**

1. Sprawdzenie, czy sprzęt i narzędzia są technicznie sprawdzone i należyście zabezpieczone przed możliwością zainicjowania oraz rozprzestrzenienia pożaru, ścisłe przestrzeganie zaleceń zawartych w protokole i zezwoleniu na prowadzenie prac.
2. Znajomość przepisów przeciwpożarowych, obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego oraz zasad postępowania w przypadku powstania pożaru.
3. Sprawdzenie przed przystąpieniem do pracy, czy zostały wykonane wszystkie zabezpieczenia, przewidziane dla danego rodzaju prac niebezpiecznych pożarowo.
4. Ścisłe przestrzeganie wytycznych zabezpieczenia ustalonych dla prowadzenia danego rodzaju prac niebezpiecznych.
5. Sprawdzenie przed przystąpieniem do pracy, czy stanowisko zostało wyposażone w odpowiednią ilość i rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego.
6. Rozpoczynanie prac pożarowo-niebezpiecznych tylko po otrzymaniu pisemnego zezwolenia.
7. Poinstruowanie pomocników o wymaganiach przeciwpożarowych obowiązujących dla wykonywanego rodzaju prac pożarowo-niebezpiecznych.
8. Przerwanie pracy w przypadku stwierdzenia sytuacji lub warunków umożliwiających powstanie i rozprzestrzenienie pożaru oraz zgłoszenie tego faktu przełożonemu, meldowanie bezpośrednio przełożonemu o zakończeniu prac pożarowo-niebezpiecznych oraz informowanie o ewentualnych faktach zainicjowania ognia ugaszonego w czasie wykonywania prac czynności pożarowo-niebezpiecznych.
9. Dokładne sprawdzenie po zakończeniu pracy stanowiska i jego otoczenia w celu stwierdzenia, czy podczas wykonywania prac pożarowo-niebezpiecznych nie zainicjowano pożaru.
10. Wykonywanie wszelkich poleceń przełożonych i organów kontrolnych w sprawach związanych z zabezpieczeniem ppoż., prac i czynności pożarowo niebezpiecznych.

## 5. Sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi i mienia.



### 5.1. Ewakuacja ludzi i mienia- ćwiczenia ewakuacyjne.

**Ewakuacja to uporządkowane przemieszczanie się osób do miejsca bezpiecznego (w razie pożaru lub innego niebezpieczeństwa) [PN-ISO 8421-6].**

Właściwe przygotowanie obiektu i organizacja ewakuacji ma na celu zapewnienie odpowiednich warunków do bezpiecznego opuszczenia budynku w przypadku realnego zagrożenia, zarówno pożarowego, jak też innego bezpośrednio zagrażającego zdrowiu i życiu.

W przypadku wystąpienia zagrożenia powodującego konieczność przeprowadzenia ewakuacji, decyzję o jej podjęciu wydaje zarządca obiektu, użytkownik obiektu lub osoba zastępująca go.

**Decyzja o ewakuacji musi zawierać informacje o:**

- zakresie ewakuacji,
- liczbie osób przewidzianych do ewakuacji,
- sposobach i kolejności opuszczania pomieszczeń, budynku,
- drogach ruchu i miejscu zbiórki dla osób ewakuowanych.

**Zadania i obowiązki Kierownika administracyjnego obiektu w czasie ewakuacji ludzi i mienia:**

W przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia Kierownik administracyjny obiektu, a w razie jego nieobecności, osoba go zastępująca, kieruje akcją ratowniczo-gaśniczą i ewakuacyjną.

W/w osoba wykonuje następujące czynności:

- udaje się natychmiast do miejsca powstania zdarzenia,
- ocenia stan zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi w rejonie zdarzenia,
- zarządza alarm wewnętrzny dla części lub całości obiektu,
- sprawdza czy zostały powiadomione właściwe służby ratownicze i inne, w zależności od rodzaju zagrożenia oraz kierownictwo Wydziału oraz kierownictwa PW, zgodnie z ww. procedurą powiadamiania,
- podejmuje decyzję o zakresie ewakuacji, jeżeli nie została ogłoszona wcześniej,
- ocenia skuteczność prowadzonych działań ratowniczych (np. działań gaśniczych prowadzonych za pomocą gaśnic, hydrantów wewnętrznych),
- dokonuje przydziału ludzi do poszczególnych pomieszczeń, obszarów, kondygnacji, uwzględniając potrzeby najbardziej zagrożonych,



- organizuje zabezpieczenie mienia na terenie obiektu, przy pomocy pracowników własnych i pracowników ochrony.

Z chwilą przybycia Państwowej Straży Pożarnej informuje dowódcę przybyłych jednostek Straży Pożarnej o istniejącej sytuacji i przekazuje mu dowodzenie akcją i pozostaje do jego dyspozycji.

### **Obowiązki osób przebywających w budynku na wypadek ogłoszenia alarmu ewakuacyjnego:**

- przerwać natychmiast pracę, zajęcia,
- w miarę możliwości wyłączyć pracujące urządzenia mechaniczne i elektryczne,
- opuścić pomieszczenia, udając się korytarzem w kierunku wyjścia ewakuacyjnego, zgodnie z kierunkiem wyznaczonym znakami ewakuacyjnymi lub poleceniem kierującego ewakuacją,
- w czasie trwania ewakuacji zachować ciszę i spokój,
- poruszać się szybkim krokiem bez podbiegania i wyprzedzania innych osób,
- nie wolno zatrzymywać się, ani poruszać w kierunku przeciwnym do kierunku ewakuacji,
- w czasie ewakuacji osób zabronione jest dokonywanie ewakuacji mienia.

### **Ogłaszanie alarmu o ewakuacji:**

Ewakuację, w zależności od sytuacji, zarządza się dla jednej, kilku kondygnacji, strefy pożarowej lub całego budynku, na podstawie oceny sytuacji przez kierującego ewakuacją. Przyjętą zasadą jest, ewakuacja ludzi z kondygnacji bezpośrednio zagrożonej i kondygnacji powyżej lub całej strefy pożarowej, w której wystąpiło zagrożenie.

Ogłoszenie alarmu ewakuacyjnego w budynku odbywa się sposobami konwencjonalnymi, tj. głosem, telefonami, osobiście, z użyciem ręcznych tub nagłaśniających (megafonów) – lokalizacja megafonów zaznaczona jest w części graficznej.

### **Prowadzenie ewakuacji w przypadku zagrożenia:**

- a. w pierwszej kolejności należy ewakuować osoby z tych pomieszczeń, w których powstał pożar (zagrożenie) lub które znajdują się na drodze rozprzestrzeniania się ognia, dymu (zagrożenia) oraz z pomieszczeń, z których wyjście lub dotarcie do bezpiecznych dróg ewakuacji może zostać odcięte przez pożar lub zadymienie (zagrożenie) – np. kondygnacje znajdujące się powyżej miejsca powstania pożaru,
- b. przeprowadzić ewakuację kondygnacji powyżej miejsca zagrożenia,
- c. po opuszczeniu pomieszczeń należy o ile jest to możliwe kierować się do najbliższego wyjścia ewakuacyjnego i następnie do miejsca zbiórki,
- d. w przypadku pożaru, przy znacznym zadymieniu dróg ewakuacyjnych, należy poruszać się w pozycji pochylonej (a nawet w pozycji „na czworaka”) starając się trzymać głowę jak najniżej ze względu na to, że w dolnych partiach pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych panować będzie mniejsze zadymienie, przez co jednocześnie lepsza widoczność, niższa temperatura, mniej toksyczne środowisko,
- e. podczas ruchu przez mocno zadymione odcinki dróg ewakuacyjnych należy poruszać się wzdłuż ścian, by nie stracić orientacji, co do prawidłowego kierunku ruchu,

- f. osoba idąca ostatnia w grupie powinna zamykać za sobą wszystkie przechodzone drzwi, nie zamykając ich na klucz,
- g. po zakończeniu ewakuacji należy dokładnie sprawdzić, czy wszyscy opuścili budynek. W razie niezgodności stanu osobowego ewakuowanych z ilością osób przebywających w obiekcie należy natychmiast fakt ten zgłosić jednostkom ratowniczym przybyłym na miejsce akcji,
- h. w przypadku odcięcia dróg ruchu dla pojedynczych osób lub grup należy niezwłocznie dostępnymi środkami np. telefonicznie, bezpośrednio lub przy pomocy osób znajdujących się na zewnątrz odciętej strefy powiadomić kierownika akcji ewakuacyjnej (Kierownika administracyjnego lub osobę go zastępującą, dowódcę przybyłej jednostki PSP). Odciętych od dróg wyjścia, a znajdujących się w strefie zagrożenia należy zebrać w pomieszczeniu najbardziej oddalonym od źródła pożaru, zagrożenia (w pomieszczeniu z oknem zewnętrznym) i w miarę posiadanych środków i istniejących warunków ewakuować na zewnątrz przy pomocy sprzętu ratowniczego przybyłych jednostek Państwowej Straży Pożarnej lub innych jednostek ratowniczych.

**Wszystkie osoby ewakuujące się (pracownicy, studenci i interesanci), udają się oznakowanymi drogami ewakuacyjnymi, na zewnątrz budynku, do wyznaczonego miejsca zbiórki.**

**Miejsce zbiórki ewakuowanych osób oznakowane jest na planie sytuacyjnym i należy je oznakować w terenie\*.**

\* - W przypadku konieczności należy ustalić inne miejsce i przeprowadzić tam ewakuowane osoby (m.in. dlatego, aby uniknąć niebezpieczeństwa pochodzącego zarówno od pożaru, jak też i nie zakłócać działań ratowniczo-gaśniczych, czy też ze względu na warunki atmosferyczne).

**Zarządzenie ewakuacji mienia może nastąpić tylko wówczas, gdy z danej strefy ewakuowano już wszystkie osoby, gdy zachowana jest pełna drożność dróg ewakuacyjnych oraz nie istnieje ryzyko ich odcięcia przez pożar lub inne zagrożenie.**

Ewakuację mienia zarządza się tylko w szczególnych przypadkach. Dotyczy ona przeważnie mienia o dużej wartości, niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania obiektu, rzeczy nie dających się odtworzyć, nośników elektronicznych, itp.

Kierownicy komórek organizacyjnych Wdziału sporządzają i aktualizują wykazy mienia przewidzianego do ewakuacji oraz wyznaczają osoby do jej realizacji.

Ewakuację mienia przeprowadza się również w przypadku, gdy pozostawienie go w miejscu zagrożonym przez pożar może spowodować jego gwałtowny rozwój, albo gdy usunięcie go z drogi rozprzestrzeniania się pożaru może znacząco ograniczyć jego rozwój (zlokalizowanymi na drodze rozwoju pożaru, np. butle z gazami, pojemniki z palnymi odczynnikami chemicznymi).

**Sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji w budynku i przeprowadzania ćwiczeń ewakuacyjnych.**

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

Uwzględniając powyższe, Kierownik administracyjny powinien zapewnić:

- a. właściwe oznakowanie znakami ewakuacyjnymi dróg ewakuacyjnych i drzwi ewakuacyjnych w obiekcie,
- b. rozwiązania pozwalające na szybkie (natychmiastowe) otwarcie drzwi ewakuacyjnych z budynku ze szczególnym uwzględnieniem tych, które podczas codziennego użytkowania budynku są zamknięte (kontrola dostępu) – np. poprzez umieszczenie w pobliżu wyjść przycisku zwalniającego blokadę drzwi, kluczy w zabezpieczonych kasetkach, i ich oznakowanie,
- c. okresowe sprawdzenie czy wszystkie drogi ewakuacyjne w obiekcie (korytarze, schody), drzwi i inne wyjścia są właściwie oznakowane (w przypadku braku oznakowania należy je uzupełnić),
- d. okresowe sprawdzenie, czy wszystkie zamki w drzwiach stanowiących wyjścia ewakuacyjne, i w drzwiach stosowanych na drogach ewakuacyjnych, są sprawne i będzie je można otworzyć w momencie zagrożenia,
- e. okresowe sprawdzenie, czy wszystkie drogi ewakuacyjne obiekcie (korytarze, schody), drzwi i inne wyjścia są właściwie utrzymywane, czy są drożne, czy nie są zastawione różnymi przedmiotami, materiałami (zarówno palnymi, jak i niepalnymi),
- f. okresowe sprawdzenie, czy wszystkie klucze od drzwi ewakuacyjnych są dostępne.

W/w czynności sprawdzające należy wykonywać na bieżąco i każdorazowo, przed ćwiczeniami ewakuacyjnymi.

**Właściciel lub Zarządca obiektu, w którym cyklicznie zmienia się jednocześnie grupa powyżej 50 użytkowników, (w szczególności dotyczy to uczelni, domów studenckich itp.) praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji należy dokonać – co najmniej raz na rok, w terminie nie dłuższym niż trzy miesiące od dnia rozpoczęcia korzystania z obiektu przez nowych użytkowników.**

Realizując powyższy obowiązek Dziekan Wydziału Chemicznego powinien powiadomić Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej m. St. Warszawy o terminie przeprowadzenia praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji z Gmachu, nie później niż na tydzień przed ich przeprowadzeniem.

W celu ujednoczenia zasad przeprowadzania próbnych ewakuacji Inspektorat Ochrony Przeciwożarowej PW opracował wytyczne pt. „Praktyczne sprawdzanie organizacji i warunków ewakuacji z budynku tzw. „Ćwiczenia Ewakuacyjne”, w październiku 2013 r., do stosowania w obiektach Politechniki Warszawskiej.”

## 5.2.Procedury ewakuacji.

### Procedura Ewakuacji w Budynku

RODZAJ ZDARZENIA - POSTĘPOWANIE			
Pożar	Skażenie chemiczne	Ładunek wybuchowy lub inny niebezpieczny obiekt	Zawalenie lub groźba zawalenia
Świadek pożaru powiadamia straż pożarną – tel. <b>998, 112</b> – zgodnie z Instrukcją alarmowania.	Potencjalne zagrożenie rozprzestrzenienia się szkodliwej substancji – powiadomić Kierownika administracji- tel. (22) 234-58-23; (22) 234-54-11 lub osobę zastępującą go. Ww. osoby powiadamiają Straż Pożarną - tel. <b>998, 112</b> , Straż Akademicką PW, tel. (22) 234-66- 66, Dziekana Wydziału, tel. (22) 234-75-07, który powiadamia Rektora PW/Kanclerza PW.	Potencjalne zagrożenie wybuchu -powiadomić Kierownika administracji- tel. (22) 234-58-23; (22) 234-54-11 lub osobę zastępującą go. Ww. osoby powiadamiają Policję- tel. <b>997, 112</b> , Straż Akademicką PW, tel. (22) 234- 66- 66, Dziekana Wydziału, który powiadamia Rektora PW/Kanclerza PW.	Potencjalne zagrożenie - powiadomić Kierownika administracji- tel. (22) 234-58-23; (22) 234-54-11 lub osobę zastępującą go. Ww. osoby powiadamiają nadzór budowlany i stosowne służby ratownicze, Straż Akademicką PW, tel. (22) 234-66- 66, Dziekana Wydziału, który powiadamia Rektora PW / Kanclerza PW.
Jeżeli nie zagraża to zdrowiu – podejmuje działania zgodnie z „Instrukcją alarmowania i postępowania” rozmieszczoną w budynku na ścianach oraz Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.			
Świadek powiadamia Kierownika administracji- tel. (22) 234-58-23; (22) 234-54-11 lub osobę zastępującą go. Ww. osoby powiadamiają Straż Pożarną - tel. <b>998, 112</b> , Straż Akademicką PW, tel. (22) 234-66- 66, Dziekana Wydziału, tel. (22) 234-75-07, który powiadamia Rektora PW/Kanclerza PW.	Rzeczywiste, zaistniałe uwolnienie niebezpiecznej substancji – świadek powiadamia Straż Pożarną – tel. <b>998, 112</b> , zagrożonych ludzi oraz Kierownika administracji, który powiadamia Dziekana Wydziału, który dalej powiadamia Rektora PW/Kanclerza PW.	Rzeczywisty, zaistniały wybuch – świadek powiadamia straż pożarną – tel. <b>998</b> , policję <b>997, 112</b> oraz ww.	Rzeczywiste, zaistniałe zagrożenie-świadek powiadamia straż pożarną tel. <b>998, 112</b> pogotowie ratunkowe - tel. <b>999</b> , policję tel. <b>997, 112</b> oraz Kierownika administracji, który powiadamia Dziekana Wydziału, który dalej powiadamia Rektora PW/Kanclerza PW.
Decyzję o ewakuacji ze strefy bezpośredniego zagrożenia, podejmują samorzutnie osoby znajdujące się w strefie zagrożenia.			
Uprawnieni do podjęcia decyzji o ewakuacji całości lub części budynku są: Dziekan Wydziału, Kierownik administracji lub osoba zastępująca go i kierują akcją ratowniczo-gaśniczą, przed przyjazdem straży pożarnej.	Uprawnieni do podjęcia decyzji o ewakuacji całości lub części budynku są: Dziekan Wydziału, Kierownik administracji lub osoba zastępująca go i kierują akcją ratowniczą, przed przyjazdem straży pożarnej.	Uprawnieni do podjęcia decyzji o ewakuacji całości lub części budynku są: Dziekan Wydziału, Kierownik administracji lub osoba zastępująca go i kierują akcją ratowniczą, przed przyjazdem policji.	Uprawnieni do podjęcia decyzji o ewakuacji całości lub części budynku są: Dziekan Wydziału, Kierownik administracji lub osoba zastępująca go i kierują akcją ratowniczą, przed przyjazdem straży pożarnej.
Pracownik Straży Akademickiej PW, w miarę możliwości upewnia się, z jakiego numeru telefonu otrzymał informację o ewakuacji i oddzwania do zgłaszającego w celu sprawdzenia autentyczności informacji. Dowódca zmiany wzywa pozostałych pracowników ochrony i kieruje dodatkowych pracowników na miejsce zdarzenia w celu zabezpieczenia miejsca działań ratowniczych, pomocy w ewakuacji ludzi i mienia oraz współpracy ze służbami ratowniczymi.			
Jeśli zdarzenie nastąpiło po godzinach pracy Dziekana Wydziału, Kierownika administracji, powiadomien dokonuje pracownik ochrony. Rektora PW, Kanclerza PW, lub osoby zastępujące, powiadamia pracownik dyżurny Straży Akademickiej PW.			

<b>Pożar</b>	<b>Skazenie chemiczne</b>	<b>Ładunek wybuchowy lub inny niebezpieczny obiekt</b>	<b>Zawalenie lub groźba zawalenia</b>
Kierujący ewakuacją zapewnia przekazywanie komunikatów o ewakuacji, słownie, telefonami wewnętrznymi, komórkowymi, przez ręczne tuby nagłaśniające. Każdy człowiek w każdej części budynku powinien jak najszybciej otrzymać sygnał o ewakuacji.			
Pracownicy Straży Akademickiej PW przebywają w pobliżu strefy zagrożenia, informują, ukierunkowują ruch ewakuujących się ludzi, wskazują kierunki ewakuacji i miejscu zbiórki, kierują ewakuacją ludzi na zewnątrz budynku. Działają uspokajająco. Udzielają pomocy osobom potrzebującym. Zabezpieczają ruch samochodów w rejonie działań ratowniczych.			
Należy upewnić się, że powiadomiono kierownictwo Wydziału, Kierownika administracji, Rektora i Kanclerza PW, że ktoś wezwał Straż Pożarną lub Policję (w zależności od rodzaju zagrożenia)			
Wyłącz lub zabezpiecz urządzenia i materiały, które mogą stwarzać zagrożenie w wysokich temperaturach, przy braku widoczności spowodowanej dymem.	Wyłącz lub zabezpiecz urządzenia i materiały, które dodatkowo mogą stwarzać zagrożenie.		
Pozostaw drzwi do pomieszczeń zamknięte (nie na klucz). Okna również powinny być zamknięte.	Pozostaw drzwi i okna zamknięte (nie na klucz).	Okna i drzwi nie mają znaczenia.	
Pomieszczenia o przeznaczeniu specjalnym – można zamknąć, ale należy dokładnie upewnić się, czy wszyscy opuścili pomieszczenie. Osoba odpowiedzialna pozostaje w gotowości do natychmiastowego otwarcia dla Straży Pożarnej lub Policji.			
Wyłącz wszelkie urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne.	Wyłącz wszelkie urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne.		
Do ewakuacji służą najbliższe, korytarze, klatki schodowe, drzwi ewakuacyjne.	Do ewakuacji służą najbliższe, korytarze, klatki schodowe, drzwi ewakuacyjne.		
Nie korzystać z windy.	Nie korzystać z windy.		
Jeżeli drzwi na Twojej drodze ewakuacyjnej są zamknięte (zablokowane) – zwolnij blokadę dostępu przyciskiem awaryjnego otwarcia drzwi (zielony przycisk) lub wybij szybkę w metalowej kasetce i wyjmij klucz.			
Osoba odpowiedzialna za listę obecności ewakuując się, powinna zabrać ze sobą tę listę.			
Można zabrać własne torebki, torby i pakunki, jeśli nie przeszkadzają w ewakuacji-nie opóźniają ewakuacji.	Można zabrać własne torebki, torby i pakunki, jeśli nie przeszkadzają w ewakuacji-nie opóźniają ewakuacji.	Koniecznym zabrać własne torebki, torby i pakunki	Można zabrać własne torebki, torby i pakunki, jeśli nie przeszkadzają w ewakuacji-nie opóźniają ewakuacji.

<b>Pożar</b>	<b>Skażenie chemiczne</b>	<b>Ładunek wybuchowy lub inny niebezpieczny obiekt</b>	<b>Zawalenie lub groźba zawalenia</b>
Ewakuując się zabrać ze sobą studentów, interesantów.			
Przemieszczając się korytarzami - informować ludzi w mijanych pomieszczeniach (także toaletach) o konieczności ewakuacji			
Ewakuujący się ludzie powinni trzymać się razem. W razie złej widoczności – zalecane jest trzymanie się ludzi za ręce (ewentualnie za odzież) lub trzymanie dłoni na ramieniu osoby poprzedzającej.	Ewakuujący się ludzie powinni trzymać się razem.		
Kieruj się oznakowaniem ewakuacyjnym na ścianach, drzwiach itp.	Kieruj się oznakowaniem ewakuacyjnym na ścianach, drzwiach itp.,		
Po ewakuacji zebrać się w miejscu zbiórki, w wyznaczonym miejscu na terenie PW.	Po ewakuacji zebrać się w miejscu zbiórki, w wyznaczonym miejscu na terenie PW lub w miejscu wyznaczonym przez straż pożarną	Po ewakuacji zebrać się w miejscu zbiórki, w wyznaczonym miejscu na terenie PW lub w miejscu wyznaczonym przez policję.	Po ewakuacji zebrać się w miejscu zbiórki, w wyznaczonym miejscu na terenie PW lub w miejscu wyznaczonym przez straż pożarną.
Po ewakuacji kierownicy komórek organizacyjnych powinni ustalić, czy wszyscy ludzie opuścili budynek, czy też kogoś brakuje w ewakuowanej grupie – sprawdzić z listą obecności.			
Kierownicy komórek organizacyjnych powinni poinformować Dziekana, Wydziału Kierownika administracji, o wynikach ewakuacji.			
W razie braku jakiejś osoby należy ustalić, czy dana osoba przebywała w budynku, z jakiego powodu go nie opuściła i gdzie przebywa.			
Jeżeli nie wiadomo, czy jakaś osoba ewakuowała się, czy też pozostała w budynku – ustalić, czy osoba ta posiada telefon komórkowy i jaki jest numer tego telefonu. Należy telefonować do tej osoby, aby ustalić, gdzie się znajduje i czy jest bezpieczna.			
Powrót do budynku – po zezwoleniu straży pożarnej.	Powrót do budynku – po zezwoleniu służb prowadzących akcję.	Powrót do budynku – po zezwoleniu policji.	Powrót do budynku – po zezwoleniu służb prowadzących akcję.

## **6. Sposoby zapoznania użytkowników obiektów, w tym zatrudnionych pracowników, z przepisami przeciwpożarowymi.**

### **6.1. Cel i zakres szkoleń.**

Celem szkoleń z zakresu ochrony przeciwpożarowej jest zapoznanie pracowników z:

- a. Zagrożeniem pożarowym występującym na terenie obiektu.
- b. Przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej.
- c. Zasadami obsługi sprzętu i urządzeń ppoż.
- d. Warunkami prowadzenia ewakuacji osób i mienia z obiektu.
- e. Zapoznanie z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.

Do udziału w szkoleniu przeciwpożarowym zobowiązani są wszyscy pracownicy oraz inni użytkownicy obiektu.

Zapoznanie użytkowników Gmachu, w tym zatrudnionych pracowników, z przepisami przeciwpożarowymi odbywa się w ramach szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, wg. programów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 poz. 1860).

Szkolenia reguluje:

- Zarządzenie nr 38/2015 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 23 września 2015r. w sprawie zasad i trybu przeprowadzania szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników, doktorantów, osób wykonujących pracę na podstawie umów cywilnoprawnych, stażystów wolontariuszy i praktykantów.
- Zarządzenie nr 31 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 12 czerwca 2007 r. w sprawie szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy studentów oraz uczestników studiów podyplomowych Politechniki Warszawskiej.

### **6.2. Rodzaje szkoleń.**

1. Szkolenie wstępne – instruktarz ogólny obowiązuje wszystkich nowozatrudnionych pracowników i doktorantów przed dopuszczeniem do pracy i zajęć oraz obejmuje między innymi podstawowe zasady ochrony ppoż. oraz postępowanie w razie pożaru. Odbycie szkolenia potwierdzone jest podpisem pracownika, na Karcie Szkolenia Wstępnego w Inspektoracie BHP.
2. Szkolenie okresowe BHP:
  - a.) **osoby kierujące pracownikami oraz pracownicy dydaktyczni** – muszą odbyć szkolenie w przeciągu 6 miesięcy od daty rozpoczęcia pracy, kolejne szkolenia odbywają się cyklicznie co 5 lat (w programie szkolenia m.in.: problemy ochrony ppoż. i ochrony środowiska naturalnego, zasady udzielania pierwszej pomocy, postępowanie w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń (pożar, awarie itp.)
  - b.) **osoby na stanowiskach administracyjno- biurowych** - muszą odbyć szkolenie w przeciągu 12 miesięcy od daty rozpoczęcia pracy, kolejne szkolenia odbywają się cyklicznie co 6 lat (w programie szkolenia m.in.: problemy ochrony ppoż. i ochrony

środowiska naturalnego, postępowanie w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń (pożar, awarie itp.)

- c.) **osoby na stanowiskach robotniczych, obsługi** - - muszą odbyć szkolenie w przeciągu 12 miesięcy od daty rozpoczęcia pracy, kolejne szkolenia odbywają się cyklicznie co 3 lat (w programie szkolenia m.in.: problemy ochrony ppoż. i ochrony środowiska naturalnego, postępowanie w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń (pożar, awarie itp.)

Szkolenia zakończone są sprawdzianem oraz wydaniem zaświadczeń o ukończeniu.

Ponadto w ramach realizacji procesu szkoleniowego z zakresu ochrony przeciwpożarowej, pracownicy otrzymują opracowanie pt. „Materiał do samokształcenia w ramach szkolenia przeciwpożarowego”, wydanie 2013 r.

## **7. Zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla osób będących ich stałymi użytkownikami.**

Zgodnie z Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej **właściciel, użytkownik lub zarządca obiektu** jest obowiązany przestrzegać w czasie eksploatacji obiektu wymagania przeciwpożarowe. Aby warunek ten był realizowany, niezbędnym jest określenie dla wszystkich osób zakresu odpowiedzialności za zachowanie bezpieczeństwa pożarowego. Zakres obowiązków służbowych poszczególnych pracowników, poza określeniem charakteru świadczonej pracy zawiera także obowiązek dbałości o bezpieczeństwo (w tym również przeciwpożarowe) na zajmowanym stanowisku pracy – zakresy te uszczegóławia IBP.

### **Obowiązki głównego użytkownika Gmachu Chemii:**

Dziekan Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej, jako główny użytkownik Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej, zapewnia jego ochronę przeciwpożarową poprzez realizację zadań wynikających z art. 4 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jedn. tekst: Dz. U. z 2002 r. nr 147 poz. 1229 z późn. zm.), poprzez podległych kierowników komórek organizacyjnych.

Uznając odpowiedzialność ustawową Dziekana Wydziału Chemicznego określa się jednocześnie zakres zadań i odpowiedzialności za zachowanie bezpieczeństwa pożarowego dla wszystkich pracowników i użytkowników przebywających w Gmachu Chemii.

### **Obowiązki Kierowników komórek organizacyjnych Wydziału (Zakładów, Katedr, Laboratoriów) użytkujących pomieszczenia w Gmachu Chemii:**

1. Nadzór nad przestrzeganiem przepisów o ochronie przeciwpożarowej przez podległych pracowników, studentów.
2. Znajomości przepisów przeciwpożarowych oraz Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego, zapoznanie podległych pracowników z Instrukcją.
3. Zapewnienie przestrzegania przeciwpożarowych wymagań budowlanych i instalacyjnych oraz bezpiecznej eksploatacji instalacji i urządzeń technicznych oraz laboratoryjnych.
4. Wydawanie poleceń mających na celu usunięcie technicznych usterek zagrażających bezpieczeństwu pożarowemu obiektu.
5. Zapewnienie osobom przebywających w nadzorowanych pomieszczeniach warunków bezpieczeństwa oraz możliwość bezpiecznej ewakuacji w przypadku pożaru lub innego miejscowego zagrożenia.
6. Udział w praktycznych sprawdzianach organizacji i warunków ewakuacji.
7. Zapewnienie należytego stanu dróg i wyjść ewakuacyjnych, dostępu do użytkowanych pomieszczeń (dostęp do kluczy) oraz urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic.



8. Organizowania stanowisk pracy i ćwiczeń laboratoryjnych zabezpieczonych przed pożarem, wybuchem lub innym miejscowym zagrożeniem.
9. Prowadzenia szkolenia stanowiskowego, podległych pracowników.
10. Znajomości własności fizyko-chemicznych używanych w laboratoriach substancji oraz zapewnienie ich właściwego magazynowania.
11. Wdrażanie wniosków wynikających z przeprowadzonych przeglądów oraz kontroli urządzeń i instalacji, sprawowanie nadzoru nad wykonywaniem zaleceń pokontrolnych organów kontrolnych w zakresie ppoż.
12. Zapewnienie przeszkolenia podległego personelu w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
13. Bieżącej oceny stanu bezpieczeństwa pożarowego oraz podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę istniejącego stanu bezpieczeństwa pożarowego.
14. Nadzór nad zabezpieczeniem użytkowanych pomieszczeń w związku z przerwami w pracy (tj.. przed dłuższymi przerwami, w czasie remontów, itp.).
15. Informowania głównego użytkownika Gmachu lub Kierownika administracyjnego o usterkach i nieprawidłowościach, związanych z bezpieczeństwem pożarowym i innymi miejscowymi zagrożeniami.

#### **Obowiązki Kierownika administracyjnego obiektu:**

1. Znajomość przepisów przeciwpożarowych oraz Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.
2. Zapewnienia warunków bezpiecznej ewakuacji osób i mienia w budynku.
3. Zapoznanie podległych pracowników z IBP, w szczególności z zagrożeniami pożarowymi występującymi w budynku oraz ze sposobami zapobiegania pożarom, postępowania w przypadku pożaru, innego miejscowego zagrożenia, a przede wszystkim z organizacją i prowadzeniem ewakuacji.
4. Nadzór nad przestrzeganiem przepisów ppoż. przez pracowników, najemców, i osoby przebywające na terenie budynku.
5. Znajomości stanu technicznego urządzeń i instalacji, których użytkowanie wiąże się z zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym oraz dbanie o ich właściwy stan techniczny.
6. Współdziałania ze służbami technicznymi PW i Inspektoratem Ochrony Przeciwpożarowej PW, w zakresie prowadzenia prac remontowych, realizacji inwestycji wpływających na bezpieczeństwo pożarowe budynku.
7. Wykonywanie zarządzeń i zaleceń pokontrolnych w sprawach dotyczących zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku.
8. Organizowanie raz w roku próbnych alarmów pożarowych i praktycznych ćwiczeń ewakuacyjnych w budynku.
9. Niezwłocznego usuwania zauważonych nieprawidłowości porządkowych i instalacyjnych w zabezpieczeniu ppoż. oraz zgłaszanie przełożonym nieprawidłowości możliwych do usunięcia w zakresie ich kompetencji.
10. Planowanie remontów i bieżącej konserwacji urządzeń oraz instalacji w obiekcie z uwzględnieniem zasad i potrzeb ochrony przeciwpożarowej.
11. Nadzór nad przeglądami, konserwacją urządzeń i instalacji technicznych oraz pożarowych.
12. Prowadzenie dokumentacji dotyczącej przeglądów, konserwacji, remontów i kontroli urządzeń technicznych, w tym związanych z ochroną przeciwpożarową.
13. Nadzór nad prowadzeniem prac pożarowo niebezpiecznych w budynku i na terenie przyległym.
14. Zaznajamianie najemców, pracowników firm zewnętrznych prowadzących prace usługowo-budowlane w obiekcie, z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa pożarowego w budynku.

15. Umieszczenie w widocznych miejscach wykazu telefonów alarmowych, instrukcji postępowania na wypadek pożaru oraz oznakowania budynków i instalacji pożarniczymi znakami bezpieczeństwa i ewakuacji, zgodnie z Polskimi Normami.
16. Wyposażanie budynku w gaśnice, uzupełnianie braków w ich wyposażeniu.
17. Prowadzenia szkolenia stanowiskowego, podległych pracowników.
18. Wykorzystywania narad służbowych do omawiania spraw bezpieczeństwa ppoż.
19. Przedstawiania wniosków w sprawie bezpieczeństwa pożarowego, głównemu użytkownikowi budynku.
20. Kierowanie akcją ratowniczo-gaśniczą w przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia - do czasu przybycia jednostek ratowniczych.
21. W przypadku zaistnienia pożaru lub innego zagrożenia, poza zadaniami dla wszystkich pracowników ściśle współpracować ze służbami ratowniczymi, w zakresie udzielania informacji na temat warunków budowlano – instalacyjnych, ze szczególny uwzględnieniem instalacji i urządzeń pożarowych.

### **Obowiązki wszystkich pracowników bez względu na zajmowane stanowisko.**

Do podstawowych obowiązków wszystkich pracowników przebywających w budynku, w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego należy w szczególności:

- a. Przestrzeganie ustaleń Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego i przepisów przeciwpożarowych.
- b. Dbłość o właściwy stan zabezpieczenia przeciwpożarowego w pomieszczeniach oraz utrzymanie należytego porządku i czystości na stanowisku pracy.
- c. Niezwłoczne zgłaszanie stwierdzonych usterek mogących spowodować powstanie lub rozprzestrzenienie się pożaru właściwemu przełożonemu.
- d. Uczestniczenie w prowadzonych szkoleniach przeciwpożarowych.
- e. Dokładne sprawdzanie po zakończeniu pracy stanowiska pracy, wyłączenie po pracy odbiorników energii elektrycznej, niewymagających zasilania.
- f. Znajomości sposobów alarmowania jednostek straży pożarnych oraz użycia podręcznego sprzętu i środków gaśniczych.
- g. Nie zastawianie dróg pożarowych i ewakuacyjnych, dostępu do urządzeń, sprzętu i środków gaśniczych oraz urządzeń energetycznych.
- h. Przestrzeganie zakazu palenia tytonia i posługiwania się otwartym ogniem w budynku.

W przypadku powstania pożaru do obowiązku wszystkich pracowników należy czynne włączenie się do akcji likwidacji zaistniałego pożaru, w szczególności:

- a. Natychmiastowe zaalarmowanie Straży Pożarnej o powstałym pożarze przy użyciu wszelkich dostępnych środków łączności i alarmowania.
- b. Zaalarmowanie pracowników i przełożonych o zaistniałym pożarze oraz natychmiastowe przystąpienie do likwidacji pożaru przy użyciu gaśnic, hydrantów (jeżeli nie ma przeciwwskazań gaszenia wodą).
- c. Wykonywania czynności ratowniczych według poleceń kierującego akcją ratowniczo-gaśniczą, a po przybyciu straży pożarnej podporządkowanie się rozkazom dowódcy przybyłej jednostki.
- d. Udzielanie wszelkich wyjaśnień i informacji kierującemu akcją gaśniczą, mogących przyczynić się do ratowania ludzi i szybkiego zlikwidowania pożaru.

**Ponadto w obiekcie oraz na terenie przyległym do niego jest zabronione przepisami wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji, m.:**

- 1) używanie otwartego ognia, palenie tytoniu i stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów:
  - a) w miejscach występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo,
  - b) w miejscach występowania innych materiałów palnych, określonych przez właściciela lub zarządcę 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) garażowanie pojazdów silnikowych w obiektach i pomieszczeniach nieprzeznaczonych do tego celu, jeżeli nie opróżniono zbiornika paliwa i nie odłączono na stałe zasilania akumulatorowego pojazdu,
- 4) rozgrzewanie za pomocą otwartego ognia smoły i innych materiałów w odległości mniejszej niż 5 m od obiektu, przyległego do niego składowiska lub placu składowego z materiałami palnymi, przy czym jest dopuszczalne wykonywanie tych czynności na dachach o konstrukcji i pokryciu niepalnym w budowanych obiektach, a w pozostałych, jeżeli zostaną zastosowane odpowiednie, przeznaczone do tego celu podgrzewacze;
- 5) rozpalanie ognisk lub wysypywanie gorącego popiołu i żużła, w miejscu umożliwiającym zapalenie się materiałów palnych albo sąsiednich obiektów oraz w mniejszej odległości od tych obiektów niż 10 m,
- 6) użytkowanie elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta,
- 7) przechowywanie materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od:
  - a) urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 373,15 K (100°C),
  - b) linii kablowych o napięciu powyżej 1 kV, przewodów uziemiających oraz odprowadzających instalacji piorunochronnej oraz rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400 V,
- 8) stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych i niezapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 0,05 m od żarówki,
- 9) instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem,
- 10) 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,
- 11) zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie lub blokowanie drzwi uniemożliwiając ich samoczynne zamknięcie w czasie pożaru,
- 12) lokalizowanie elementów wystroju wewnątrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno - budowlanych,
- 13) używania sprzętu pożarniczego do celów nie związanych z ochroną przeciwpożarową.

14) uniemożliwianie lub ograniczanie dostępu do:

- a) gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych,
- b) źródeł wody do celów przeciwpożarowych,
- c) urządzeń i instalacji wpływających na stan bezpieczeństwa pożarowego obiektu,
- d) wyjść ewakuacyjnych,
- e) wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz kurków głównych instalacji gazowej.

## **8. Wskazanie osoby lub podmiotu opracowującego Instrukcję.**

Instrukcję opracował:

*AXIOM Ryszard Psujek  
ul. Kaden-Bandrowskiego 3m 8  
01 - 494 Warszawa*

**ZAŁĄCZNIK NR 1.**

**PN-92/ N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa i ewakuacji  
Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.**

**PN-92/N-01256-01 Znaki bezpieczeństwa.  
Ochrona przeciwpożarowa**

**PN – EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i  
znaki bezpieczeństwa**

Nr	Znak ewakuacyjny	Znaczenie (nazwa) znaku ewakuacyjnego	Zastosowanie
1		Kierunek drogi ewakuacyjnej	Znak wskazuje kierunek do wyjścia, które może być wykorzystane w przypadku zagrożenia. Strzałki krótkie – do stosowania z innymi znakami. Strzałka długa – do samodzielnego stosowania.
2		Wyjście ewakuacyjne	Znak stosowany do oznakowania wyjść używanych w przypadku zagrożenia.
3		Drzwi ewakuacyjne	Znak stosowany nad drzwiami skrzydłowymi, które są wyjściami ewakuacyjnymi (drzwi lewe lub prawe).
4		Zakaz używania windy w czasie pożaru	Znak stosowany przy oznakowaniu wind osobowych i towarowych nieprzeznaczonych do ewakuacji ludzi i mienia w czasie pożaru.
5		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej do wyjścia; może kierować w lewo lub w prawo.
6		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w dół na lewo lub prawo.
7		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w górę na lewo lub prawo.
8		Pchać, ciągnąć, aby otworzyć	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania.
10		Stłuc, aby uzyskać dostęp	Znak ten może być stosowany w miejscu, gdzie jest niezbędne stłuczenie szyby dla uzyskania dostępu do klucza lub systemu otwarcia.
11		Miejsce zbiórki do ewakuacji	Do oznaczenia miejsca zgrupowania ludzi podczas ewakuacji.
12		Klucz do wyjścia ewakuacyjnego	Do oznaczenia miejsca lokalizacji klucza do drzwi ewakuacyjnych

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

## ZAŁĄCZNIK NR 2.

### Dokumentacja prac pożarowo niebezpiecznych:

## Wzór zezwolenia na prowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych

....., dnia.....

### **ZEZWOLENIE Nr .....** **na prowadzenie prac pożarowo -niebezpiecznych**

1. Miejsce pracy .....  
(pomieszczenie, stanowisko, instalacja)
  2. Rodzaj pracy .....
  3. Czas pracy dnia ..... od godz. .... do godz. ....
  4. Zagrożenie pożarowo - wybuchowe w miejscu pracy .....
  5. Sposób zabezpieczenia przed możliwością zainicjowania pożaru, wybuchu .....
  6. Środki zabezpieczenia:
    - a. przeciwpożarowe .....
    - b. BHP .....
    - c. inne .....
  7. Sposób wykonania prac .....
  8. Osoba odpowiedzialna za:
    - a. przygotowanie miejsca pracy, środków zabezpieczających i zabezpieczenia toku prac pożarowo - niebezpiecznych
    - b. wyłączenie napięcia
    - c. dokonanie analizy stężenia par cieczy, gazów, pyłów
- W miejscu pracy nie występują niebezpieczne stężenia  
Imię i Nazwisko .....  
Podpis .....
9. Zezwalam na rozpoczęcie prac:  
(Zezwolenie może nastąpić po złożeniu podpisu przez osobę wymienioną w pkt. 8.)  
.....  
(podpis wypisującego)
  10. Pracę zakończono dnia ..... godz. ....
  11. Stanowisko pracy i jego otoczenie sprawdzono i nie stwierdzono zaniedbań i okoliczności mogących zainicjować pożar.

Stwierdzam odebranie robót:

Skontrolował:

UWAGA: Odbierający przekazuje zezwolenie Przewodniczącemu Komisji celem włączenia do akt.



**PROTOKÓŁ NR .....**  
**zabezpieczenia przeciwpożarowego prac pożarowo-niebezpiecznych**

1. Nazwa i określenie pomieszczenia - stanowiska, w którym przewiduje się wykonywanie prac:  
.....
2. Charakterystyka - technologia przewidywanych do realizacji prac:  
.....
3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, zagrożenia wybuchem oraz właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w pomieszczeniach lub rejonie przewidywanych prac:  
.....
4. Rodzaje elementów budowlanych (zapalność) występujących w danym pomieszczeniu lub rejonie przewidzianych prac:  
.....
5. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczenia, stanowiska, urządzenia na okres wykonywania prac:  
.....
6. Ilość i rodzaje podręcznego sprzętu gaśniczego do zabezpieczenia toku prac:  
.....
7. Środki i sposób alarmowania straży pożarnej oraz współpracowników w razie zaistnienia pożaru:  
.....
8. Osoba(y) odpowiedzialna(e) za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego toku prac:  
.....
9. Osoba(y) odpowiedzialna(e) za nadzór nad stanem bezpieczeństwa pożarowego w toku wykonywania prac:  
.....
10. Osoby zobowiązane do przeprowadzenia kontroli rejonu prac po ich zakończeniu (określenie ilości i częstotliwości kontroli):  
.....

Podpisy członków Komisji:

.....  
/imię, nazwisko i rodzaj zajmowanego stanowiska/

.....  
/imię, nazwisko i rodzaj zajmowanego stanowiska/

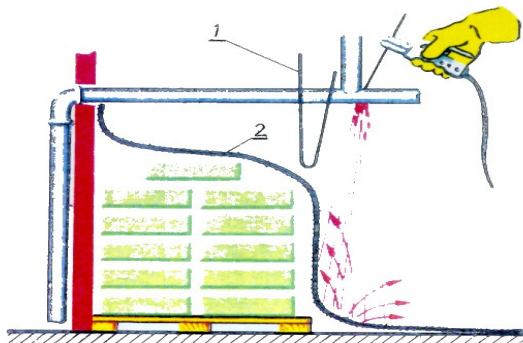
.....  
/imię, nazwisko i rodzaj zajmowanego stanowiska/

**Książka prac pożarowo-niebezpiecznych**

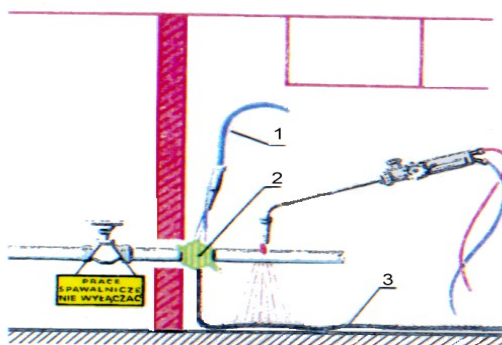
Lp.	Nazwa i miejsca prac oraz technologię ich wykonania	Sposób zabezpieczenia prac	Osoba odpowiedzialna za zabezpieczenie	Osoba zezwalająca na rozpoczęcie prac	Osoba odpowiedzialna za kontrolę prac po 4 i 8 godz.	Podpisy
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

## Przykładowe zabezpieczenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym

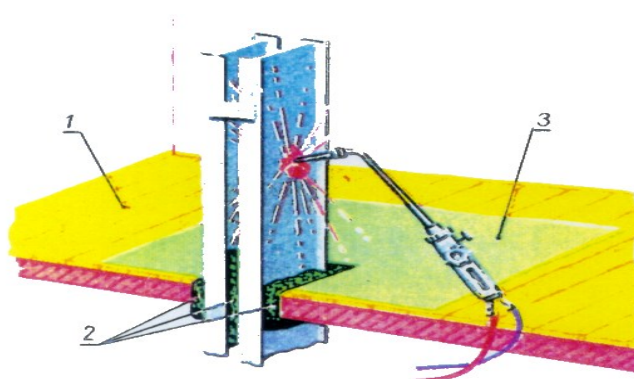
Palne materiały, których usunięcie poza zasięg rozprysków spawalniczych jest niemożliwe, osłaniamy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo: 1 - ekran z blachy, 2 - materiał niepalny



Wszelkie otwory i szczeliny prowadzące do sąsiednich pomieszczeń i pozostające w zasięgu rozprysków spawalniczych powinny być uszczelnione za pomocą niepalnego materiału.

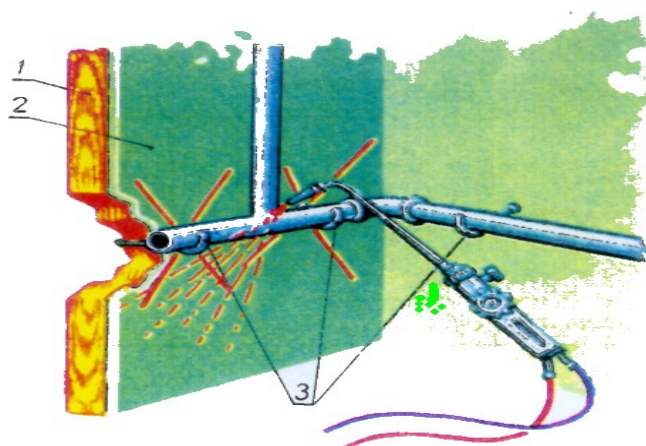


Wszelkie otwory i szczeliny prowadzące do sąsiednich pomieszczeń i pozostające w zasięgu rozprysków spawalniczych powinny być uszczelnione za pomocą niepalnego materiału.

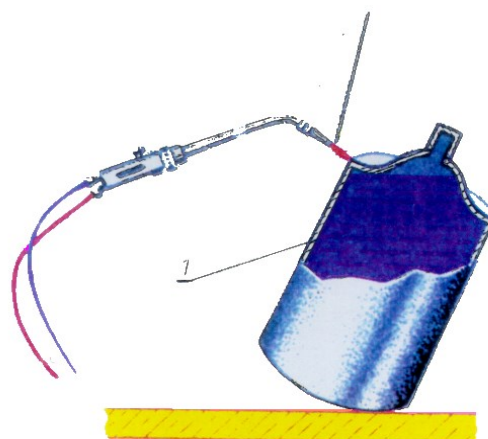
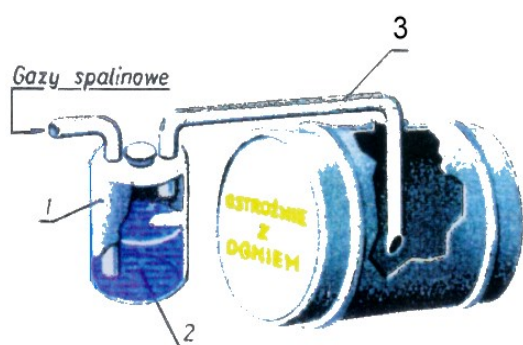


Sposób prawidłowego zabezpieczenia spawania metalowego elementu konstrukcji przechodzącego przez drewniany strop, 1 – strop drewniany, 2 – szczeliwo azbestowe, 3 – materiał niepalny.

Elementy instalacji rozgrzewające się przy spawaniu bezpośrednio od płomienia lub na drodze przewodnictwa



ciepłego, stykające się z materiałami palnymi, należy zdemontować lub skutecznie chłodzić: 1 – palna ścianka, 2 – niepalna wykładzina, 3 – haki podtrzymujące instalację.



Cięte lub spawane pojemniki mogące zawierać gazy lub pary cieczy palnych należy przed przystąpieniem do prac wypełnić gazem obojętnym np. gazami spalinowymi z silnika samochodowego podawanymi przez łapaczkę iskier: 1- łapaczka iskier, 2 – woda, 3 – przewód doprowadzający gazy do wnętrza pojemnika.

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

**ZALĄCZNIK NR 3.**

**Lista osób zapoznanych z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.**

Lp.	Nazwisko	Imię	Stanowisko	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.				

Zapoznanie prowadził: .....

Warszawa, dn. ....

**ZAŁĄCZNIK NR 4.**

**3 Karta aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.**

L.p. 1	Data aktualizacji 3	Wprowadzone zmiany 3	Podpis 4	Uwagi 5

***UWAGA! Aktualizacja powinna być dokonywana, co najmniej raz na 2 lata.***

## ZAŁĄCZNIK NR 5.

### Wykaz pojęć:

W celu ułatwienia zrozumienia używanych w niniejszej instrukcji określeń, których znaczenie w rozumieniu przepisów prawnych znacznie odbiega od interpretacji potocznej, poniżej podano definicje najważniejszych pojęć używanych w Instrukcji.

Ilekcroć w Instrukcji jest mowa o pojęciu:

**Antresola**-należy przez to rozumieć górną część kondygnacji lub pomieszczenia znajdującą się nad przedzirlającym je stropem pośrednim o powierzchni mniejszej od powierzchni tej kondygnacji lub pomieszczenia, niezamkniętą przegrodami budowlanymi od strony wnętrza, z którego jest wydzielona.

**Budynek** - zgodnie z ustawą prawo budowlane, jest to obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni przegrodami oraz posiada fundamenty i dach.

**Budynek użyteczności publicznej** - rozumie się przez to budynek przeznaczony dla administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, opieki zdrowotnej, opieki społecznej i socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym lub wodnym, poczty lub telekomunikacji oraz inny ogólnodostępny budynek przeznaczony do wykonywania podobnych funkcji; za budynek użyteczności publicznej uznaje się także budynek biurowy i socjalny.

**Bezpieczeństwo pożarowe** – jest to stan eliminujący zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, uzyskiwane przez funkcjonowanie systemu norm prawnych i technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz prowadzonych działań zapobiegawczych przed pożarem.

**Ciepło spalania** – energia cieplna, która wydziela się przy całkowitym spalaniu jednostki masy materiału.

**Długość dojścia ewakuacyjnego** – jest to odległość od drzwi wyjściowych z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku albo do drzwi przeciwpożarowych klatki schodowej lub drzwi przeciwpożarowych przedsionka klatki schodowej, mierzona wzdłuż osi dojścia.

**Długość przejścia ewakuacyjnego** – odległość od najdalszego miejsca w pomieszczeniu, w którym może przebywać człowiek do osi wyjścia na drogę ewakuacyjną, mierzona wzdłuż osi przejścia.

**Ewakuacja** – uporządkowany ruch osób do miejsca bezpiecznego w przypadku pożaru lub innego niebezpieczeństwa.

**Gęstość obciążenia ogniowego** – rozumie się przez to energię cieplną, wyrażoną w megadžulach, która może powstać przy spaleniu materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku materiałów stałych przypadającą na jednostkę powierzchni tego Obiektu, wyrażoną w metrach kwadratowych.

**Inne miejscowe zagrożenie** – rozumie się przez to inne niż pożar i klęska żywiołowa zdarzenie, wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody /katastrofy techniczne, chemiczne, ekologiczne/, a stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia i mienia.

**Kategoria zagrożenia ludzi** – rozumie się przez to kwalifikację budynku, jego części lub pomieszczenia ze względu na funkcję:

- ZL I - zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się,
- ZL II - przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych,

- ZL III - użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,
- ZL IV - mieszkalne,
- ZL V - zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II.

**Klasa odporności ogniowej** – symbol charakteryzujący odporność ogniową.

**Kondygnacja** – należy przez to rozumieć pozioma, nadziemna lub podziemna część budynku zawarta pomiędzy powierzchnia posadzki na stropie lub najwyższej położonej warstwy podłogowej na gruncie, a powierzchnia posadzki na stropie, bądź warstwy osłaniającej izolacji cieplnej stropu, znajdującego się nad tą częścią budynku, przy czym za kondygnacje uważa się także poddasze z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi oraz pozioma część budynku stanowiąca przestrzeń na urządzenia techniczne, mającą średnią wysokość w świetle większą niż 2 m; za kondygnacje nie uznaje się nadbudówek ponad dachem, takich jak maszynownia dźwigu, centrala wentylacyjna, klimatyzacyjna lub kotłownia.

**Kondygnacja nadziemna** – należy przez to rozumieć każdą kondygnację niebędącą kondygnacją podziemną.

**Kondygnacja podziemna** – należy przez to rozumieć kondygnację zagłębioną ze wszystkich stron budynku, co najmniej do połowy jej wysokości w świetle poniżej poziomu przylegającego do niego terenu, a także każda usytuowana pod nią kondygnacja.

**Klasa odporności pożarowej budynku** – symbol, któremu przyporządkowano wymagania dotyczące właściwości materiałów i elementów konstrukcyjnych budynku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690, z późn. zm.); istnieje pięć klas odporności pożarowej budynków oznaczonych dużymi literami, w kolejności od najwyższej: A, B, C, D, E; z wymaganej klasy odporności pożarowej wynikają wymagania dla elementów konstrukcyjnych budynku dotyczące klasy odporności ogniowej istnienia rozprzestrzeniania ognia.

**Materiał niepalny** – materiał, który podczas badań w określonych warunkach nie ulega procesowi spalania.

**Materiał palny** – materiał, który nie został zaliczony do materiałów niepalnych.

**Materiały niebezpieczne pożarowo** – rozumie się przez to ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55°C, gazy palne, ciała stałe wytwarzające w zetknięciu z wodą lub parą wodną gazy palne, ciała stałe zapalające się samorzutnie w powietrzu, materiały wybuchowe i pirotechniczne, ciała stałe palne utleniające o temperaturze rozkładu poniżej 21°C, ciała stałe jednorodne o temperaturze samozapalenia poniżej 200°C oraz materiały mające skłonności do samozapalenia.

**Miejsce bezpieczne** – miejsce, w którym pożar nie zagraża ludziom.

**Miejscowe zagrożenie** - rozumie się przez to zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody nie będące pożarem ani klęską żywiołową, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie, lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków.

**Obiekt budowlany** wg definicji przedstawionych w Prawie budowlanym to:

budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

**Ochrona przeciwpożarowa** polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia mienia lub środowiska 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,
- prowadzenie działań ratowniczych.



**Oddzielenie przeciwpożarowe** - element konstrukcji budynku (ściana, strop) wydzielający strefę pożarową o określonej zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych klasie odporności ogniowej (REI).

**Odporność ogniowa** – zdolność konstrukcji lub elementu budynku poddanego działaniu znormalizowanych warunków fizycznych do spełnienia w określonym czasie wymagań dotyczących: nośności ogniowej (R) i/lub izolacyjności cieplnej (E) i/lub szczelności ogniowej (I) oraz innych wymaganych właściwości np. natężenie promieniowania (W), odporności na działanie mechaniczne (M), podawana w jednostkach czasu (minutach).

**Odporność pożarowa** – zdolność konstrukcji lub elementu budynku do wytrzymałości w czasie na działanie ognia. Dotyczy to również szczelności ogniowej, czyli zapobiegania przenikania płomieni i gorących gazów przez dany element konstrukcyjny budynku.

**Oświetlenie awaryjne** – (oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oświetlenie działające w przypadku wyłączenia się oświetlenia podstawowego.

**Podział budynków na grupy wysokości:**

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

**Pożar** – jest to nagłe, niekontrolowane zjawisko palenia się w miejscu nieprzeznaczonym do spalania się substancji, powodujące zagrożenie dla życia ludzkiego oraz straty materialne.

**Produkty spalania** – wszystkie gazowe, ciekłe substancje powstające w procesie spalania.

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

**Rozprzestrzenianie ognia** – rozprzestrzenianie płomieni po powierzchni lub wewnątrz materiału lub elementu budynku.

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

**Stałe urządzenia gaśnicze** - rozumie się przez 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,

**Stopień rozprzestrzeniania ognia** - umowna klasyfikacja elementu konstrukcyjnego budynku ze względu na zachowanie się danego elementu w normalizowanych warunkach badania. W zależności od zachowania się badanej próbki elementy budynku klasyfikuje się jako: elementy (okładziny) nie rozprzestrzeniające ognia (NRO); elementy (okładziny) słabo rozprzestrzeniające ogień (SRO).

**Strefa pożarowa** - rozumie się przez to przestrzeń wydzieloną w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni. Strefę pożarową może stanowić budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków określone przepisami techniczno-budowlanymi. *Powierzchnia strefy pożarowej jest obliczana jako powierzchnia wewnętrzna budynku lub jego części, przy czym wlicza się do niej także powierzchnię antresoli.*

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

**Środek ogniochronny** – środek polepszający właściwości techniczne materiału lub wyrobu ze względu na działanie pożaru.

**Techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego** - rozumie się przez to urządzenia, sprzęt, instalacje i rozwiązania budowlane służące zapobieganiu powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożarów.

**Teren przyległy** - rozumie się przez to pas terenu wokół Obiektu o szerokości równej minimalnej dopuszczalnej odległości od innych obiektów ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej, określone w przepisach techniczno – budowlanych.

**Urządzenia do usuwania dymów i gazów pożarowych** – rozumie się przez to urządzenia montowane w górnych częściach klatek schodowych i pomieszczeń uruchamiane w przypadku nagromadzenia się gorących gazów i dymów pożarowych w celu ich odprowadzenia drogą wentylacji naturalnej lub wymuszonej, uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu.

**Urządzenia przeciwpożarowe** - należy przez to rozumieć urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych.

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

**Zapobieganie powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru**, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia polega na:

zapewnieniu koniecznych warunków ochrony technicznej nieruchomościom i ruchomościom, tworzeniu warunków organizacyjnych i formalnoprawnych zapewniających ochronę ludzi i mienia, a także przeciwdziałających powstawaniu lub minimalizujących skutki pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia.

**Zagrożenie pożarowe** – prawdopodobieństwo /możliwość/ wybuchu pożaru.

**Zagrożenie wybuchem** – rozumie się przez to możliwość tworzenia przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna palnych ciał stałych, w różnych warunkach, mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon /iskra, łuk elektryczny lub przekroczenie temperatury samozapalenia/ wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia.

## **ZAŁĄCZNIK NR 6.**

**Wykaz substancji chemicznych, butli z gazami, źródeł promieniotwórczych występujących w pomieszczeniach Gmachu Chemii.**

## **ZAŁĄCZNIK NR 7.**

### **CZEŚĆ GRAFICZNA**

#### **LEGENDA:**

- Rys. Nr 1. PLAN SYTUACYJNY.
- Rys. Nr 2. RZUT PIWNICY /PODZIEMIA/.
- Rys. Nr 3. RZUT PARTERU.
- Rys. Nr 4. RZUT I PIĘTRA.
- Rys. Nr 5. RZUT II PIĘTRA.
- Rys. Nr 6. RZUT III PIĘTRA.
- Rys. Nr 7. RZUT IV PIĘTRA.

Wykaz substancji chemicznych, butli z gazami, źródeł promieniowania występujących w pomieszczeniach Gmachu Chemii.

Lp.	Nazwa/numer	Przeznaczenie pomieszczenia	Jednostka wydziałowa	Maksymalna ilość osób w pomieszczeniu	Gaszenie wodą	Kwasy	Alkohole	Rozpuszczalniki	Gazy	Inne substancje /czynniki						
<b>Parter</b>																
1	21C/21B	pomieszczenia	ADM	2	+	-	-	-	-	-						
2	21	szatnia	ADM	2	+	-	-	-	-	-						
3	20	laboratorium	ZMBA	10	+	-	-	-	-	-						
4	20A															
5	20B															
6	20C										+	-	-	+ aceton, metanol, tetrahydrofuran, dichlorometan,	+ argon,	+ 1,4-fenyldiamina ciałostaję
7	20D										+	-	-	+ aceton, metanol, tetrahydrofuran, dichlorometan,	+ azot,	-
8	19	laboratorium	KChA	8	+	-	+ metanol,	+ aceton, chloroform,	+ argon,	-						
9	17	laboratorium	ZMBA	2	+	-	+ metanol,	+ acetonitryl,	+ azot,	-						
10	17B	WC	-	2	+	-	-	-	-	-						
11	16	laboratorium	ZMBA	1	+	-	-	-	-	-						
12	15			1												
13	14			laboratorium							3					
14	13	laboratorium	KChA	4	+	+ siarkowy, solny,	+ metanol, izopropanol,	+ aceton,	+ hel, tlen,	-						
15	13A	laboratorium	KChA	1	+	-	-	-	-	-						
16	12	laboratorium	KChA	1	+	-	+ metanol,	+ aceton,	-	+ sole metale ciężkich,						
17	12A	boks	KChA	1	+	-	-	-	-	-						
18	11	laboratorium	KChA	2	+	+ solny, siarkowy, octowy,	+ metanol, etanol,	+ aceton,	-	-						
19	11A	boks	KChA	1	+	-	-	-	-	-						

20	10A	boks	ZMBA	1	-	-	-	-	-	+ sole metale ciężkich
21	10	laboratorium	ZMBA	17	-	+ solny, siarkowy, azotowy, mró wkowy, fosforowy,	+ metanol,	+ aceton, acetonitryl, cykloheksan,	-	+ amoniak,
22	9/9A	laboratorium	KChA	6	-	+ siarkowy, solny, azotowy, nadchlorowy	+ metanol,	+ aceton,	-	+ sole metali ciężkich,
23	9B	laboratorium	KChA		-	+ solny, siarkowy, octowy, azotowy.	+ metanol, etanol,	+ aceton,	+ argon,	+ sole metali ciężkich,
24	9C	laboratorium	KChA	1	+	-	-	-	-	-
25	8	laboratorium	KChA	11	-	+ solny, siarkowy, azotowy, mró wkowy, fosforowy,	+ metanol,	+ aceton, acetonitryl, cykloheksan,	-	+ amoniak,
26	7	laboratorium	KChA	6	-	+ azotowy, siarkowy, fluoro- -wodorowy, solny	-	-	+ argon, hel,	-
27	6	laboratorium	KChA	6	-	+ azotowy, siarkowy, fluoro- -wodorowy, solny,	-	-	+ hel, azot,	-
28	6A	laboratorium	KChA	1	-	-	-	-	-	-
29	5	laboratorium	ZMBA	10	+	-	+ metanol,	+ chloroform,	+ azot,	+ sole metali ciężkich,
30	4/4A	laboratorium	KChA	10	-	+ solny, siarkowy, azotowy, mró wkowy, fosforowy,	+ metanol,	+ aceton, acetonitryl, cykloheksan,	-	+ amoniak,

31	3/3A	laboratorium	KChA	10	-	+ solny, siarkowy, azotowy, mroźkowy, fosforowy,	+ metanol,	+ acetonitryl,	+ argon,	+ olej,
32	1/1A	pomieszczenie	ADM	5	+	-	-	-	-	-
33	51/51A 51B/51C 51D	pomieszczenie	ADM	3	+	-	-	-	-	-
34	50I	WC		1	+	-	-	-	-	-
35	50 A/B 50E/F/G/H	pomieszczenie	ADM	6	+	-	-	-	-	-
36	50C/D	pomieszczenie	laboratorium informatyczne	19	+	-	-	-	-	+ sprzęt komputerowy,
37	57/57A	laboratorium	KChNiTCS	12	-	-	-	+ cykloheksan,	-	+ Spectroskopia Ramana,
38	56A	rozdzielnie elektryczna	-	-	-	-	-	-	-	-
39	55	pomieszczenie	ADM	2	+	-	-	-	-	-
40	54	pomieszczenie	Samorząd studencki	15	+	-	-	-	-	-
41	53	laboratorium	KChNiTCS	10	+	-	+ izopropanol,	-	-	+ ciekły azot,
42	52	pomieszczenie gospodarcze	ULBŚ	2	+	-	-	-	-	+ magazyn szkła,
43	52A	pomieszczenie	ADM	1	+	-	-	-	-	-
44	62	pomieszczenie gospodarcze	ADM	1						
45	61	pomieszczenie gospodarcze	ADM	1						
46	60/60A/60B	pomieszczenie	ZMBA	8	+	-	-	-	-	-
47	58B	laboratorium	ZChO	3	+	-	-	-	-	+ promieniowanie elektro- -magnetyczne 500 Hz,
48	58C	laboratorium	ZChO	3	+	-	-	+ chloroform, aceton, dimetylosulfo- -tlenek,	+ azot,	-
49	58D	laboratorium	ZKiChM	3	+	-	-	-	-	-

50	58A	laboratorium	ZKiChM	3	-	-	-	-	+ argon, wodór-argon, azot, metan, acetylen, wodór, dwutlenek węgla,	-
51	28	magazyn chemiczny	ZChF	1	-	-	-	+ n-heksan, aceton, tetrahydrofuran,	-	-
52	29	sala seminaryjna	ZChF	30	+	-	-	-	-	-
53	25B/26	pomieszczenie	Biblioteka	60	+	-	-	-	-	+
54	25	biblioteka	Biblioteka		+	-	-	-	-	+ regaliz ksiązkami,
55	25C	WC	-	1	+	-	-	-	-	-
56	24	pomieszczenie	ADM	1	+	-	-	-	-	-
57	25A	pomieszczenie	Biblioteka	1	+	-	-	-	-	+ magazyn książek,
58	32	laboratorium	ZChF	4	+	-	-	-	+ argon, hel, azot,	-
59	33	laboratorium	ZChF	4	+	-	-	-	-	-
60	34/34A	laboratorium	ZChF	3	-	+ solny,	+ etanol,	+ heksan, tetrahydrofuran,	-	+ linia próżniowa,
61	35	laboratorium	ZChF	3	-	-	+ etanol,	+ aceton, acetonitryl, heksan, dichloroetan,	+ argon,	+ butolit,
62	36	WC	-	2	+	-	-	-	-	-
63	37	laboratorium	ZChF	3	-	-	+ etanol, metanol, butanol,	+ aceton, heksan, heksen, cykloheksan, metylo- -cykloheksan,	+ powietrze, hel,	+ cieczce jonowe, octan metylu, octan etylu, styren, etylobenzen,



64	38	laboratorium	ZChF	3	+	-	+ etanol,	+ aceton,	-	-
65	39	laboratorium	ZChF	2	+	-	-	-	-	-
66	40			2						
67	41	laboratorium	ZChF	3	-	-	-	+ aceton, chloroform, eter dietylowy, heksan, tetrahydrofuran,	+ argon, powietrze,	-
68	42	laboratorium	ZChF	3	-	-	-	-	+ hel,	+ chromatograf,
69	43/43A	laboratorium	ZChF	5	-	+ siarkowy, solny, azotowy,	+ etylowy, metylowy,	+ tetrahydrofuran. chloroform, aceton, heksan, dimetylosulfo- -tlenek, toluen, octan etylu, eter dietylowy,	+ argon,	-
70	44/44A/44B	magazyn	ZChF	1	-	+ siarkowy, solny, azotowy,	+ etylowy, metylowy,	+ tetrahydrofuran. chloroform, aceton, heksan, dimetylosulfo- -tlenek, toluen, octan etylu, eter dietylowy,	-	-
71	45/45A/45B	pomieszczenie	ZChF	1	-	-	-	-	-	-
<b>Piętro I</b>										
1	120	laboratorium	KChNiTCS	9	-	+ azotowy, siarkowy,	+ metanol,	+ aceton, chloroform, propanol, ksylen,	+ amoniak, azot, tlen, argon, chlorowód r, tlen,hel,	+ oleiamina, sole mteali ciężkich,
2	119	laboratorium	KChNiTCS	2	+	-	-	-	-	-
3	118			25						

4	117	laboratorium	KChNiTCS	5	+	-	-	-	-	-
5	116	laboratorium	KChNiTCS	5	-	+ azotowy, siarkowy,	+ etanol, izopropanol,	+ aceton, chloroform, eter dietylowy, toluen,	+ azot, dwutlenek węgla,	+ sól metaliczny, potas metaliczny,
6	115	laboratorium	KChNiTCS	5	-	-	+ metanol, etanol, izopropanol,	+ chloroform, tetrahydrofuran, acetonitryl, dimetyloformamid,	-	-
7	114	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
8	113			5						
9	112	laboratorium	KChNiTCS	12	-	-	-	-	+ hel, argon,	+ promieniowanie RTG długości fali 0,7 A-1,5 A
10	111	laboratorium	KChNiTCS	12	+	-	-	-	-	-
11	110	laboratorium	KChNiTCS	5	-	-	-	-	-	+ bar, tlenek arsenu,
12	109/109A	laboratorium	KChNiTCS	12	-	-	-	+ benzen,	-	+ promieniowanie RTG długości fali 1,54A dyfarkometr rentgenowski
13	109C	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
14	107	laboratorium	LPT	2	-	+ azotowy, siarkowy, solny,	+ etanol, metanol,	+ aceton, acetonitryl,	+ woda,	-
15	106	laboratorium	LPT		-	+ azotowy, siarkowy, solny,	+ etanol, metanol,	+ aceton, acetonitryl,	-	-
16	106A	laboratorium	LPT		+	-	-	-	+ hel, powietrze,	-
17	105	laboratorium	LPT		-	+ azotowy, siarkowy, solny,	+ etanol, metanol,	+ aceton, acetonitryl,	-	-
18	105A	laboratorium	LPT		+	-	-	-	+ argon, dwutlenek węgla,	-
19	104	laboratorium	ULBŚ	8	-	-	-	+ aceton,	+ acytylen,	+ podtlenki azotu,

20	104A	laboratorium	ULBŚ	8	+	-	-	-	-	-
21	103	laboratorium	ULBŚ		+	+ azotowy, siarkowy,	-	-	+ wodór, tlen, powietrze,	+ dwusiarczek- węglą,
22	103A	laboratorium	ULBŚ		+	-	-	-	-	-
23	103B	boks	ULBŚ		+	-	-	-	-	-
24	103C									
25	103D									
26	102	laboratorium	ULBŚ		+	-	-	-	-	-
27	102A	laboratorium								
28	101A	laboratorium								
29	100A	pomieszczenie	ADM	10	+	-	-	-	-	-
30	100B									
31	100C									
32	155/155A	WC	-	8	+	-	-	-	-	-
33	154	pomieszczenie	ADM	1	+	-	-	-	-	-
34	156	biblioteka	Biblioteka	60	+	-	-	-	-	+ regaliz ksiązkami,
35	157									
36	158									
37	160									
38	162	biuro dziekana	ADM	4	+	-	-	-	-	-
39	162A									
40	162B									
41	162C									
42	164	gabinet dziekana	ADM	1	+	-	-	-	-	-
43	122	WC	-	2	+	-	-	-	-	-
44	123	laboratorium	Laboratorium informatyczne	3	+	-	-	-	-	+ sprzęt komputerowy,
45	124			18						
46	125			18						
47	125A	laboratorium	Laboratorium informatyczne	1	+	-	-	-	-	+ serwerownia,
48	132	laboratorium	ZChO	1	+	-	-	-	-	-

49	133	laboratorium	ZChO	5	-	-	+ metanol,	+ toluen, chloroform, chlorek metylenu, heksan, eter dietylowy,	+ argon,	+ toluen,
50	135	laboratorium	ZChO	5	-	-	+ metanol, etanol,	+ aceton, heksan, octan etylu,	+ argon,	+ toluen,
51	136	laboratorium	ZChO	30	+	-	-	-	-	-
52	137	laboratorium	ZChO	4	-	-	+ metanol,	+ aceton, chloroform,	+ argon,	+ etylodiamina,
53	139	laboratorium	ZKiChM	6	-	-	+ azotowy, solny, siarkowy,	aceton, chlorek metylenu, chloroform, heksan, dimetylosulotlenek, tetrahydrofuran, dimetyloformamid,	+ argon	-
54	140	WC	-	1	+	-	-	-	-	-
55	141	laboratorium	ZChO	5	-	-	+ izopropanol, etanol	+ chloroform, aceton, chlorek metylenu, dimetylosulfotlenek, dimetyloformamid,	-	-
56	142	laboratorium	ZChO	3	-	-	-	+ aceton, dimetylosulotlenek,	-	+ pole elektro- -magnetyczne 200 MHz
57	143/143A	laboratorium	ZChO	1	-	-	-	-	-	+ sole metaloorganiczne, szafa z truciznami,
58	143B	laboratorium	ZKiChM	10	-	-	+ azotowy, siarkowy, solny,	+ aceton, chlorek metylenu, chloroform heksan, dimetylosulotlenek, tetrahydrofuran, dimetyloformamid,	-	+ ciecze ātwo palne, szafki z odczynnikami chemicznymi, magazyn podręczny,

59	144	laboratorium	ZKiChM	11	-	+ azotowy, siarkowy, solny,	-	+ ksylen, acetonitryl	+ argon	-
60	144A	laboratorium	ZKiChM	11	-	+ azotowy, siarkowy, solny,	-	-	+ argon	+ sole metali ciężkich
61	145	laboratorium	ZKiChM	11	+	-	-	-	+ wodor	-
62	146	laboratorium	ZKiChM	11	-	-	-	+ heksan, tetrahydrofuran, dimetylosulfotlenek, acetonitryl,	+ azot, dwutlenek węgla, tlen, argon,	+ toluen,
63	146A	laboratorium	ZKiChM	5	+	-	-	-	-	-
64	148	laboratorium	ZChF	3	-	-	+ etanol,	+ aceton,	+ azot,	-
65	149	laboratorium	ZChF	4	-	-	+ etanol,	+ aceton, heksan, benzen,	-	+ ksylen, toluen,
66	150	laboratorium	ZChF	3	+	-	-	-	-	-
67	151A	laboratorium	ZChF	5	-	-	+ etanol,	+ aceton, heksan,	-	+ toluen,
68	151	laboratorium	ZChF	1	+	-	-	-	-	-
69	151B	laboratorium	ZChF	3	-	-	+ etanol, propan-2-ol,	+ octan etylu, aceton, benzen,	-	+ toluen,
70	152	laboratorium	ZChF	3	+	-	-	-	+ azot,	-
71	153A	laboratorium	ZChF	3	-	-	+ etanol, propan-2-ol,	+ aceton, heksan,	-	+ benzen,

72	153	laboratorium	ZChF	50	-	-	+ od etanolu- do dekanolu	+ aceton, heksan, etery, cykloheksanon,	+ azot, hel, tlen, powietrze,	+ węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczny, cieczki jonowe, ( pochodne imidazoli, amoniowe, puroolidyniowe, morfoliniowe),
73	153B	laboratorium	ZChF	5	+	-	-	-	-	-
<b>Piętro II</b>										
1	213	sala wykadowa	-	60	+	-	-	-	-	-
2	212	laboratorium	Koń naukowe	8	-	+ siarkowy, azotowy,	+ etanol, metanol	+ aceton, ksylen, toluen,	-	+ magnez, azotan ołowiu, azotan rtęci, glin
6	210	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	+ wodór	-
7	209	laboratorium	KChNiTCS	70	-	+ solny, siarkowy, azotowy, fluorowodory, nadchlorowy,	-	-	-	+ zasady, amoniak, sole nieorganiczne,
8	208/208B	laboratorium	KChNiTCS	2	-	+ solny, siarkowy, azotowy, fluorowodory, nadchlorowy,	+ metanol	-	-	+ amoniak,
9	207	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
10	206	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
11	206B	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
12	204	laboratorium	KChNiTCS	30	-	+ solny, siarkowy, azotowy, fluorowodory, nadchlorowy,	-	-	+ tlen, azot, dwutlenek węglą, argon,	+ zasady, amoniak, sole nieorganiczne, szafa z truciznami,
13	205	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
14	202/202A	WC	-	6	+	-	-	-	-	-
15	202B/202C	pomieszczenie	ULBŚ	1	+	-	-	-	-	-

17	214A/214	laboratorium	KChNiTCS	3	+	-	-	+ aceton,	+ azot, hel	-
18	214C	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	+ aceton,	-	-
19	214B	laboratorium	KChNiTCS	12	+	-	-	-	+ azot, hel, powietrze,	-
20	215	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
21	217			1						
22	218			1						
23	219	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
24	227C	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
25	227	laboratorium	ZChO	3	+	-	-	-	+ hel,	-
26	227D	laboratorium	ZChO	3	+	-	-	-	-	-
27	227A	laboratorium	ZChO	1	+	-	-	-	-	-
28	227B	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
29	223A		ZChO	2						
30	222	komunikacja	ZChO	1	+	-	-	-	-	-
31	223	laboratorium	ZChO	4	-	-	+ etanol,	+ aceton, eter dietylowy, octan etylu, chloroform,	+ argon, azot,	+ dioksan,
32	225	laboratorium	ZChO	1	+	-	-	-	-	-
33	226			1						
34	227			3						
35	255A	Zaplecze AZ	-	1	+	-	-	-	-	-
36	256	laboratorium	ZChO	1	+	-	-	-	-	-
37	253/253A	sala wykadowa	-	280	+	-	-	-	-	-
38	253/253B									
39	253/253C									

40	228	laboratorium	ZChO	3	-	-	+ etanol,	+ aceton, eter dietylowy, octan etylu, chloroform, heptan, heksan, dichlorometan,	+ argon,	+ dioksan, toluen,
41	230	laboratorium	ZChO	1	+	-	-	+ chloforom, octan etylu	-	-
42	231	laboratorium	ZChO	3	-	-	-	+ chloroform, aceton, octan etylu, chlorek metylenu, heksan, eter dietylowy,	+ argon,	+ wyparka pró zniowa
44	234	laboratorium	KChA	11	-	-	-	-	-	-
45	235	WC	-	2	+	-	-	-	-	-
46	233	laboratorium	ZChO	2	-	+ azotowy, siarkowy,	+ metanol, etanol,	+ octan etylu, chloroform, aceton, dichlorometan, heksan,	-	+ amoniak, nitrobenzen,
47	238	laboratorium	ZChO	3	-	+ siarkowy, solny, octowy,	+ metanol, etanol,	+ aceton, chloroform, chlorek metylenu,	+ powietrze, argon	+ amoniak, nitrobenzen,
48	239	laboratorium	ZChO	1	-	-	+ etanol, metanol	+ octan etylu, chloroform, aceton, dichlorometan, heksan,	+ argon,	-
49	236	pomieszczenie	ZChO	4	-	-	-	-	-	-
50	237	laboratorium	ZChO	41	-	+ siarkowy, solny, octowy,	+ etanol,	+ aceton, chloroform, chlorek metylenu, n-heksan,	+ powietrze, argon,	+ amoniak, nitrobenzen, toluen, ksylen,
51	240	pomieszczenie	ZChO	1	+	-	-	-	-	-



52	241	laboratorium	ZChO	1	-	+ siarkowy,	+ metanol, etanol,	+ chloroform, heksan, aceton,	-	-
53	242	laboratorium	ZChO	1	-	-	-	-	-	-
54	243A	laboratorium	ZChO	1	+	-	-	-	-	-
55	243	laboratorium	ZChO	1	-	+ siarkowy, solny, octowy,	+ metanol, etanol,	+ aceton, chloroform, chlorek metylenu,	+ powietrze, argon,	+ amoniak, nitrobenzen,
56	249	laboratorium	ZMBA	15	+	-	+ metanol, izopropanol,	+ metanol, izopropanol,	+ tlen, argon,	+ roztwory akryloamidó w, békít tryptanu, jodek propidyny, azydek sodu,
57	245	laboratorium	ZMBA	15	+	-	+ metanol, izopropanol,	+ aceton, acetonitryl,	-	-
58	246	laboratorium	ZMBA	5	+	-	-	+ metanol, izopropanol,	+ dwutlenek węgla	-
59	247	laboratorium	ZMBA	2	+	-	-	-	-	-
60	248	laboratorium	ZMBA	5	+	-	+ metanol, izopropanol,	+ metanol, izopropanol,	+ azot	-
61	248A	laboratorium	ZMBA	5	+	-	+ metanol, izopropanol,	+ metanol, izopropanol,	-	-
62	201/201A	laboratorium	ZMBA	16	+	+ siarkowy, octowy,	+ metanol, izopropanol,	+ aceton, acetonitryl,	-	+ roztwory akryloamidó w, békít tryptanu, jodek propidyny, azydek sodu,
<b>Piętro III</b>										
1	315	magazyn	KChA	1	+	-	-	-	-	+ magazyn szkła,
2	314	laboratorium	KChA	12	+	+ siarkowy, azotowy, solny,	-	-	+ acytylen,	-
3	313	pomieszczenie	KChA	1	+	-	-	-	-	-

4	312	laboratorium	KChA	1	+	-	-	-	+ hel, wodór, powietrze,	+ chromatograf,
5	311	laboratorium	KChA	60	+	+ EDTA	-	-	+ acytylen, powietrze, argon,	+ wskaźniki analityczne, bufory,
6	310	laboratorium	KChA	5	+	+ EDTA	-	-	-	+ wskaźniki analityczne, bufory
7	309	laboratorium	KChA	2	+	-	-	-	-	-
8	308	laboratorium	KChA	12	+	-	-	-	+ powietrze	+ spektrofotometr
9	307	laboratorium	KChA	12	+	-	-	-	-	-
10	306			1						
11	305			1						
12	303	sala seminaryjna	-	12	+	-	-	-	-	-
13	304	laboratorium	KChA	12	+	+ EDTA,	+ etanol,	-	-	+ wskaźniki analityczne, bufory,
14	302	laboratorium	KChA	60	+	+ EDTA,	+ etanol,	-	-	+ wskaźniki analityczne, bufory,
15	317	laboratorium	ZMBA	2	+	-	-	-	-	-
16	317A			2						
17	318	laboratorium	ZMBA	3	+	-	+ metanol,	-	-	-
18	319	pomieszczenie	ADM	1	+	-	-	-	-	-
19	321			1						
20	322			2						
21	323			2						
22	325			1						
23	333A			1						
24	333			2						
25	334			1						
26	335	pomieszczenie	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	-
27	336	pomieszczenie	KChNiTCS	1						
28	337	pomieszczenie	ZMBA	1						
29	320	sala seminaryjna	-	30	+	-	-	-	-	-
30	326	laboratorium	ZChF	10	+	-	+ etanol,	+ aceton,	-	+ toluen,

31	327/327A/327B	laboratorium	KChNiTCS	6	+	-	-	-	+ powietrze,	-
32	328	WC	-	2	+	-	-	-	-	-
33	330	laboratorium	KChNiTCS	5	+	-	-	-	-	-
34	330A									
35	331									
36	331A									
37	331B									
38	332	laboratorium	KChNiTCS	1	-	-	-	-	-	+ pirol, 4-amionoacetofenon,
39	339	sala wykadowa	-	60	+	-	-	-	-	-
40	338	WC	-	2	+	-	-	-	-	-
41	340	laboratorium	KChNiTCS	1	+	-	-	-	-	+ rentgen, nie używany aparat promieniowanie RTG skupione
42	341	laboratorium	KChNiTCS	3	-	+ siarkowy,	+ metylowy,	+ ksylen,	+ azot, 93% argonu- 7%wodoru	+ olej podgrzany, piece,suszarki
43	342	laboratorium	KChNiTCS	2	-	-	+ izopropanol,	+ aceton,	-	-
44	343	laboratorium	KChNiTCS	20	+	-	-	-	-	-
45	344	laboratorium	KChNiTCS	20	-	+ azotowy, siarkowy, solny,	+ metanol,	+ aceton, dimetyloformamid, acetonitryl, heksan, eter dietylowy, tetrahydrofuran,	+ azot, 93% argonu- 7%wodoru	+ węglowęglowodory aromatyczne, piec próżniowy,
46	344A	laboratorium	KChNiTCS	20	-	-	-	-	-	+ promieniowanie podczerwone,
47	345	laboratorium	KChNiTCS	5	-	-	-	-	-	-

48	346	laboratorium	KChNiTCS	10	-	+ azotowy, siarkowy, solny,	+ metanol,	+ aceton, dimetyloformamid, acetonitryl, heksan, eter dietylowy, tetrahydrofuran,	-	+ butolit, piec próżniowy,
49	347	laboratorium	KChNiTCS	10	-	+ solny, azotowy	+ metanol, etanol, izopropanol,	+ heksan, octan etylu, acetonitryl,	-	+ hydrazyna, pirydyna, wyparka, mieszadło magnetyczne z grzaniem,
50	348	laboratorium	KChNiTCS	6	-	-	+ izopropanol,	+ aceton, heksan,	-	+ N-metylopirolidon (dygestorium),
51	349	laboratorium	KChNiTCS	5	-	-	+ izopropanol, metanol,	+ dichlorometan, toluen, heksan, octanetylu, acetonitryl,	+ argon, tlen,	+ mieszadło magnetyczne, wyparka, pompa próżniowa, linia próżniowa, pompy dyfuzyjne, promieniowanie UV-VIS,
52	351A	laboratorium	KChNiTCS	3	-	-	-	+ acetonitryl,	+ argon, 93% argonu-7% wodoru	-
53	350A	sala wykładowa	-	80	+	-	-	-	-	-
54	305B	sala wykładowa	-	40	+	-	-	-	-	-
55	301	pomieszczenie	Koło naukowe	30	+	-	-	-	-	-
56	301A									
57	301B									
58	301C									
59	301D									
60	301E	stycznikownia	-	1	-	-	-	-	-	-
61	352	pomieszczenia	sala wykładowa AZ	1	+	-	-	-	-	-
62	353A									
63	353B									
<b>Pietro IV</b>										
1	401	WC	-	2	+	-	-	-	-	-
2	402	WC	-	1	+	-	-	-	-	-
3	403	stycznikownia	-	1	-	-	-	-	-	-

4	404A	laboratorium	KChNiTCS	10	-	+ fosofranowy, azotowy, siarkowy, solny,	+ metaanol,	-	+ azot,	+ etyloamina, tlenek magnezu, urotropina,
5	404								+ tlen,	-
6	405	sala wykadowa	-	48	+	-	-	-	-	-
7	408/408A	laboratorium	KChNiTCS	3	-	+ azotowy, siarkowy, solny, bromowy,	-	+ aceton, metanol, etanol,	-	+ sole metali ciężkich, tetrametyloamonian jodu, bromian potasu, molibdenamonowy, hydrazyna, hydroksyalaniana, siarczan żelazowoamonowy,
8	411	laboratorium	KChNiTCS	10	+	-	-	-	-	+ roatmetr
9	411A	laboratorium	KChNiTCS		-	+ azotowy, siarkowy, solny,	+ etanol, metanol,	+ aceton, ksylen, toluen, amoniak	+ argon, azot, tlen	+ etylodiamina, pirydyna pył żelaza, kobaltu, niklu, proszki tlenkó w,
10	412/412A	laboratorium	KChNiTCS	6	-	+ azotowy, siarkowy, solny,	+ amoniak	+ aceton, metanol, etanol, izopropanol,	+ argon,	-
11	413	pomieszczenie gospodarcze	ADM	1	+	-	-	-	-	-
12	414	WC	-	1	-	-	-	-	-	-
13	415	WC	-	2	-	-	-	-	-	-
14	416/417	sala seminaryjna	-	26	-	-	-	-	-	-
15	418	pomieszczenia	KChNiTCS	2	+	-	-	-	-	-
16	419			1						
17	420			1						
18	421			1						
19	422			1						
20	423/423A	laboratorium	KChNiTCS	1	-	+ siarkowy,	+ metanol	-	-	-

Lp.	Skrót jednostki	Rozwinięcie nazwy jednostki
1	ADM	Administracja
2	ZMBA	Zakład Mikrobioanalitik
3	KChNiTCS	Katedra Chemii Nieorganicznej i Technologii Ciężkich
4	KChA	Katedra Chemii Analitycznej
5	LPT	Laboratorium Procesów w Technologicznych
6	ULBS	Uczelniane Laboratorium Badań Środowiskowych
7	ZKiChM	Zakład Katalizy i Chemii Metaloorganicznej
8	ZChO	Zakład Chemii Organicznej
9	ZChF	Zakład Chemii Fizycznej

# INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

## Charakterystyka pożarowa budynku

Powierzchnia budynku	14763,96 m <sup>2</sup>
Wysokość	19,76 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	V
Klasa odporności pożarowej	B
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL III/ZL I
Gęstość obciążenia ogniowego	< 500 MJ/m <sup>2</sup>
Przewidywana liczba osób w budynku	850

## LEGENDA

- HYDRANT ZEWNĘTRZNY
- WEJŚCIA DO BUDYNKU
- BUDYNEK CHEMII PW
- BUDYNEKI SĄSIEDNIE

## INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Nazwa:  
**Budynek Gmachu Chemii  
 Wydziału Chemicznego  
 Politechniki Warszawskiej  
 ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa**

Inwestor:  
**POLITECHNIKA  
 WARSZAWSKA**

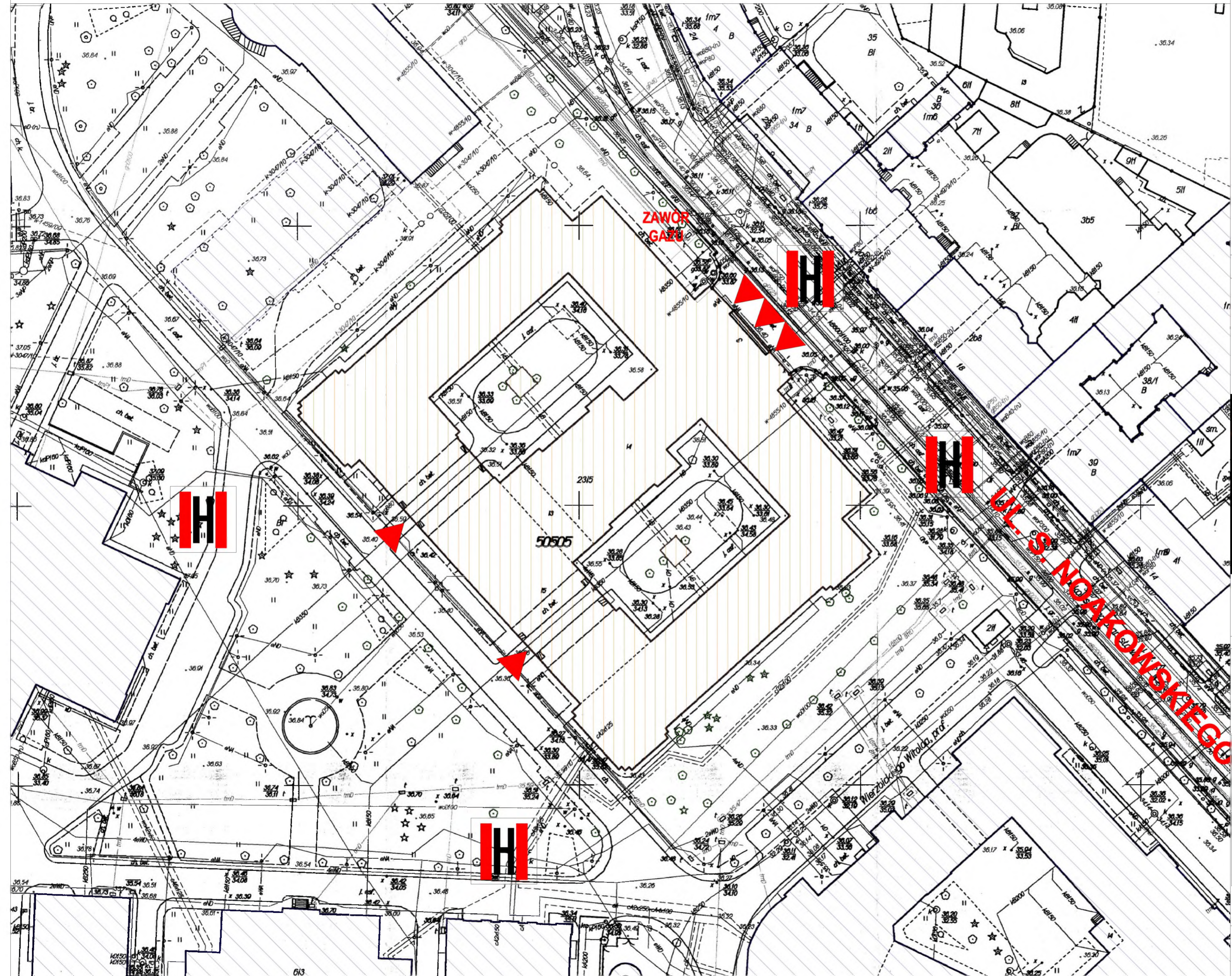
OPRACOWAŁ: \_\_\_\_\_ Podpis

mgr inż. Ryszard Psujek  
 Rzeczoznawca do spraw  
 zabezpieczeń przeciwpożarowych  
 nr upr. 298/94

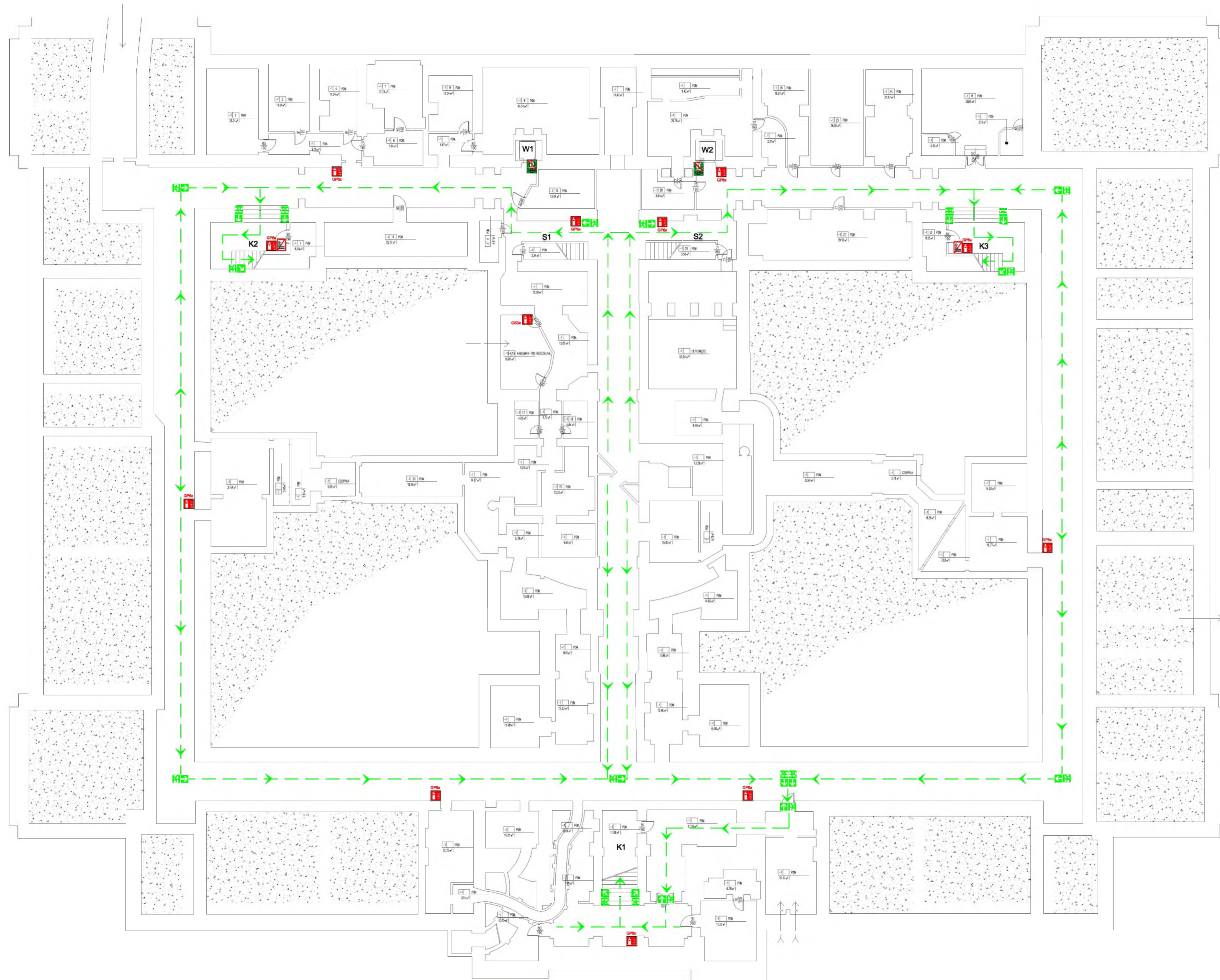
## PLAN SYTUACYJNY

Numer rysunku:  
1

Skala	Data	Rysował
BRAK	MAJ 2016	R.P.



# INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO



Charakterystyka pożarowa budynku	
Powierzchnia budynku	14763,96 m <sup>2</sup>
Wysokość	19,76 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	V
Klasa odporności pożarowej	B
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL III/ZL I
Gęstość obciążenia ogniowego	< 500 MJ/m <sup>2</sup>
Przewidywana liczba osób na kondygnacji	5

## LEGENDA

[...]	Przewidywana liczba osób w pomieszczeniu
←	Kierunek ewakuacji
↔	Drzwi ewakuacyjne / Kierunek ewakuacji
↕	Schody ewakuacyjne
🚪	Klucz do wyjścia ewakuacyjnego
📢	Megafon ręczny
🧯	Gaśnica
🚒	Hydrant wewnętrzny
🔥	Koc gaśniczy
⚡	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
📄	Instrukcja postępowania na wypadek pożaru - tel. 998, 112
⚠️	Substancje łatwopalne
☢️	Promieniowanie

## INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Nazwa:

**Budynek Gmachu Chemii  
Wydziału Chemicznego  
Politechniki Warszawskiej  
ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa**

Inwestor:

**POLITECHNIKA  
WARSZAWSKA**

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. Ryszard Psujek**  
Rzecznik do spraw  
zabezpieczeń przeciwpożarowych  
nr upr. 298/94

Podpis

## RZUT PIWNICY

Numer rysunku:

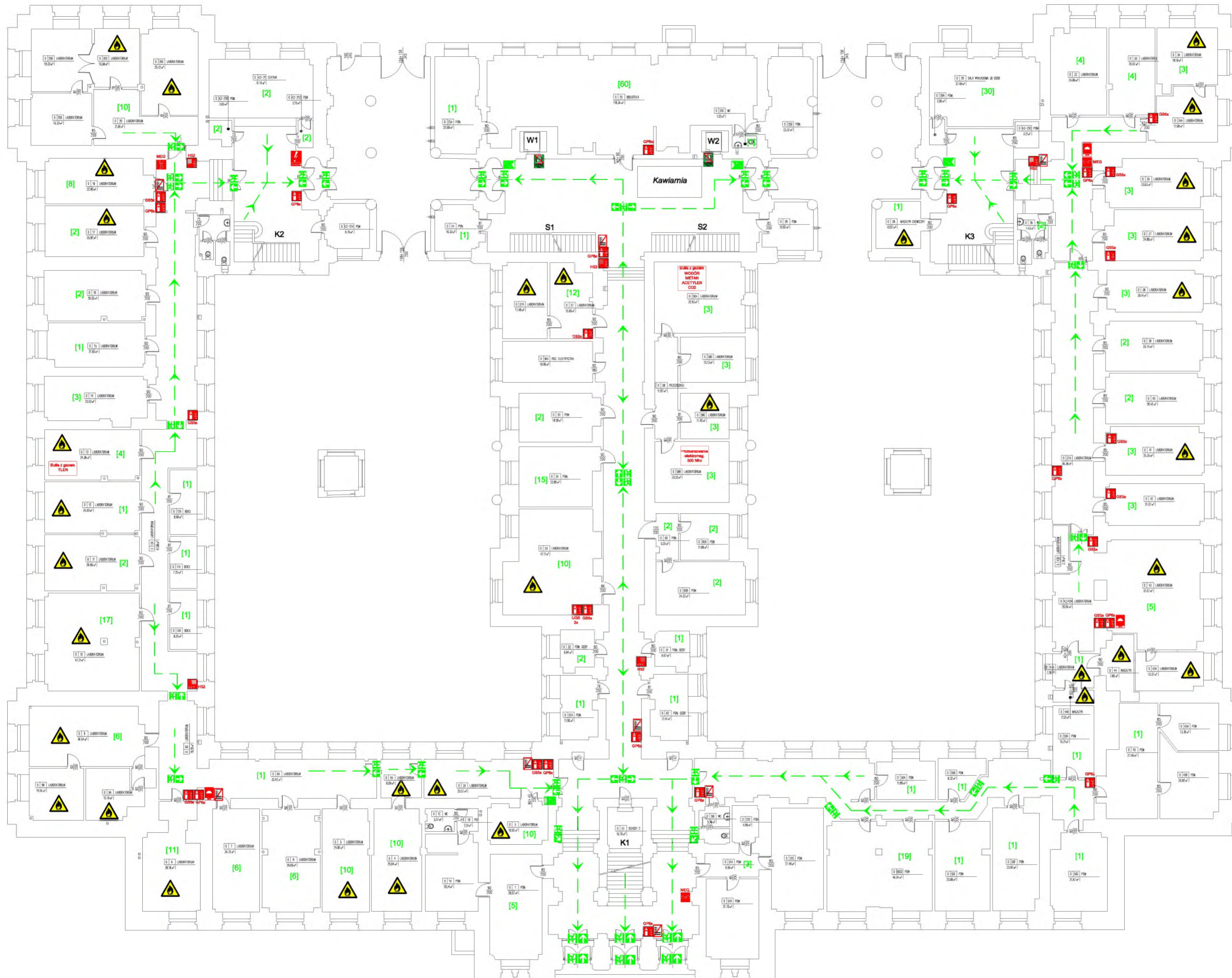
**2**

**UWAGA!! W BUDYNKU OBOWIAZUJE ZAKAZ GASZENIA WODĄ**  
**(Użycie wody w celu gaszenia należy do decyzji kierującego działaniami gaśniczymi)**

Skala	Data	Rysował
BRAK	MAJ 2016	R.P.



# INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO



Charakterystyka pożarowa budynku	
Powierzchnia budynku	14763,96 m <sup>2</sup>
Wysokość	19,76 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	V
Klasa odporności pożarowej	B
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL III/ZL I
Gęstość obciążenia ogniowego	< 500 MJ/m <sup>2</sup>
Przewidywana liczba osób na kondygnacji	60

LEGENDA	
[...]	Przewidywana liczba osób w pomieszczeniu
←	Kierunek ewakuacji
↔	Drzwi ewakuacyjne / Kierunek ewakuacji
↕	Schody ewakuacyjne
🔑	Klucz do wyjścia ewakuacyjnego
📢	Megafon ręczny
🧯	Gaśnica
🚒	Hydrant wewnętrzny
🧯	Koc gaśniczy
⚡	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
📄	Instrukcja postępowania na wypadek pożaru - tel. 998, 112
⚠️	Substancje łatwopalne
☢️	Promieniowanie

## INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Nazwa:  
**Budynek Gmachu Chemii  
 Wydziału Chemicznego  
 Politechniki Warszawskiej  
 ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa**

Inwestor:  
**POLITECHNIKA  
 WARSZAWSKA**

OPRACOWAŁ: \_\_\_\_\_ Podpis \_\_\_\_\_  
 mgr inż. Ryszard Psujek  
 Rzecznik ds. spraw  
 zabezpieczeń przeciwpożarowych  
 nr upr. 298/94

### RZUT PARTERU

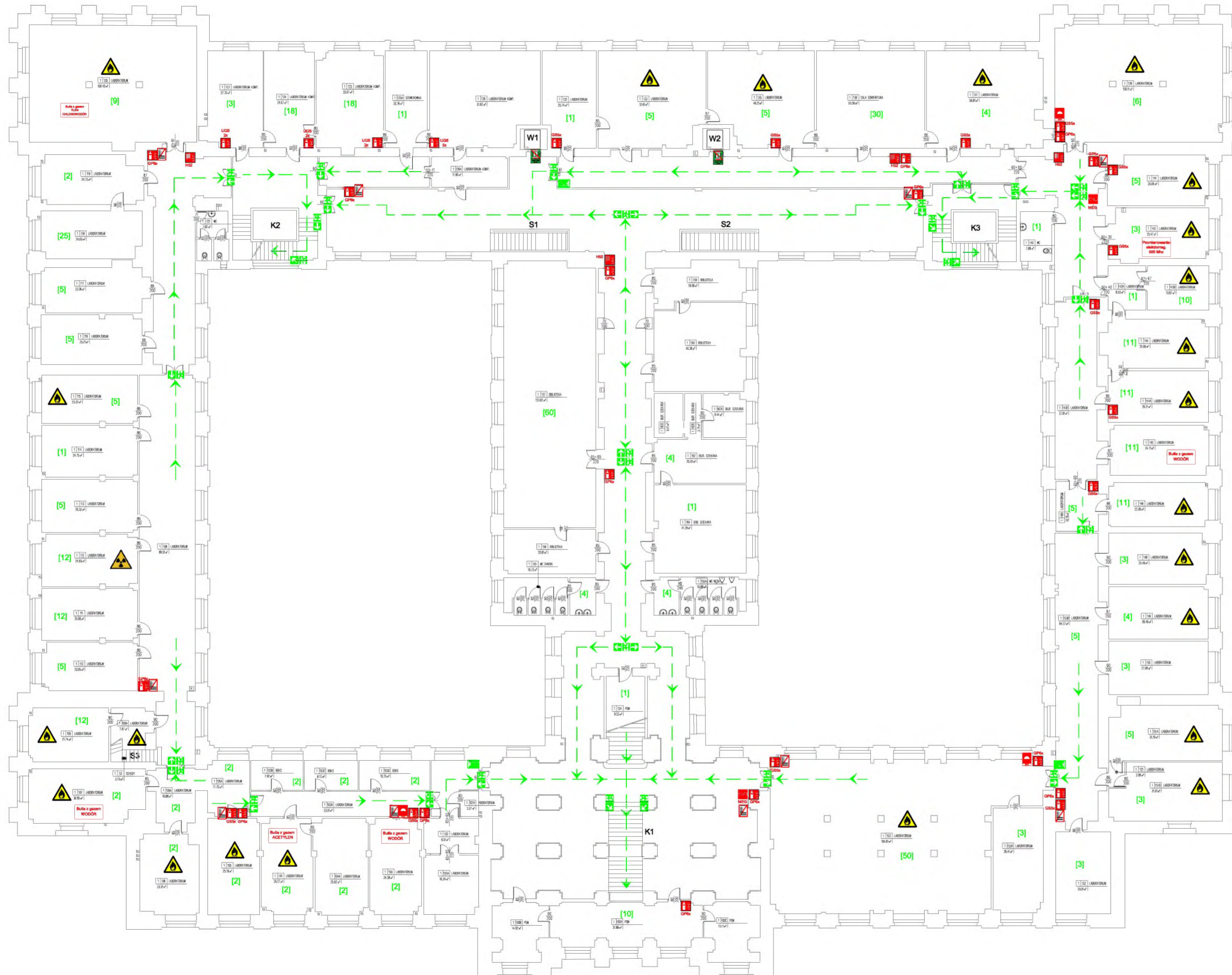
Numer rysunku:  
3

**UWAGA!! W BUDYNKU OBOWIAZUJE ZAKAZ GASZENIA WODĄ  
 (Użycie wody w celu gaszenia należy do decyzji kierującego działaniami gaśniczymi)**

Skala	Data	Rysował
BRAK	MAJ 2016	R.P.

# INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Charakterystyka pożarowa budynku	
Powierzchnia budynku	14763,96 m <sup>2</sup>
Wysokość	19,76 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	V
Klasa odporności pożarowej	B
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL III/ZL I
Gęstość obciążenia ogniowego	< 500 MJ/m <sup>2</sup>
Przewidywana liczba osób na kondygnacji	150



## LEGENDA

[...]	Przewidywana liczba osób w pomieszczeniu
←	Kierunek ewakuacji
↔	Drzwi ewakuacyjne / Kierunek ewakuacji
↕	Schody ewakuacyjne
🔑	Klucz do wyjścia ewakuacyjnego
📢	Megafon ręczny
🧯	Gaśnica
🚒	Hydrant wewnętrzny
🧯	Koc gaśniczy
⚡	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
📄	Instrukcja postępowania na wypadek pożaru - tel. 998, 112
⚠️	Substancje łatwopalne
☢️	Promieniowanie

## INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Nazwa:

**Budynek Gmachu Chemii  
Wydziału Chemicznego  
Politechniki Warszawskiej  
ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa**

Inwestor:

**POLITECHNIKA  
WARSZAWSKA**

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. Ryszard Psujek**  
Rzecznik ds. spraw  
zabezpieczeń przeciwpożarowych  
nr upr. 298/94

Podpis

## RZUT PIĘTRA I

Numer rysunku:

**4**

**UWAGA!! W BUDYNKU OBOWIAZUJE ZAKAZ GASZENIA WODĄ  
(Użycie wody w celu gaszenia należy do decyzji kierującego działaniami gaśniczymi)**

Skala  
BRAK

Data  
MAJ  
2016

Rysował  
R.P.

# INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Charakterystyka pożarowa budynku	
Powierzchnia budynku	14763,96 m <sup>2</sup>
Wysokość	19,76 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	V
Klasa odporności pożarowej	B
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL III/ZL I
Gęstość obciążenia ogniowego	< 500 MJ/m <sup>2</sup>
Przewidywana liczba osób na kondygnacji	130



## LEGENDA

[...]	Przewidywana liczba osób w pomieszczeniu
←	Kierunek ewakuacji
↔	Drzwi ewakuacyjne / Kierunek ewakuacji
↕	Schody ewakuacyjne
🔑	Klucz do wyjścia ewakuacyjnego
📢	Megafon ręczny
🧯	Gaśnica
🚒	Hydrant wewnętrzny
🧣	Koc gaśniczy
⚡	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
📄	Instrukcja postępowania na wypadek pożaru - tel. 998, 112
⚠️	Substancje łatwopalne
☢️	Promieniowanie

## INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Nazwa:  
**Budynek Gmachu Chemii  
 Wydziału Chemicznego  
 Politechniki Warszawskiej  
 ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa**

Inwestor:  
**POLITECHNIKA  
 WARSZAWSKA**

OPRACOWAŁ: \_\_\_\_\_ Podpis \_\_\_\_\_

mgr inż. Ryszard Psujek  
 Rzeczoznawca do spraw  
 zabezpieczeń przeciwpożarowych  
 nr upr. 298/94

## RZUT PIĘTRA II

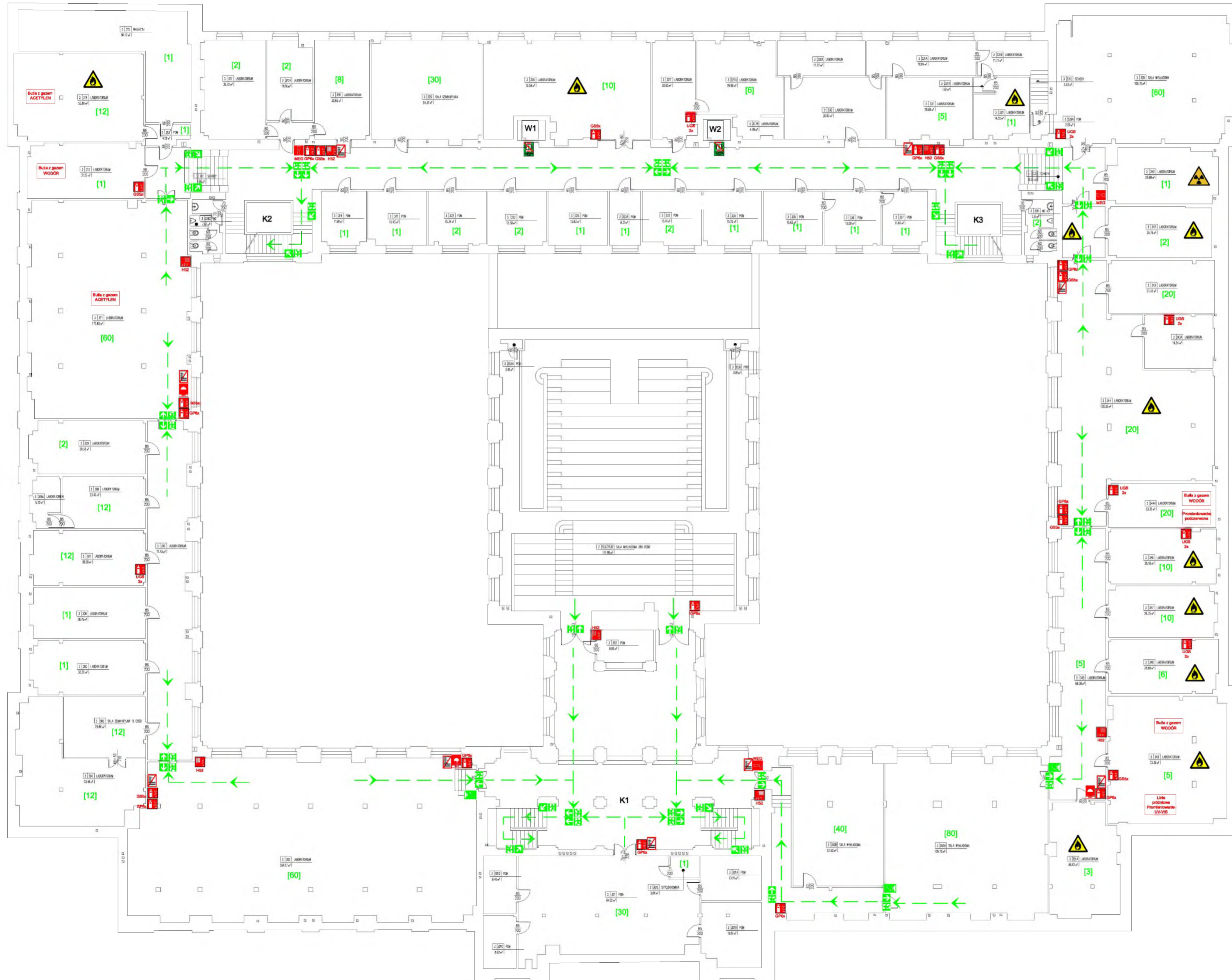
Numer rysunku:  
**5**

**UWAGA!! W BUDYNKU OBOWIAZUJE ZAKAZ GASZENIA WODĄ  
 (Użycie wody w celu gaszenia należy do decyzji kierującego działaniami gaśniczymi)**

Skala	Data	Rysował
BRAK	MAJ 2016	R.P.

# INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Charakterystyka pożarowa budynku	
Powierzchnia budynku	14763,96 m <sup>2</sup>
Wysokość	19,76 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	V
Klasa odporności pożarowej	B
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL III/ZL I
Gęstość obciążenia ogniowego	< 500 MJ/m <sup>2</sup>
Przewidywana liczba osób na kondygnacji	180



## LEGENDA

[...]	Przewidywana liczba osób w pomieszczeniu
←	Kierunek ewakuacji
↔	Drzwi ewakuacyjne / Kierunek ewakuacji
↕	Schody ewakuacyjne
🔑	Klucz do wyjścia ewakuacyjnego
📢	Megafon ręczny
🧯	Gaśnica
🚒	Hydrant wewnętrzny
🧣	Koc gaśniczy
⚡	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
📄	Instrukcja postępowania na wypadek pożaru - tel. 998, 112
⚠️	Substancje łatwopalne
☢️	Promieniowanie

## INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Nazwa:

**Budynek Gmachu Chemii  
Wydziału Chemicznego  
Politechniki Warszawskiej  
ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa**

Inwestor:

**POLITECHNIKA  
WARSZAWSKA**

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. Ryszard Psujek**  
Rzecznik ds. spraw  
zabezpieczeń przeciwpożarowych  
nr upr. 298/94

Podpis

## RZUT PIĘTRA III

Numer rysunku:

**6**

**UWAGA!! W BUDYNKU OBOWIAZUJE ZAKAZ GASZENIA WODĄ**  
(Użycie wody w celu gaszenia należy do decyzji kierującego działaniami gaśniczymi)

Skala  
BRAK

Data  
MAJ  
2016

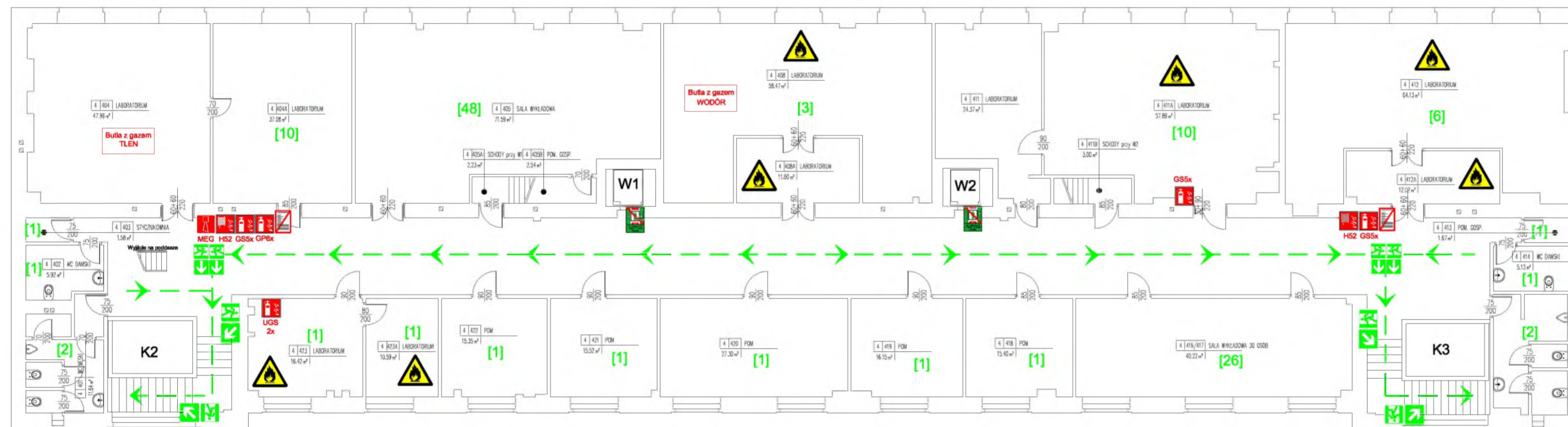
Rysował  
R.P.

# INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Charakterystyka pożarowa budynku	
Powierzchnia budynku	14763,96 m <sup>2</sup>
Wysokość	19,76 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	V
Klasa odporności pożarowej	B
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL III/ZL I
Gęstość obciążenia ogniowego	< 500 MJ/m <sup>2</sup>
Przewidywana liczba osób na kondygnacji	50

## LEGENDA

[...]	Przewidywana liczba osób w pomieszczeniu
←	Kierunek ewakuacji
↔	Drzwi ewakuacyjne / Kierunek ewakuacji
↕	Schody ewakuacyjne
🔑	Klucz do wyjścia ewakuacyjnego
📢	Megafon ręczny
🧯	Gaśnica
🚒	Hydrant wewnętrzny
🔊	Koc gaśniczy
⚡	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
📄	Instrukcja postępowania na wypadek pożaru - tel. 998, 112
🔥	Substancje łatwopalne
☢	Promieniowanie



**UWAGA!! W BUDYNKU OBOWIAZUJE ZAKAZ GASZENIA WODĄ**  
*(Użycie wody w celu gaszenia należy do decyzji kierującego działaniami gaśniczymi)*

## INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Nazwa:

**Budynek Gmachu Chemii  
 Wydziału Chemicznego  
 Politechniki Warszawskiej  
 ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa**

Inwestor:

**POLITECHNIKA  
 WARSZAWSKA**

OPRACOWAŁ:

Podpis

**mgr inż. Ryszard Psujek**  
 Rzeczoznawca do spraw  
 zabezpieczeń przeciwpożarowych  
 nr upr. 298/94

## RZUT PIĘTRA IV

Numer rysunku:

**7**

Skala  
 BRAK

Data  
 MAJ  
 2016

Rysował  
 R.P.