

**Ekspertyza techniczna  
stanu ochrony przeciwpożarowej  
budynku biurowo – laboratoryjnego „C”  
Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego  
Państwowego Zakładu Higieny  
w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24**

**Opracowali:**

1. mgr Władysław Kasprzak  
Rzecznawca ds. zabezpieczeń  
przeciwpożarowych nr upr. 19/93
2. inż. Marian Nocola  
Rzecznawca Budowlany  
CRBB 131/97/R

**Podstawa prawna ekspertyzy:**

§ 2 ust. 3a rozporządzenia 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 z późn. zm.).

**Warszawa, luty 2011 r.**

## **Zawartość**

<b>1. Przedmiot, zakres i cel opracowania .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Podstawy prawne .....</b>	<b>4</b>
2.1. Podstawa opracowania.....	4
2.2. Podstawy prawne .....	5
<b>3. Ogólna charakterystyka obiektu.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Charakterystyka pożarowa .....</b>	<b>7</b>
5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:.....	7
5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących – usytuowanie budynku .....	7
5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych. ....	8
5.4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego .....	8
5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na kondygnacjach w poszczególnych pomieszczeniach .....	8
5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych .....	8
5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe .....	8
5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku .....	9
5.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe .....	9
5.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie .....	10
5.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych .....	11
5.12. Drogi pożarowe.....	11
5.13. Wyposażenie w gaśnice .....	11
5.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru .....	11
<b>6. Zakres niezgodności z przepisami .....</b>	<b>12</b>
6.1. Wszystkie występujące w budynku niezgodności z przepisami techniczno- budowlanymi i przeciwpożarowymi. ....	12
6.2. Wykaz niezgodności w zabezpieczeniu przeciwpożarowym niemożliwych do usunięcia ze względów techniczno-ekonomicznych.....	15
<b>7. Przyjęte rozwiązania wynikające z przepisów i dodatkowe, zapewniające właściwe     zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku.....</b>	<b>17</b>

<b>8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa</b>	
<b>pożarowego .....</b>	<b>19</b>
<b>9. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej. ....</b>	<b>20</b>
<b>10. Spis rysunków .....</b>	<b>21</b>
rys. 01 – plan sytuacyjny	
rys. 02 – rzut piwnic	
rys. 03 – rzut suterenu	
rys. 04 – rzut parteru	
rys. 05 – rzut piętra 1	
rys. 06 – rzut piętra 2	
rys. 07 – rzut piętra 3	
rys. 08 – rzut piętra 4	
rys. 09 – rzut piętra 5	
rys. 10 – rzut piętra 6	
rys. 11 – przekrój	

## **1. Przedmiot, zakres i cel opracowania**

Niniejszą ekspertyzą techniczną objęty jest budynek „C” Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24. Jest to budynek wolnostojący, posiadający osiem kondygnacji nadziemnych użytkowych, strych oraz kondygnację piwniczną. Przedmiotowy budynek usytuowany jest w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24.

Przeprowadzona została ocena stanu ochrony przeciwpożarowej ww. budynku, w wyniku której stwierdzono nieprawidłowości będące podstawą do uznania istniejącego użytkowanego budynku laboratoryjno-biurowego za zagrażający życiu ludzi. Ze względu na uwarunkowania lokalne, techniczne i budowlane nie ma możliwości spełnienia wszystkich wymagań ochrony przeciwpożarowej.

W związku z powyższym zasadne staje się sporządzenie ekspertyzy technicznej w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia MI [3], określając spełnienie wymagań przepisów techniczno-budowlanych w sposób inny niż wskazano w w/w akcie prawnym.

Celem niniejszej ekspertyzy jest dokonanie szczegółowej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej rozpatrywanego budynku „C” NIZP PZH, a następnie określenie tych wymagań rozporządzenia MI [3], których spełnienie w budynku nie jest możliwe, z podaniem uzasadnienia. Następnie konieczne będzie wskazanie rozwiązań zastępczych, których zastosowanie zrekompensuje brak możliwości spełnienia wszystkich wymagań rozporządzenia w sposób bezpośredni, a jednocześnie zapewni zdaniem autorów zachowanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego.

Ekspertyza niniejsza określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych.

Na podstawie niniejszej ekspertyzy technicznej inwestor złoży wniosek do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie o uzgodnienie wymagań przepisów techniczno-budowlanych, spełnionych w sposób inny niż podany w/w rozporządzeniu MI [3]. Następnie zostanie sporządzony projekt budowlany rozpatrywanego obiektu, uwzględniający stanowisko Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, który w zakresie ochrony przeciwpożarowej uzgodniony zostanie przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych w odrębnym trybie.

Ponieważ budynek wpisany jest do **rejestru zabytków**, ekspertyza podlega również uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

## **2. Podstawy prawne**

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie zlecenia inwestora – Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24.

### **2.1. Podstawa opracowania**

Ekspertyzę opracowano na podstawie:

1. Projekt modernizacji budynku „C” cz. III. Wymiana dachu ze stropami nad mansardą i poddaszem „B”. Wypełnienie stropów płytkami żelbetowymi.  
Specjalność: konstrukcja. Projektant: inż. H. Głazewski. Data: maj 1988r.

2. Projekt wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wentylacji wyciągowej o działaniu ciągłym w pomieszczeniach gdzie doprowadzony jest gaz. Budynek „C”  
Specjalność: P.T. - sanitarny. Projektant: techn. Jerzy Sz wajewski ST. 247/81.  
Data: listopad 1993r.
3. Decyzja z dnia 06.09.1988r. Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy w sprawie wpisania dobra kultury do rejestru zabytków tj. Zespołu budynków d. Państwowego Zakładu Epidemiologicznego w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24, murowanych wzniesionych w latach 1920-25, eg. projektu Czesława Przybylskiego, wraz z zielenią, otaczającym murem i bramami.
4. Wizji lokalnej.

## **2.2. Podstawy prawne**

W ekspertyzie odniesiono się do wymagań następujących przepisów.

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r., Nr 147, poz. 1229 ze zm.),
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 ze zm.),
3. 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 z późn. zmianami).
4. 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).
5. 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).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 ze zm.),
7. PN-92/N-01256-01 - Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
8. PN-92/N-01256-02 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
9. Polska Norma PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne-Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym,
10. Polska Norma PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne-Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym,
11. Polska Norma PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne-Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym,
12. PN- EN 1838. Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
13. PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
14. PN-EN-60598-2-22. Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego.
15. Instrukcja 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej Instrukcje, Wytyczne, Poradniki projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.
16. Wiedza techniczna.

Jeżeli, w opracowaniu powołane zostaną stosowne przepisy prawa, tytuł aktu prawnego zastąpiony zostanie numerem w nawiasie kwadratowym [ ] odnoszącym się do stosownego aktu prawnego wykazanego w ww. rozdziale niniejszej ekspertyzy.

### **3. Ogólna charakterystyka obiektu**

Obiekt jest budynkiem biurowo – laboratoryjnym, wolnostojącym, murowanym o ośmiu kondygnacjach nadziemnych użytkowych. Budynek jest podpiwniczony.

Budynek „C” wchodzi w skład zespołu obiektów PZH przy ul. Chocimskiej 24, objętego ochroną konserwatorską. Prowadzi działalność naukowo – badawczą w zakresie medycyny zapobiegawczej. Budynek powstał na początku lat XX wieku z przeznaczeniem na szpital, a następnie został zaadoptowany dla potrzeb PZH.

Budynek o konstrukcji tradycyjnej. Ściany murowane z cegły pełnej. Słupy nośne żelbetowe. Stropy żelbetowe płytowo-żebrowe. Dach konstrukcji drewnianej. Przekrycie dachu z blachy stalowej.

W budynku są dwie główne klatki schodowe, z których jedna służy do codziennej komunikacji między suteroną a V piętrem. Druga klatka schodowa jest klatką ewakuacyjną od piwnicy do VI piętra.

W budynku działają dwa dźwigi osobowe służące do komunikacji pionowej, z tym, że jedna z wind kursuje tylko do IV piętra, natomiast druga dociera do V piętra i jest przeznaczona tylko dla pracowników zatrudnionych w laboratoriach, które tam się znajdują.

Podstawowe dane:

- Powierzchnia użytkowa – ok. 4790 m<sup>2</sup>,
- Powierzchnia zabudowy – ok. 1211 m<sup>2</sup>,
- Kubatura – ok. 38606 m<sup>3</sup>.
- Wysokość całkowita budynku – ok. 34,4 m.

Budynek kwalifikuje się jako budynek wysoki o kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Ilość ludzi w budynku będących jego stałymi użytkownikami – ok. 110.

### **4. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny**

**Układ konstrukcyjny budynku:**

- **Ławy fundamentowe:** żelbetowe;
- **Ściany nośne:** murowane z cegły pełnej;
- **Ściany działowe:** murowane na zaprawie cementowo-wapiennej lub gipsowo – kartonowe oraz ściany przeszklone,
- **Stropy:** konstrukcja stropu oparta na belkach dwuteowych stalowych z wypełnieniem płytkami żelbetowymi, zbrojonymi płaskownikami (tzw. bednarka). Płyty są oparte na dolnych stopkach belek. Ogólna grubość 36 cm. Wysokość belek stalowych 22 cm.
- **Schody:** żelbetowe i stalowe.

- **Konstrukcja i przekrycie dachu:** konstrukcja krokwiowo - jętkowa, dach dwuspadowy; przekrycie dachówką na łątach drewnianych; konstrukcja drewniana dachu.

Budynek stanowiący zakres ekspertyzy technicznej został wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną z ppoż. wyłącznikiem prądu (przyciski – przy wejściu głównym i w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej),
- odgromową,
- gazową,
- wodno - kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania z węzłem C.O.
- instalacja ciepła technologicznego wraz z kotłownią na paliwo stałe (węgiel),
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wyciągowej w laboratoriach,
- system sygnalizacji pożarowej,
- wodociągową przeciwpożarową hydrantów wewnętrznych 52 z węzłem płasko-składanym. Zasilanie wodne instalacji wodociągowej przeciwpożarowej zapewniono z sieci wodociągowej. Hydranty wewnętrzne nie obejmują swoim zasięgiem całej powierzchni przedmiotowego budynku.

## **5. Charakterystyka pożarowa**

### **5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:**

Podstawowe dane:

- Powierzchnia użytkowa – ok. 4790 m<sup>2</sup>,
- Powierzchnia zabudowy – ok. 1211 m<sup>2</sup>,
- Kubatura – ok. 38606,0 m<sup>3</sup>.
- Wysokość budynku – ok. 34,4 m.

### **5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących – usytuowanie budynku**

Budynek zlokalizowany jest w odległości przekraczającej 8 m od innych budynków usytuowanych na sąsiednich działkach od strony zachodniej oraz południowej.

Od strony północnej, budynek zlokalizowany jest w odległości ok. 5,9 m od budynku laboratoryjno – biurowego „D” usytuowanego na tej samej działce. Budynki posiadają ściany z otworami zwróconymi do siebie.

Od strony wschodniej, budynek przylega do budynku laboratoryjno – biurowego „AB” również usytuowanego na tej samej działce. Budynki zostaną oddzielone od siebie ścianami oddzielenia przeciwpożarowego na kondygnacjach od -1 do 2 piętra, natomiast na poziomie 3 piętra odległość pomiędzy ścianami zewnętrznymi budynku „AB” i „C” wynosi ok. 7,25m.

Od strony wschodniej północno – wschodniej, budynek zlokalizowany jest w odległości ok. 10 m od budynku gospodarczego wykorzystywanego na garaże.

### **5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu rozporządzenia MSWiA [2.V].

W budynku występują materiały niebezpieczne pożarowo konieczne przy pracach laboratoryjnych. Do materiałów palnych mogących powodować zagrożenie należy zaliczyć ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55 °C).

Na stanowiskach pracy ilość materiału niebezpiecznego pożarowo nie jest większa niż dobowe zapotrzebowanie, tj. do 2 l.

### **5.4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego**

Nie określa się wielkości gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi - ZL. Dla pomieszczeń gospodarczych i magazynowych w budynku przewidywana gęstość obciążenia ogniowego wynosi do 1000 MJ/m<sup>2</sup>.

### **5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na kondygnacjach w poszczególnych pomieszczeniach**

Zgodnie z rozporządzeniem MI [2.IV] strefy pożarowe w budynku klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Zgodnie z informacją uzyskaną od zlecniodawcy, w budynku przewiduje się pomieszczenia przeznaczone na pobyt do 50 osób za wyjątkiem auli przeznaczonej na pobyt do 200 osób. Aula przeznaczona jest dla stałych użytkowników obiektu.

### **5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W omawianym budynku nie przewiduje się stref zagrożonych wybuchem.

### **5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Budynek obecnie stanowi jedną strefę pożarową. Powierzchnia strefy pożarowej jest przekroczona w stosunku do dopuszczalnej wynoszącej 2500 m<sup>2</sup>. W związku z powyższym przewiduje się podział budynku na strefy pożarowe w taki sposób, że każda kondygnacja stanowi odrębną strefę pożarową. Wyjątek, ze względu na układ architektoniczny – budowlany stanowią piętra 1 i 2, które przewiduje się jako jedną strefę pożarową.

Jako odrębne strefy pożarowe wydzielone zostaną również pomieszczenia rozdzielni elektrycznej zasilającej niezbędne podczas pożaru instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, hydroforni z pompą wodnych instalacji przeciwpożarowych oraz maszynownie wentylacji do celów przeciwpożarowych.

Lokalizacja niektórych z tych pomieszczeń zostanie wskazana na etapie realizacji projektów technicznych branżowych.

Ponadto, wydzielone pożarowo zgodnie z wymaganiami warunków technicznych [3], zostaną pomieszczenia znajdujące się na kondygnacji podziemnej, tj. pomieszczenie kotłowni, skład paliwa stałego i żuźłownia oraz klatka schodowa.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadać klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.



**5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku**

Na podstawie obowiązującego obecnie rozporządzenia MI [3] przedmiotowy budynek powinien spełniać wymagania dla klasy „B” odporności pożarowej.

Minimalne wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia poszczególnych elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna – R120 (NRO) – *wymóg spełniony*
- stropy – REI 60 (NRO) – *wymóg spełniony*
- ściana zewnętrzna – EI 60 (NRO) – *wymóg spełniony*
- ściana wewnętrzna – EI 30 (NRO) – *wymóg spełniony za wyjątkiem ścian o konstrukcji przeszklonej oraz z wykorzystaniem płyt drewnopochodnych*
- konstrukcja dachu – R 30 (NRO) – *wymóg spełniony za wyjątkiem potwierdzenia NRO drewnianej konstrukcji dachu.*
- przekrycie dachu – RE 30 (NRO) – *wymóg spełniony.*

NRO – nierozprzestrzeniające ognia.

Na podstawie wizji lokalnej przedmiotowego budynku, weryfikacji dokumentacji technicznej oraz wymagań instrukcji ITB nr 409/2005 r. przyjmuje się, że elementy budynku spełniają ww. wymagania odnośnie odporności ogniowej, z ww. zastrzeżeniami .

**5.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe**

Obecnie ewakuacja pionowa odbywa się poprzez dwie zasadnicze klatki schodowe (klatkę A i B) oraz klatki schodowe łączące dwie kondygnacje (klatki C i D).

Klatka schodowa A:

Klatka nie obudowana, nie oddzielona przedsionkiem przeciwpożarowym na każdej kondygnacji oraz nie zabezpieczona przed zadymieniem. Parametry klatki schodowej są następujące: minimalna szerokość biegu wynosi 1,25 m (wobec wymaganej min. 1,2 m), natomiast minimalna szerokość spocznika 1,25 m (wobec wymaganej min. 1,5 m).

Wyjście z klatki schodowej na zewnątrz budynku prowadzi przez hol, a następnie poprzez wiatrołap zamykany drzwiami dwuskrzydłowymi wahadłowymi o łącznej szerokości ok. 1,45 m (dwa skrzydła po ok. 73 cm każde) i rozwieranymi o łącznej szerokości ok. 1,76 m (nieblokowane skrzydło zasadnicze o szerokości ok. 0,8 m).

W holu przy recepcji zastosowano barierki, które pełnią funkcje kontroli dostępu. W celu zapewnienia prawidłowych warunków ewakuacji, będzie zachowana szerokość przejścia w holu wynosząca co najmniej 2,1 m.

Klatka schodowa B:

Klatka obudowana, zamknięta drzwiami bez odporności ogniowej, nie oddzielona przedsionkiem przeciwpożarowym na każdej kondygnacji oraz nie zabezpieczona przed zadymieniem. Parametry klatki schodowej są następujące: minimalna szerokość biegu wynosi 1,05 m (wobec wymaganej min. 1,2 m), natomiast minimalna szerokość spocznika 0,90 m (wobec wymaganej min. 1,5 m).

Wyjście z klatki schodowej na zewnątrz budynku prowadzi bezpośrednio na poziomie parteru drzwiami dwuskrzydłowymi o łącznej szerokości ok. 1,44 m (nieblokowane skrzydło zasadnicze o szerokości ok. 0,83 m).

Klatka schodowa C:

Klatka łączy dwie kondygnacje, prowadzi z piętra 5 na piętro 6 które nie jest przeznaczone na pobyt ludzi (pobyt tych samych osób poniżej 2 godz. na dobę).

Klatka obudowana drzwiami bez odporności ogniowej, nie oddzielona przedsionkiem przeciwpożarowym na każdej kondygnacji oraz nie zabezpieczona przed zadymieniem. Biegi i spoczniki o konstrukcji stalowej, bez odporności ogniowej.

Parametry klatki schodowej są następujące: minimalna szerokość biegu wynosi 0,85 m (wobec wymaganej min. 1,2 m), natomiast minimalna szerokość spocznika 0,75 m (wobec wymaganej min. 1,5 m).

Wyjście z klatki schodowej na komunikację piętra 5 drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości 0,9 m.

**Klatka schodowa D:**

Klatka łączy dwie kondygnacje, prowadzi z bufetu oraz pomieszczeń magazynowych na zewnątrz budynku.

Klatka obudowana, nie oddzielona przedsionkiem przeciwpożarowym na każdej kondygnacji oraz nie zabezpieczona przed zadymieniem. Parametry klatki schodowej są następujące: minimalna szerokość biegu wynosi 0,90 m (wobec wymaganej min. 1,2 m), natomiast minimalna szerokość spocznika 1,1 m (wobec wymaganej min. 1,5 m).

Wyjście z klatki schodowej na zewnątrz budynku prowadzi bezpośrednio drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości użytkowej 0,7m, otwierającymi się na zewnątrz budynku.

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają 40 m.

Obecnie długość dojścia ewakuacyjnego zarówno przy jednym kierunku dojścia jak również przy wielu dojściach mierzona od pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, klatką schodową do wyjścia na zewnątrz budynku jest przekroczona o ponad 100 % od wymagań przepisów techniczno – budowlanych [3].

Szerokość korytarza stanowiącego poziomą drogę ewakuacyjną wynosi co najmniej 1,2 m.

Budynek nie został wyposażony w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

#### **5.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – wyposażenie ciągów komunikacyjnych korytarzy i ewakuacyjnych klatek schodowych w oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia na poziomie co najmniej 5 lx. Ponadto w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zostanie wyposażone pomieszczenie auli na 3 piętrze. Zastosowane zostaną oprawy z indywidualnym źródłem zasilania podłączone na stałe do obwodów elektrycznych oświetlenia podstawowego – czas działania min. 1 godz. Oprawy będą posiadać układ umożliwiający testowanie lamp. Oświetlenie będzie spełniać wymagania PN-EN;
- instalację wodociągową przeciwpożarową hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsztywnym, hydrantów 52 z węzłem płaskoskładanym oraz zaworów hydrantowych 52;
- urządzenie zapobiegające przed zadymieniem klatki schodowe A i B;
- system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) z monitoringiem pożarowym do PSP;
- dźwiękowy system ostrzegawczy;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

### **5.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

Dla instalacji elektroenergetycznych w strefach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III nie stawia się szczególnych wymagań. Instalacje te powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Przepusty instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadały odporność ogniową (EI) równą odporności ogniowej tego oddzielenia. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą zabezpieczone w klasie odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Zgodnie z wymaganiami warunków technicznych, przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zostaną zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Kurek główny instalacji gazowej zainstalowany zostanie na zewnątrz budynku w odległości nieprzekraczającej 10 m od zasilanego budynku, w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i dostępem osób niepowołanych.

Budynek wyposażono w 2 kotły na paliwo stałe. Instalacja służy do zapewnienia pary technologicznej, wykorzystywanej w celach laboratoryjnych. Instalacja uruchamiana trzy razy w tygodniu. Instalacja nie służy do ogrzewania budynku.

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową.

### **5.12. Drogi pożarowe**

Do budynku jest wymagana droga pożarowa. Droga pożarowa (ul. Chocimska) przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości ok. 6 m od ściany budynku. Dodatkowo zapewniono dostęp do elewacji od strony południowej budynku ulicą Kujawską.

Istnieje również możliwość dostępu do budynku od strony wewnętrznego dziedzińca, z wjazdem od ulicy Chocimskiej bramą rozwieraną o szerokości ok. 3,8 m.

Pomiędzy ścianą budynku a ulicą Chocimską występują drzewa, jednakże czynności kontrolno – rozpoznawcze przeprowadzone w roku 2008 przez PSP, nie wykazały braku możliwości prowadzenia działań ratowniczo gaśniczych przy użyciu podnośników i drabin.

Przebieg drogi pożarowej przedstawiony został w części graficznej opracowania.

### **5.13. Wyposażenie w gaśnice**

Budynek powinien być wyposażony w gaśnice w ilości 2 kg ( $3 \text{ dm}^3$ ) na każde  $100 \text{ m}^2$  powierzchni strefy pożarowej, z zachowaniem maksymalnej 30 m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do gaśnic 1 m. Dodatkowo w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej zaleca się zastosowanie gaśnicy śniegowej GS 5 kg typu BC, a w kuchni bufetu gaśnicy przeznaczonej do gaszenia grupy pożaru „F”.

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

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru budynku zapewnia miejska sieć wodociągowa, na której zabudowano hydranty podziemne DN80. Najbliższe hydranty zlokalizowane są w

odległości ok. 10 m od budynku (przy bramie wjazdowej oraz na skrzyżowaniu ulicy Chocimskiej i Kujawskiej).

Dla przedmiotowego budynku należy zapewnić wodę do celów przeciwpożarowych w ilości - 20 dm<sup>3</sup>/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów średnicy 80 mm lub zapas wody 200 m<sup>3</sup> w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Powyższe wymagania zostały spełnione.

## **6. Zakres niezgodności z przepisami**

### **6.1. Wszystkie występujące w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.**

1. Przekroczona dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego, w chwili obecnej długość dojścia przy jednym kierunku dojścia wynosi ok 130 m przy długości dopuszczalnej wynoszącej 30 m (w tym 20 m w poziomie), , co jest niezgodne z § 256 [3] oraz § 16 [4].
2. Braku wydzielenia piwnicy i kondygnacji nadziemnych od klatek schodowych przedionkami przeciwpożarowymi zamykanymi drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 na korytarz i do pomieszczeń oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej E 30 na klatkę schodową, co jest niezgodne z § 246 [3].
3. Brak urządzeń zapobiegających zadymieniu w klatek schodowych, co jest niezgodne z § 246 ust. 5 [3].
4. Brak urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych, co jest niezgodne z § 247 ust. 4 [3].
5. Przekroczenia dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej, co jest niezgodne z § 227 [3].
6. Hol główny na parterze pełniący funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku (repcyjna, ochrony obiektu), przez który prowadzone są drogi ewakuacyjne z klatki schodowej A oraz z poziomych dróg ewakuacyjnych, nie spełnia następujących wymagań:
  - a) nie jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej,
  - b) szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest mniejsza niż 1,8 m i wynosi 1,45 m,- naruszenie § 256 ust. 6 rozporządzenia MI [3];
7. Nie zapewniono wymaganej szerokości użytkowej biegów schodów i spoczników klatek schodowych:
  - a) klatka schodowa A
    - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 1,25 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
    - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 1,25 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
  - b) klatka schodowa B
    - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 1,05 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;

- najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 0,9 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- c) klatka schodowa C
  - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 0,85 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
  - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 0,75 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- d) klatka schodowa D
  - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 0,9 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
  - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 1,1 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- naruszenie § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [3];
- 8. Występowanie stopni zabiegowych z pomieszczenia archiwum na 2 piętrze budynku, co jest niezgodne z § 244 ust. 1 pkt. 2 [3].
- 9. Nie zapewniono wymaganej szerokości użytkowej drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, tj.:
  - drzwi dwuskrzydłowe z klatki schodowej B o łącznej szerokości 1,42 m posiadają szerokość skrzydła zasadniczego wynoszącą ok 0,83 m wobec wymaganej co najmniej 0,9 m – naruszenie § 240 ust. 1 rozporządzenia MI [3];
  - drzwi jednoskrzydłowe z klatki schodowej D o łącznej szerokości 0,7 m wobec wymaganej co najmniej 1,2 m – naruszenie § 239 ust. 4 rozporządzenia MI [3];
  - drzwi dwuskrzydłowe z holu głównego o łącznej szerokości 1,76 m posiadają szerokość skrzydła zasadniczego wynoszącą ok 0,8 m wobec wymaganej co najmniej 0,9 m – naruszenie § 240 ust. 1 rozporządzenia MI [3];
- 10. Drzwi wyjściowe z pokoi biurowych i laboratoryjnych na komunikację posiadają szerokość w świetle  $0,7 \div 0,85$  m przy wymaganej szerokości 0,90 m, co jest niezgodne z § 239 [3].
- 11. Nieprawidłowe szerokości skrzydeł dwuskrzydłowych drzwi symetrycznych prowadzących na klatkę schodową A wynoszącą co najmniej  $2 \times 0,56$  m przy wymaganej szerokości przepisami co najmniej 0,90 m dla jednego skrzydła, co jest niezgodne z § 240 ust. 1 rozporządzenia [3].
- 12. Nieprawidłowe szerokości skrzydła zasadniczego wieloskrzydłowych drzwi prowadzących na klatkę schodową B oraz na drogach ewakuacyjnych wynoszącą co najmniej 0,7 m przy wymaganej szerokości przepisami co najmniej 0,9 m dla skrzydła zasadniczego, co jest niezgodne z § 240 ust. 1 rozporządzenia [3].
- 13. Nieprawidłowy kierunek otwierania się drzwi prowadzących na zewnątrz budynku z klatki schodowej B i D, przy wymaganym kierunku otwierania na zewnątrz budynku, co jest niezgodne z § 236 ust. 4 [3].
- 14. Skrzydła drzwi (do niektórych pokoi biurowych laboratoryjnych) stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość korytarza, co jest niezgodne z § 242 ust. 4 [3].

15. Biegi i spoczniki schodów klatki schodowej C zostały wykonane z zastosowaniem materiałów bez odporności ogniowej (konstrukcja nośna schodów stalowa) – naruszenie § 249 ust. 3 pkt 1 rozporządzenia MI [3];
16. Występowanie w pasie 4 m okien w ścianie usytuowanej pod kątem 90° między ścianą zewnętrzną stanowiącą obudowę klatki schodowej A bez wymaganej klasy odporności ogniowej, co jest niezgodne z § 249 ust. 6 [3].
17. Braku przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, które powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów, co jest niezgodne z § 234 ust.1 [3].
18. Brak instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na pionowych i poziomych drogach ewakuacyjnych, co jest niezgodne z § 181 ust. 2 [3].
19. Istniejące hydranty znajdujące się w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie obejmują swoim zasięgiem całej powierzchni chronionego budynku, co jest niezgodne z § 20 ust.3 [4],
20. Brak w budynku instalacji wodociągowej przeciwpożarowej (z zaworami hydrantowymi 52) spełniającej wymagania przepisów w zakresie parametrów technicznych oraz sposobu zasilania – brak zbiornika na wodę o pojemności 100m<sup>3</sup>, co jest niezgodne z rozdziałem 5 § 24 ust. 2 [4],
21. Brak instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami 25 z węzłem półsztywnym w części nadziemnej i hydrantami 52 w piwnicy, co jest niezgodne z rozdziałem 5 § 19 ust.1 i 3 [4],
22. Brak ochrony całkowitej budynku systemem sygnalizacji pożarowej z monitoringiem do PSP, co jest niezgodne z § 28 ust. 1 pkt 10 [4].
23. Brak dźwiękowego systemu ostrzegawczego, co jest niezgodne z § 29 ust. 1 pkt 5 [4],
24. Na drogach komunikacji ogólnej zastosowano wykładzinę podłogową z materiału łatwo zapalnego, co jest niezgodne z § 258 ust 2 [4],
25. Na ścianach poziomych dróg ewakuacyjnych oraz w auli na 3 piętrze, zastosowano okładzinę łatwo zapalną drewnopochodną, co jest niezgodne z § 258 ust 1 i 2 oraz § 260 ust 1 [3].
26. Nie zapewniono wymaganej odporności ogniowej EI 30 niektórych ścian stanowiących obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej, poprzez wykonanie ich jako przeszklonych lub drewnopochodnych bez odporności ogniowej - naruszenie § 216 ust. 1 rozporządzenia [3].
27. Konstrukcja więźby dachowej wykonana jest z materiałów drewnopochodnych, łatwo zapalnych - naruszenie § 216 ust 2 rozporządzenia [3].
28. Brak dźwigu przystosowanego dla potrzeb ekip ratowniczych - naruszenie § 253 ust 1 rozporządzenia [3].
29. Nie zachowano wymaganych odległości między budynkami, odpowiednio:
  - a) odległość od budynku D wynosi 5,9 m wobec wymaganej co najmniej 8 m,
  - b) odległość od budynku AB wynosi 7,25 m wobec wymaganej co najmniej 8 m.- naruszenie § 271 ust 1 rozporządzenia [3].

**6.2. Wykaz niezgodności w zabezpieczeniu przeciwpożarowym niemożliwych do usunięcia ze względów techniczno-ekonomicznych.**

Autorzy opracowania biorąc pod uwagę ograniczone możliwości techniczne ingerencji w budynek, proponują zastosowanie rozwiązań technicznych, które w maksymalnym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa pożarowego poprzez kompleksową modernizację budynku. Rozwiązania te zostały przedstawione w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy.

Zgodnie z § 2 ust.2 i 3a oraz § 207 ust.2 [4] warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przedstawiony zakres i sposób modernizacji budynku proponowany przez rzeczoznawcę budowlanego i rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych może być realizowany w fazie projektowej, a następnie wykonawczej po uzgodnieniu poniżej przedstawionych wskazań z Mazowieckim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie.

**Ze względów techniczno - ekonomicznych oraz z uwagi, że budynek jest obiektem istniejącym zakłada się niespełnienie następujących wymagań:**

1. Przekroczona dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego na poziomej drodze ewakuacyjnej, która przy jednym kierunku dojścia będzie wynosić ok. 33 m przy długości dopuszczalnej wynoszącej 30 m (w tym 20 m w poziomie).
2. Brak wydzielenia piwnicy i kondygnacji nadziemnych od klatek schodowych przedsionkami przeciwpożarowymi zamykanymi drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 na korytarz i do pomieszczeń oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej E 30 na klatkę schodową.
3. Brak urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem klatek schodowych C i D.
4. Brak urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych.
5. Hol główny na parterze pełniący funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku (recepcyjna, ochrony obiektu), przez który prowadzone są drogi ewakuacyjne z klatki schodowej A oraz z poziomych dróg ewakuacyjnych, nie będzie spełniał następujących wymagań:
  - c) nie zostanie oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej – brak przedsionka przeciwpożarowego,
  - d) szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku pozostanie mniejsza niż 1,8 m i wynosi 1,46 m.
6. Nie zapewniona zostanie wymagana szerokość użytkowa biegów schodów i spoczników klatek schodowych:
  - a) klatka schodowa A
    - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 1,25 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
    - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 1,25 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
  - b) klatka schodowa B
    - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 1,05 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
    - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 0,9 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;

- c) klatka schodowa C
  - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 0,85 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
  - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 0,75 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- d) klatka schodowa D
  - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 0,9 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
  - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 1,1 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m.
- 7. Pozostawienie stopni zabiegowych z pomieszczenia archiwum (antresoli) na 2 piętrze budynku.
- 8. Nie zapewniona zostanie wymagana szerokość użytkowa drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, tj.:
  - drzwi dwuskrzydłowe z klatki schodowej B o łącznej szerokości 1,42 m posiadają szerokość skrzydła zasadniczego wynoszącą ok 0,83 m wobec wymaganej co najmniej 0,9m,
  - drzwi jednoskrzydłowe z klatki schodowej D o łącznej szerokości 0,7 m wobec wymaganej co najmniej 1,2 m,
  - drzwi dwuskrzydłowe z holu głównego o łącznej szerokości 1,76 m posiadają szerokość skrzydła zasadniczego wynoszącą ok 0,8 m wobec wymaganej co najmniej 0,9 m.
- 9. Drzwi wyjściowe z pokoi biurowych i laboratoryjnych na komunikację pozostaną o szerokości w świetle  $0,7 \div 0,85$  m przy wymaganej szerokości 0,9 m.
- 10. Pozostaną szerokości skrzydła zasadniczego wieloskrzydłowych drzwi na drogach ewakuacyjnych wynoszące co najmniej 0,7 m przy wymaganej szerokości przepisami co najmniej 0,90 m dla skrzydła zasadniczego.
- 11. Pozostanie nieprawidłowy kierunek otwierania się drzwi prowadzących na zewnątrz budynku z klatki schodowej B i D, przy wymaganym kierunku otwierania na zewnątrz budynku,
- 12. Skrzydła drzwi (do niektórych pokoi biurowych laboratoryjnych) stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość korytarza.
- 13. Biegi i spoczniki schodów klatki schodowej C pozostaną wykonane z zastosowaniem materiałów bez odporności ogniowej (konstrukcja nośna schodów stalowa).
- 14. Brak dźwigu przystosowanego dla potrzeb ekip ratowniczych - naruszenie § 253 ust 1 rozporządzenia [4].
- 15. Nie zachowane zostaną wymagane odległości między budynkami, odpowiednio:
  - c) odległość od budynku D wynosi 5,9 m wobec wymaganej co najmniej 8 m,
  - d) odległość od budynku AB wynosi 7,25 m wobec wymaganej co najmniej 8 m.



**Uzasadnienie:**

Ocenia się, że wymienione wyżej niezgodności nie mogą być usunięte ze względów techniczno – ekonomicznych.

Niezgodności w zakresie warunków ewakuacji dotyczą niespełnienia szerokości użytkowej biegów i spoczników klatek schodowych oraz niespełnienia szerokości drzwi z pomieszczeń oraz na drogach ewakuacyjnych.

Zwiększenie szerokości biegów i spoczników klatek schodowych oraz szerokości drzwi ewakuacyjnych wiązałaby się z naruszeniem ścian konstrukcyjnych a co za tym idzie z dużymi nakładami finansowymi.

Układ architektoniczny budynku i jego wysokość uniemożliwia wykonanie instalacji zabezpieczenia przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych jak również przedsionków przeciwpożarowych. Z uwagi na brak miejsca jak i wejścia do pomieszczeń w bliskim sąsiedztwie klatek schodowych, przedsionek spowoduje utrudnienie w komunikacji codziennej.

W związku z tym wnioskuje się do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na pozostawienie wyżej wymienionych niezgodności w obiekcie oraz zastosowanie proponowanych rozwiązań zastępczych w zabezpieczeniu przeciwpożarowym przedstawionych w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy dla wysokiego budynku laboratoryjno - biurowego w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24.

**7. Przyjęte rozwiązania wynikające z przepisów i dodatkowe, zapewniające właściwe zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku**

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, autorzy ekspertyzy uznają za niezbędne zrealizowanie prac dotyczących ochrony przeciwpożarowej poprawiających stan bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie polegających na:

1. Wydzieleniu klatek schodowych ścianami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej REI 60 (EI 60) i drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 60S zgodnie z częścią rysunkową (rozwiązanie ponadstandardowe).
2. Wydzieleniu piwnicy od klatek schodowych (części nadziemnej) drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60S, zgodnie z częścią rysunkową.
3. Wyposażeniu klatek schodowych A i B w system zapobiegający zadymieniu.
4. Podziału budynku na strefy pożarowe o powierzchni poniżej 2500 m<sup>2</sup>.
5. Wydzieleniu szybów windowych wind osobowych ścianami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30, zgodnie z częścią rysunkową.
6. Wyposażeniu szybów windowych wind osobowych w system zapobiegający zadymieniu, zgodnie z częścią rysunkową.
7. Zapewnianiu drzwiom ewakuacyjnym wyjściowym z klatki schodowej A na parterze szerokości co najmniej 1,20 m, w tym skrzydła podstawowego o szerokości 0,90 m.
8. Zapewnianiu drzwiom ewakuacyjnym prowadzących do klatek schodowych A i B szerokości co najmniej 0,90 m.
9. Wyposażeniu w samozamykacze drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne na korytarze z pokoi laboratoryjno - biurowych zawężających po ich całkowitym otwarciu wymaganą szerokość korytarza.

10. Zapewnienia przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, które powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
11. Wyposażeniu budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu w pobliżu wejścia do budynku.
12. Wyposażeniu budynku w instalację wodociągową przeciwpożarową (z zaworami hydrantowymi 52) i odpowiednim zasilaniem w wodę.
13. Wyposażeniu budynku w instalację wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami 25 w części nadziemnej i hydrantami 52 w piwnicy.
14. Wydzieleniu pomieszczeń:
  - a) pompowni i hydroforni do celów przeciwpożarowych,
  - b) rozdzielni elektrycznej zasilającej niezbędne podczas pożaru instalacje i urządzenia przeciwpożarowe,
  - c) maszynowni wentylacji do celów przeciwpożarowych.ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.
15. Wydzieleniu pomieszczeń:
  - a) kotłowni na paliwo stałe,
  - b) pomieszczeń magazynowych,ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 60 (EI 60) oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, zgodnie z częścią graficzną.
16. Wydzieleniu pomieszczenia składu paliwa stałego i żużlowni, ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.
17. Zapewnieniu wymaganej odporności ogniowej EI 30 ścian stanowiących obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej.
18. Wyposażeniu budynku w system sygnalizacji pożarowej – ochrona całkowita.
19. Podłączeniu systemu sygnalizacji pożarowej do stacji monitoringu PSP.
20. Wyposażeniu budynku w dźwiękowy system ostrzegawczy.
21. Wykonaniu na drogach ewakuacyjnych oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego (oświetlenie ewakuacyjne korytarzy i klatek schodowych) o czasie pracy awaryjnej 1h, natężenie oświetlenia co najmniej 5 lx. (rozwiązanie ponadstandardowe).
22. Wykonaniu w pomieszczeniu auli przeznaczonej do 200 osób, oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego zgodnie z wymaganiami Polskich Norm (rozwiązanie ponadstandardowe).
23. Wyposażeniu dróg ewakuacyjnych w podświetlane znaki ewakuacyjne. (rozwiązanie ponadstandardowe).
24. Usunięciu lub zabezpieczeniu do stopnia co najmniej trudno zapalności za pomocą środka ogniochronnego okładzin ściennych łatwo zapalnych zastosowanych na poziomych drogach ewakuacyjnych.
25. Usunięciu lub zabezpieczeniu do stopnia co najmniej trudno zapalności wykładzin podłogowych na poziomych drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji.

26. Klapy stanowiące wyjście na strych zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 (rozwiązanie ponadstandardowe);
27. Drewniana więźba dachowa zostanie zabezpieczona do stopnia nierozprzestrzeniania ognia za pomocą środka ogniochronnego;
28. Hol główny na parterze pełniący funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku (recepcyjna, ochrony obiektu), przez który prowadzone są drogi ewakuacyjne z klatki schodowej A oraz z poziomych dróg ewakuacyjnych, zostanie oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przylegających ścianami w klasie REI 60 odporności ogniowej i drzwiami EI 30, EI 60 lub EI 60S, zgodnie z częścią rysunkową.
29. W holu główny na parterze pełniącym funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku (recepcyjna, ochrony obiektu), przez który prowadzone są drogi ewakuacyjne z klatki schodowej A oraz z poziomych dróg ewakuacyjnych, zostanie zapewnione przejście ewakuacyjne o szerokości użytkowej co najmniej 2,1m.
30. Wykonanie okien o odporności ogniowej EI 60 w pasie 4 m w ścianie usytuowanej pod kątem 90° między ścianą zewnętrzną stanowiącą obudowę klatki schodowej A, lub zastosowanie elastycznych kurtyn przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej E 120, zgodnie z częścią graficzną.

## **8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego**

Analizując warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku w kontekście niezgodności występujących w obiekcie jak i zastosowanych rozwiązań zamiennych i zastępczych określonych w niniejszej ekspertyzie należy uwzględnić przede wszystkim czytelność i klarowność ewakuacji przez krótkie korytarze co stanowi znaczne ułatwienie podczas ewakuacji z budynku oraz nieznaczne przekroczenie wysokości 25 m budynku, kwalifikującego go do budynków wysokich. Wysokość budynku do stropu nad najwyższą kondygnacją użytkową wynosi około 29 m.

Ponadto podkreślić należy fakt, iż w obiekcie będą przebywali praktycznie stali użytkownicy znający świetnie budynek i drogi komunikacji ogólnej.

Zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej wraz z dźwiękowym systemem ostrzegawczym na każdej kondygnacji uruchamianym automatycznie i ręcznie pozwoli na wczesne wykrycie i poinformowanie o pożarze przebywających w budynku ludzi jak i jednostkę Państwowej Straży Pożarnej.

Wczesne zaalarmowanie ludzi o pożarze uniemożliwi sytuację, w której mogłyby być przekroczone dopuszczalne parametry na drodze ewakuacyjnej a ewakuacja ludzi nie zostałaby zakończona.

Wydzielenie korytarzy od klatek schodowych poprzez zamknięcie ich drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60S oraz zastosowanie urządzeń zapobiegających zadymieniu pozwoli wyeliminować przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego w budynku kwalifikujące budynek, jako zagrażający życiu.

Wydzielenie klatek schodowych ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 (REI60), zamknięcie ich drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60S jak i zastosowanie urządzeń zapobiegających zadymieniu umożliwia traktowanie wejścia do klatek schodowych jak do

odrębnej strefy pożarowej nie narażonej na oddziaływanie zjawisk pożarowych z powierzchni użytkowych budynku.

Zastosowanie w budynku oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego o zwiększonym natężeniu oświetlenia do 5 lx pozwoli na umożliwienie bezpiecznej ewakuacji ludzi przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa.

Pozostawienie drzwi o szerokościach użytkowych mniejszych od obecnie obowiązujących, podyktowane jest niejednokrotnie koniecznością zachowania zabytkowego ich charakteru. Wymiana stolarki drzwiowej (m. in. do klatek schodowych A i B) o odporności ogniowej EI 60S i szerokościach użytkowych zgodnych z obowiązującymi przepisami, jest niezbędna w celu wyeliminowania nieprawidłowości w zakresie ewakuacji będących podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi w rozumieniu rozporządzenia MSWiA [4].

Zaproponowane rozwiązania eliminują większość niezgodności, które występują w stanie obecnym. W szczególności pozwalają ograniczyć możliwość rozprzestrzeniania się pożaru na cały budynek z uwagi na podzielenie budynku za pomocą przegród budowlanych i przeciwpożarowych na strefy pożarowe o powierzchni mniejszej od dopuszczalnej co znacznie poprawia warunki bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

## **9. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Biorąc pod uwagę analizę i ocenę zaproponowanych rozwiązań zamiennych w przedmiotowym budynku laboratoryjno - biurowym przy ul. Chocimskiej 24 w Warszawie autorzy Ekspertyzy uważają, iż przyjęte rozwiązania z zakresu ochrony przeciwpożarowej w ramach określonej koncepcji bezpieczeństwa rekompensujące nie zachowane wymagania ewakuacyjne zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i nie pogorszą warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

Istotnym elementem jest również fakt, iż poziom budynku do celów działań operacyjnych znajduje się na wysokości mieszczącej się w granicach budynku średniowysokiego do 25 m (poziom podłogi kondygnacji przeznaczonej na pobyt ludzi znajduje się na wysokości ok. 23 m) natomiast wysokość kondygnacji ok.  $3,30\text{ m} \div 4,30\text{ m}$  (z uwagi okres budownictwa początek XX wieku charakteryzujący się znaczną wysokością kondygnacji) sprawia, że wg. dzisiejszych przepisów obiekt zaliczany jest do grupy budynków wysokich.

Ocenia się, że zastosowane rozwiązania zapewnią bezpieczeństwo na poziomie nie niższym niż wynikający ze spełnienia wszystkich przepisów w szczególności rekompensujących brak przedsionków przeciwpożarowych i brak urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych.

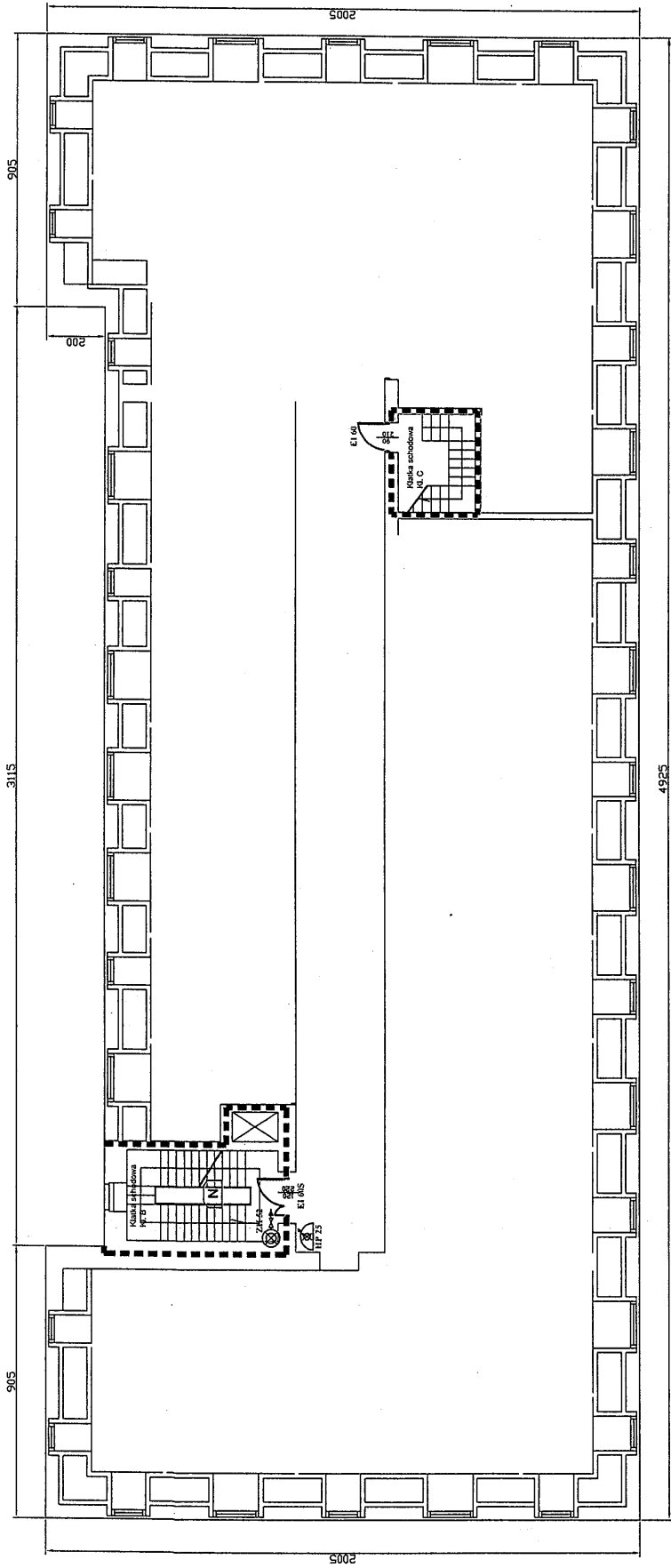
Na podstawie niniejszej „Ekspertyzy” należy sporządzić projekt architektoniczno-budowlany wraz z projektem instalacji wewnętrznych, które będą uwzględniały rozwiązania zawarte w ekspertyzie oraz aktualne wymagania przepisów techniczno-budowlanych i przepisów o ochronie przeciwpożarowej, a także uzgodnić go z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Ponieważ budynek wpisany jest do rejestru zabytków, ekspertyza podlega również uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

## **10. Spis rysunków**

Niniejsza ekspertyza techniczna zawiera niżej wymienione rysunki:

- rys. 01 – plan sytuacyjny
- rys. 02 – rzut piwnic
- rys. 03 – rzut suterenu
- rys. 04 – rzut parteru
- rys. 05 – rzut piętra 1
- rys. 06 – rzut piętra 2
- rys. 07 – rzut piętra 3
- rys. 08 – rzut piętra 4
- rys. 09 – rzut piętra 5
- rys. 10 – rzut piętra 6
- rys. 11 – przekrój



LEGENDA

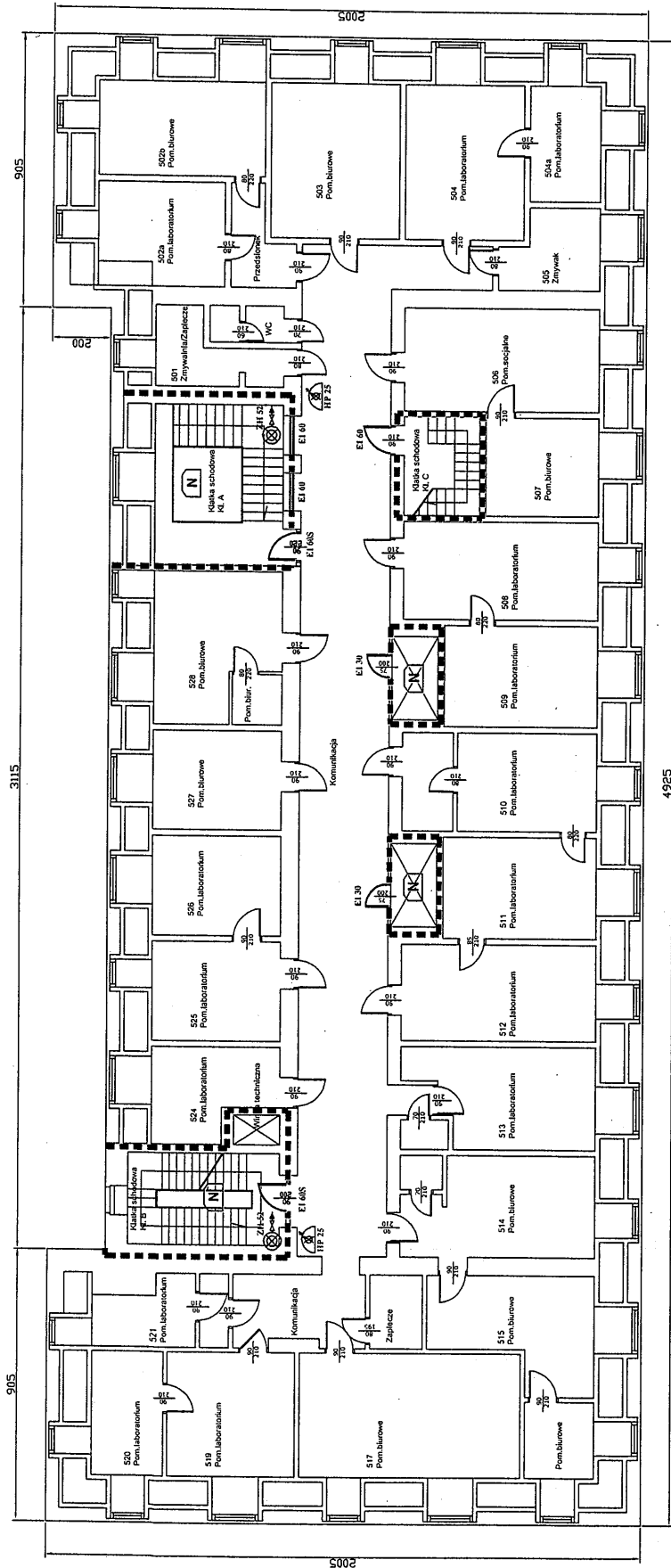
W załączonych rzutach użyto oznakowań:  
PN-92N-02368/01 "Ochrona przeciwpożarowa."  
Symbole graficzne stosowane na planach ochrony przeciwpożarowej.

- CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ - SSP
- PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU
- SYSTEM ZAPOBIEGAJĄCA ZADYMIENIU
- HYDRANT WENIĘTRZNY
- ZAWÓR HYDRANTOWY S2, PION NAWODNIENY
- EL 120

DODATKOWE INFORMACJE

- EI 60 DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 60
- EI 60S DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 60 Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ
- EI 30 DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 30
- UD DRZWI Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ
- DRZWI BEZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ
- ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 120
- ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 60
- ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - EI 60
- ELASTYCZNA KURTyna PRZECIWPÓŻAROWA O KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 120 - EW 60 EI 120

OBJEKT				NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY przy ul. Chocimskiej 24 w Warszawie			
TYTUŁ				EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 i 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (Dz. u. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)			
AUTORYZACJA	BUDYNEK C RZUT PIĘTRA 6		SKALA 1:150	WZGLĘDNY 10	DATA 02.2011	PODPIS	
	mgr Władysław Kasperek ręcznie podpisany		Nr upr. 19/83 ręcznie podpisany		PODPIS		
AUTORYZACJA		mgr Marian Nozdek ręcznie podpisany		Nr upr. CRRB1319/IR ręcznie podpisany		PODPIS	



## LEGENDA

W załączonych rzutach użyto oznakowań:  
PN-92/N-02868/01 "Ochrona przeciwpożarowa."  
Symbole graficzne stosowane na planach ochrony przeciwpożarowej.



CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ  
- CSP



PRZECIWPÓWAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU



SYSTEM ZAPOBIEGAJĄCA ZADYMNIENIU



HYDRANT WENNETRZNY



ZAWÓR HYDRANTOWY 52, PION NAWODNIONY

## DODATKOWE INFORMACJE



DRZWI PRZECIWPÓWAROWE - EI 60



DRZWI PRZECIWPÓWAROWE - EI 60  
Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ



DRZWI PRZECIWPÓWAROWE - EI 30



DRZWI Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ



DRZWI BEZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ



ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 120



ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 60



ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - EI 60



ELASTYCZNA KURTyna PRZECIWPÓWAROWA  
O KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 120 - EN 68 EI 120

OBJĘT

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego  
 Państwowy Zakład Higieny  
 przy ul. Chocimskiej 24 w Warszawie

TEMA

## EKSPERTYZA TECHNICZNA

w trybie § 2 ust. 2 i 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r  
(Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)

BUDYNEK C RZUT PIĘTRA 5	SKALA 1:150	NR RYS 9	DATA 02.2011
AUTORZY mgr Władysław Kasprzak racczołowca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych	Nr upr. 1993	RUDYS	
mgr Mariola Nacuda racczołowca ds. budowlany	Nr upr. CRB13197/R	RUDYS	

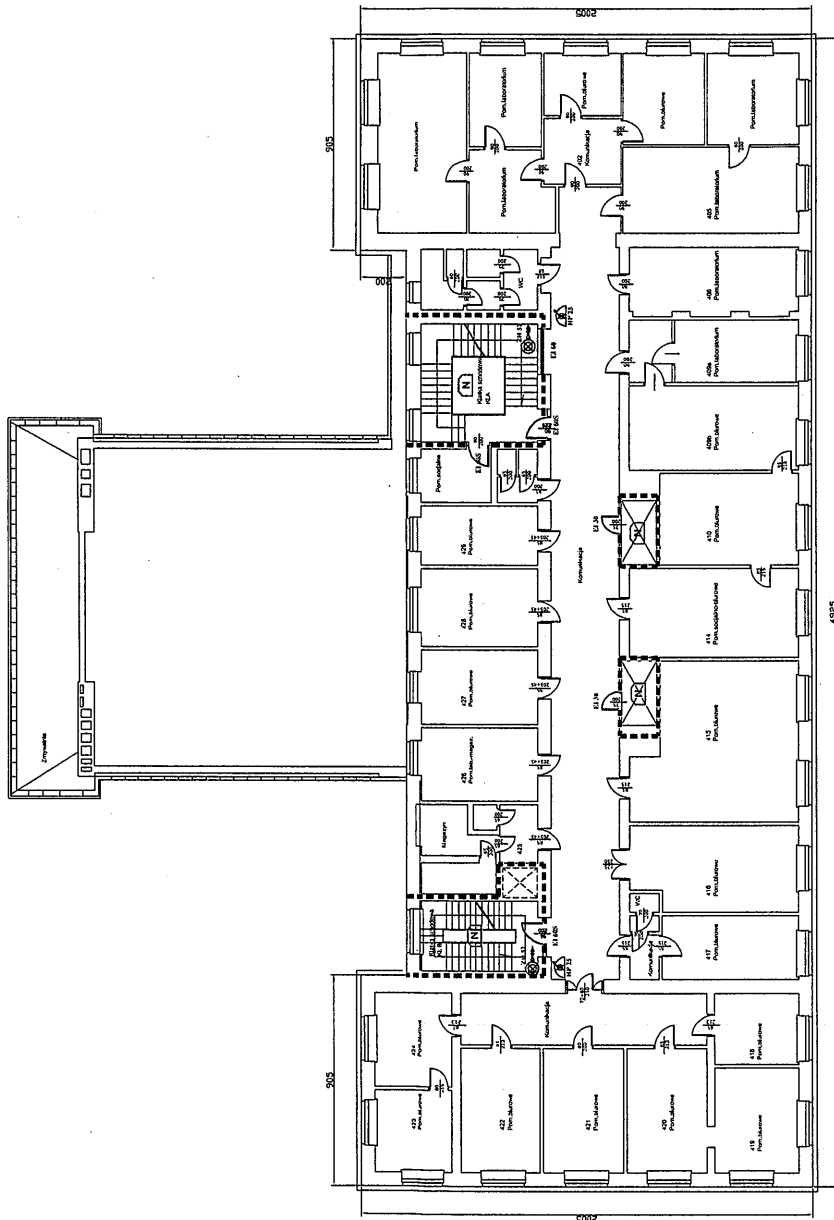
# LEGENDA

W załączonych rysunkach użyto oznaczeń:  
 PN-92/N-2386001 "Oznaczenia przedmiotowe."  
 Symbole graficzne umieszczone na planach dotyczą przepływu powietrza.

- CEKOWNIA SYGNALIZACJI PIĄDOWEJ
- PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU
- SYSTEM ZAWIEGŁAJĄCY ZADYMIENIU
- HYDRANT WEWNĘTRZNY
- ZAWÓD HYDRAUNTOWY SIŁY NAWODNIENIOWEJ

## DODATKOWE INFORMACJE

- DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 60
- DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 60 Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ
- DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 30
- DRZWI Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ
- DRZWI BEZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ
- ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 120
- ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 60
- ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - EI 60
- KLASYFIKACJA KURTYNY PRZECIWPÓŻAROWEJ
- O KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30 - EI 120



<b>OPRZĘT</b> <b>NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO</b> <b>PANSTWOWY ZAKŁAD HYGIENY</b> <b>PRZY UL. OGRODOWEJ 24 W WARSZAWIE</b>			
<b>EGZEMPLARZ TECHNICZNY</b> W DZIALE 2 z ul. 2 i 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)			
<b>PLAN</b>			
<b>BUDYNEK</b> <b>RZUT PIĘTRA 4</b>	SKALA 1:150	KW. PŁ. 8	DZ. 02.2011
Adres: ul. Ogrodowej 24 Nazwa: Zakład Hygieny Nazwa: Zakład Hygieny	Nazwa: Zakład Hygieny Nazwa: Zakład Hygieny	Nazwa: Zakład Hygieny Nazwa: Zakład Hygieny	Nazwa: Zakład Hygieny Nazwa: Zakład Hygieny
Nazwa: Zakład Hygieny Nazwa: Zakład Hygieny	Nazwa: Zakład Hygieny Nazwa: Zakład Hygieny	Nazwa: Zakład Hygieny Nazwa: Zakład Hygieny	Nazwa: Zakład Hygieny Nazwa: Zakład Hygieny



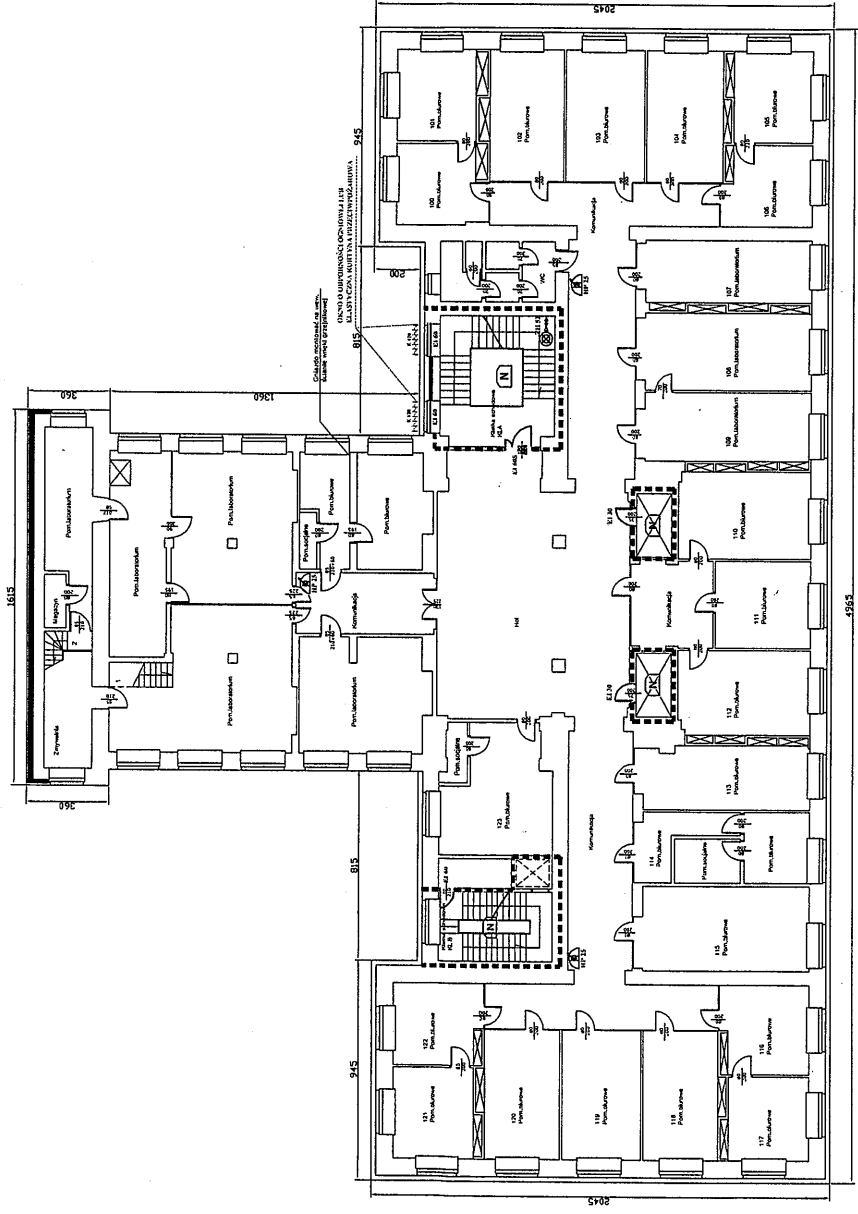
W załączonych rzutach użyto oznakowań:  
 \*N-92(N-02868/01 "Ochrona przeciwpodrózowa.  
 Symbole graficzne stosowane na planach ochrony przeciwpodrózowej.


 ZAKŁADY AZOTOWE W PUŁAWACH  
 ZAWÓR HYDRAULICZNY SZ. PION NA WODNIENIE

[illegible]

GABINET	NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PAŃSTWOWY ZAKŁAD HYGIENY, przy ul. Chłodzińskiej 24 w Warszawie	ZUSAF	EKSPERYTYZA TECHNICZNA				Wzrost 1,70 m (Data: 01.10.75, płeć: męska, wiek: 2007)
			BUDOWNE KRAJOWE	STANOWISKO KRAJOWE	WZROST KRAJOWE	CIĘŻAR KRAJOWE	
1774627			1774627	1774627	1774627	1774627	1774627





# LEGENDA

W skrajnych miejscach układu oznaczono:  
 PN-90/01-02/06/05 "Ochrona przeciwpożarowa".  
 Symbole graficzne stosowane na planach ochrony przeciwpożarowej.

- CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ - SEP
- PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU
- SYSTEM ZATYMIĘCAJĄCY ZAPYNIENIU
- HYDRANT WEWNĘTRZNY
- ZAWÓR HYDANTOWY ŚL. PŁON. NAWODNIENIOWY

## DODATKOWE INFORMACJE

- DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 60
- DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 60 Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ
- DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 30
- DRZWI Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ
- DRZWI REZ. ODPORNOŚCI OGNIOWEJ
- ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 120
- ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 60
- ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - EI 60
- KLASTYCZNA KURTyna PRZECIWPÓŻAROWA O WŁASNE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30 - EI 60 EI 120

OPRACZ.				
NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO				
PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY				
przy ul. Chłodzińskiej 24 w Warszawie				
EKSPERTYZA TECHNICZNA				
w sprawie § 2 ust. 2 i 3 roz. 111 i 112 roz. 113 i 114 roz. 115 i 116 roz. 117 i 118 roz. 119 i 120 roz. 121 i 122 roz. 123 i 124 roz. 125 i 126 roz. 127 i 128 roz. 129 i 130 roz. 131 i 132 roz. 133 i 134 roz. 135 i 136 roz. 137 i 138 roz. 139 i 140 roz. 141 i 142 roz. 143 i 144 roz. 145 i 146 roz. 147 i 148 roz. 149 i 150 roz. 151 i 152 roz. 153 i 154 roz. 155 i 156 roz. 157 i 158 roz. 159 i 160 roz. 161 i 162 roz. 163 i 164 roz. 165 i 166 roz. 167 i 168 roz. 169 i 170 roz. 171 i 172 roz. 173 i 174 roz. 175 i 176 roz. 177 i 178 roz. 179 i 180 roz. 181 i 182 roz. 183 i 184 roz. 185 i 186 roz. 187 i 188 roz. 189 i 190 roz. 191 i 192 roz. 193 i 194 roz. 195 i 196 roz. 197 i 198 roz. 199 i 200 roz. 201 i 202 roz. 203 i 204 roz. 205 i 206 roz. 207 i 208 roz. 209 i 210 roz. 211 i 212 roz. 213 i 214 roz. 215 i 216 roz. 217 i 218 roz. 219 i 220 roz. 221 i 222 roz. 223 i 224 roz. 225 i 226 roz. 227 i 228 roz. 229 i 230 roz. 231 i 232 roz. 233 i 234 roz. 235 i 236 roz. 237 i 238 roz. 239 i 240 roz. 241 i 242 roz. 243 i 244 roz. 245 i 246 roz. 247 i 248 roz. 249 i 250 roz. 251 i 252 roz. 253 i 254 roz. 255 i 256 roz. 257 i 258 roz. 259 i 260 roz. 261 i 262 roz. 263 i 264 roz. 265 i 266 roz. 267 i 268 roz. 269 i 270 roz. 271 i 272 roz. 273 i 274 roz. 275 i 276 roz. 277 i 278 roz. 279 i 280 roz. 281 i 282 roz. 283 i 284 roz. 285 i 286 roz. 287 i 288 roz. 289 i 290 roz. 291 i 292 roz. 293 i 294 roz. 295 i 296 roz. 297 i 298 roz. 299 i 300 roz. 301 i 302 roz. 303 i 304 roz. 305 i 306 roz. 307 i 308 roz. 309 i 310 roz. 311 i 312 roz. 313 i 314 roz. 315 i 316 roz. 317 i 318 roz. 319 i 320 roz. 321 i 322 roz. 323 i 324 roz. 325 i 326 roz. 327 i 328 roz. 329 i 330 roz. 331 i 332 roz. 333 i 334 roz. 335 i 336 roz. 337 i 338 roz. 339 i 340 roz. 341 i 342 roz. 343 i 344 roz. 345 i 346 roz. 347 i 348 roz. 349 i 350 roz. 351 i 352 roz. 353 i 354 roz. 355 i 356 roz. 357 i 358 roz. 359 i 360 roz. 361 i 362 roz. 363 i 364 roz. 365 i 366 roz. 367 i 368 roz. 369 i 370 roz. 371 i 372 roz. 373 i 374 roz. 375 i 376 roz. 377 i 378 roz. 379 i 380 roz. 381 i 382 roz. 383 i 384 roz. 385 i 386 roz. 387 i 388 roz. 389 i 390 roz. 391 i 392 roz. 393 i 394 roz. 395 i 396 roz. 397 i 398 roz. 399 i 400 roz. 401 i 402 roz. 403 i 404 roz. 405 i 406 roz. 407 i 408 roz. 409 i 410 roz. 411 i 412 roz. 413 i 414 roz. 415 i 416 roz. 417 i 418 roz. 419 i 420 roz. 421 i 422 roz. 423 i 424 roz. 425 i 426 roz. 427 i 428 roz. 429 i 430 roz. 431 i 432 roz. 433 i 434 roz. 435 i 436 roz. 437 i 438 roz. 439 i 440 roz. 441 i 442 roz. 443 i 444 roz. 445 i 446 roz. 447 i 448 roz. 449 i 450 roz. 451 i 452 roz. 453 i 454 roz. 455 i 456 roz. 457 i 458 roz. 459 i 460 roz. 461 i 462 roz. 463 i 464 roz. 465 i 466 roz. 467 i 468 roz. 469 i 470 roz. 471 i 472 roz. 473 i 474 roz. 475 i 476 roz. 477 i 478 roz. 479 i 480 roz. 481 i 482 roz. 483 i 484 roz. 485 i 486 roz. 487 i 488 roz. 489 i 490 roz. 491 i 492 roz. 493 i 494 roz. 495 i 496 roz. 497 i 498 roz. 499 i 500 roz. 501 i 502 roz. 503 i 504 roz. 505 i 506 roz. 507 i 508 roz. 509 i 510 roz. 511 i 512 roz. 513 i 514 roz. 515 i 516 roz. 517 i 518 roz. 519 i 520 roz. 521 i 522 roz. 523 i 524 roz. 525 i 526 roz. 527 i 528 roz. 529 i 530 roz. 531 i 532 roz. 533 i 534 roz. 535 i 536 roz. 537 i 538 roz. 539 i 540 roz. 541 i 542 roz. 543 i 544 roz. 545 i 546 roz. 547 i 548 roz. 549 i 550 roz. 551 i 552 roz. 553 i 554 roz. 555 i 556 roz. 557 i 558 roz. 559 i 560 roz. 561 i 562 roz. 563 i 564 roz. 565 i 566 roz. 567 i 568 roz. 569 i 570 roz. 571 i 572 roz. 573 i 574 roz. 575 i 576 roz. 577 i 578 roz. 579 i 580 roz. 581 i 582 roz. 583 i 584 roz. 585 i 586 roz. 587 i 588 roz. 589 i 590 roz. 591 i 592 roz. 593 i 594 roz. 595 i 596 roz. 597 i 598 roz. 599 i 600 roz. 601 i 602 roz. 603 i 604 roz. 605 i 606 roz. 607 i 608 roz. 609 i 610 roz. 611 i 612 roz. 613 i 614 roz. 615 i 616 roz. 617 i 618 roz. 619 i 620 roz. 621 i 622 roz. 623 i 624 roz. 625 i 626 roz. 627 i 628 roz. 629 i 630 roz. 631 i 632 roz. 633 i 634 roz. 635 i 636 roz. 637 i 638 roz. 639 i 640 roz. 641 i 642 roz. 643 i 644 roz. 645 i 646 roz. 647 i 648 roz. 649 i 650 roz. 651 i 652 roz. 653 i 654 roz. 655 i 656 roz. 657 i 658 roz. 659 i 660 roz. 661 i 662 roz. 663 i 664 roz. 665 i 666 roz. 667 i 668 roz. 669 i 670 roz. 671 i 672 roz. 673 i 674 roz. 675 i 676 roz. 677 i 678 roz. 679 i 680 roz. 681 i 682 roz. 683 i 684 roz. 685 i 686 roz. 687 i 688 roz. 689 i 690 roz. 691 i 692 roz. 693 i 694 roz. 695 i 696 roz. 697 i 698 roz. 699 i 700 roz. 701 i 702 roz. 703 i 704 roz. 705 i 706 roz. 707 i 708 roz. 709 i 710 roz. 711 i 712 roz. 713 i 714 roz. 715 i 716 roz. 717 i 718 roz. 719 i 720 roz. 721 i 722 roz. 723 i 724 roz. 725 i 726 roz. 727 i 728 roz. 729 i 730 roz. 731 i 732 roz. 733 i 734 roz. 735 i 736 roz. 737 i 738 roz. 739 i 740 roz. 741 i 742 roz. 743 i 744 roz. 745 i 746 roz. 747 i 748 roz. 749 i 750 roz. 751 i 752 roz. 753 i 754 roz. 755 i 756 roz. 757 i 758 roz. 759 i 760 roz. 761 i 762 roz. 763 i 764 roz. 765 i 766 roz. 767 i 768 roz. 769 i 770 roz. 771 i 772 roz. 773 i 774 roz. 775 i 776 roz. 777 i 778 roz. 779 i 780 roz. 781 i 782 roz. 783 i 784 roz. 785 i 786 roz. 787 i 788 roz. 789 i 790 roz. 791 i 792 roz. 793 i 794 roz. 795 i 796 roz. 797 i 798 roz. 799 i 800 roz. 801 i 802 roz. 803 i 804 roz. 805 i 806 roz. 807 i 808 roz. 809 i 810 roz. 811 i 812 roz. 813 i 814 roz. 815 i 816 roz. 817 i 818 roz. 819 i 820 roz. 821 i 822 roz. 823 i 824 roz. 825 i 826 roz. 827 i 828 roz. 829 i 830 roz. 831 i 832 roz. 833 i 834 roz. 835 i 836 roz. 837 i 838 roz. 839 i 840 roz. 841 i 842 roz. 843 i 844 roz. 845 i 846 roz. 847 i 848 roz. 849 i 850 roz. 851 i 852 roz. 853 i 854 roz. 855 i 856 roz. 857 i 858 roz. 859 i 860 roz. 861 i 862 roz. 863 i 864 roz. 865 i 866 roz. 867 i 868 roz. 869 i 870 roz. 871 i 872 roz. 873 i 874 roz. 875 i 876 roz. 877 i 878 roz. 879 i 880 roz. 881 i 882 roz. 883 i 884 roz. 885 i 886 roz. 887 i 888 roz. 889 i 890 roz. 891 i 892 roz. 893 i 894 roz. 895 i 896 roz. 897 i 898 roz. 899 i 900 roz. 901 i 902 roz. 903 i 904 roz. 905 i 906 roz. 907 i 908 roz. 909 i 910 roz. 911 i 912 roz. 913 i 914 roz. 915 i 916 roz. 917 i 918 roz. 919 i 920 roz. 921 i 922 roz. 923 i 924 roz. 925 i 926 roz. 927 i 928 roz. 929 i 930 roz. 931 i 932 roz. 933 i 934 roz. 935 i 936 roz. 937 i 938 roz. 939 i 940 roz. 941 i 942 roz. 943 i 944 roz. 945 i 946 roz. 947 i 948 roz. 949 i 950 roz. 951 i 952 roz. 953 i 954 roz. 955 i 956 roz. 957 i 958 roz. 959 i 960 roz. 961 i 962 roz. 963 i 964 roz. 965 i 966 roz. 967 i 968 roz. 969 i 970 roz. 971 i 972 roz. 973 i 974 roz. 975 i 976 roz. 977 i 978 roz. 979 i 980 roz. 981 i 982 roz. 983 i 984 roz. 985 i 986 roz. 987 i 988 roz. 989 i 990 roz. 991 i 992 roz. 993 i 994 roz. 995 i 996 roz. 997 i 998 roz. 999 i 1000				
TEMA	w sprawie § 2 ust. 2 i 3 roz. 111 i 112 roz. 113 i 114 roz. 115 i 116 roz. 117 i 118 roz. 119 i 120 roz. 121 i 122 roz. 123 i 124 roz. 125 i 126 roz. 127 i 128 roz. 129 i 130 roz. 131 i 132 roz. 133 i 134 roz. 135 i 136 roz. 137 i 138 roz. 139 i 140 roz. 141 i 142 roz. 143 i 144 roz. 145 i 146 roz. 147 i 148 roz. 149 i 150 roz. 151 i 152 roz. 153 i 154 roz. 155 i 156 roz. 157 i 158 roz. 159 i 160 roz. 161 i 162 roz. 163 i 164 roz. 165 i 166 roz. 167 i 168 roz. 169 i 170 roz. 171 i 172 roz. 173 i 174 roz. 175 i 176 roz. 177 i 178 roz. 179 i 180 roz. 181 i 182 roz. 183 i 184 roz. 185 i 186 roz. 187 i 188 roz. 189 i 190 roz. 191 i 192 roz. 193 i 194 roz. 195 i 196 roz. 197 i 198 roz. 199 i 200 roz. 201 i 202 roz. 203 i 204 roz. 205 i 206 roz. 207 i 208 roz. 209 i 210 roz. 211 i 212 roz. 213 i 214 roz. 215 i 216 roz. 217 i 218 roz. 219 i 220 roz. 221 i 222 roz. 223 i 224 roz. 225 i 226 roz. 227 i 228 roz. 229 i 230 roz. 231 i 232 roz. 233 i 234 roz. 235 i 236 roz. 237 i 238 roz. 239 i 240 roz. 241 i 242 roz. 243 i 244 roz. 245 i 246 roz. 247 i 248 roz. 249 i 250 roz. 251 i 252 roz. 253 i 254 roz. 255 i 256 roz. 257 i 258 roz. 259 i 260 roz. 261 i 262 roz. 263 i 264 roz. 265 i 266 roz. 267 i 268 roz. 269 i 270 roz. 271 i 272 roz. 273 i 274 roz. 275 i 276 roz. 277 i 278 roz. 279 i 280 roz. 281 i 282 roz. 283 i 284 roz. 285 i 286 roz. 287 i 288 roz. 289 i 290 roz. 291 i 292 roz. 293 i 294 roz. 295 i 296 roz. 297 i 298 roz. 299 i 300 roz. 301 i 302 roz. 303 i 304 roz. 305 i 306 roz. 307 i 308 roz. 309 i 310 roz. 311 i 312 roz. 313 i 314 roz. 315 i 316 roz. 317 i 318 roz. 319 i 320 roz. 321 i 322 roz. 323 i 324 roz. 325 i 326 roz. 327 i 328 roz. 329 i 330 roz. 331 i 332 roz. 333 i 334 roz. 335 i 336 roz. 337 i 338 roz. 339 i 340 roz. 341 i 342 roz. 343 i 344 roz. 345 i 346 roz. 347 i 348 roz. 349 i 350 roz. 351 i 352 roz. 353 i 354 roz. 355 i 356 roz. 357 i 358 roz. 359 i 360 roz. 361 i 362 roz. 363 i 364 roz. 365 i 366 roz. 367 i 368 roz. 369 i 370 roz. 371 i 372 roz. 373 i 374 roz. 375 i 376 roz. 377 i 378 roz. 379 i 380 roz. 381 i 382 roz. 383 i 384 roz. 385 i 386 roz. 387 i 388 roz. 389 i 390 roz. 391 i 392 roz. 393 i 394 roz. 395 i 396 roz. 397 i 398 roz. 399 i 400 roz. 401 i 402 roz. 403 i 404 roz. 405 i 406 roz. 407 i 408 roz. 409 i 410 roz. 411 i 412 roz. 413 i 414 roz. 415 i 416 roz. 417 i 418 roz. 419 i 420 roz. 421 i 422 roz. 423 i 424 roz. 425 i 426 roz. 427 i 428 roz. 429 i 430 roz. 431 i 432 roz. 433 i 434 roz. 435 i 436 roz. 437 i 438 roz. 439 i 440 roz. 441 i 442 roz. 443 i 444 roz. 445 i 446 roz. 447 i 448 roz. 449 i 450 roz. 451 i 452 roz. 453 i 454 roz. 455 i 456 roz. 457 i 458 roz. 459 i 460 roz. 461 i 462 roz. 463 i 464 roz. 465 i 466 roz. 467 i 468 roz. 469 i 470 roz. 471 i 472 roz. 473 i 474 roz. 475 i 476 roz. 477 i 478 roz. 479 i 480 roz. 481 i 482 roz. 483 i 484 roz. 485 i 486 roz. 487 i 488 roz. 489 i 490 roz. 491 i 492 roz. 493 i 494 roz. 495 i 496 roz. 497 i 498 roz. 499 i 500 roz. 501 i 502 roz. 503 i 504 roz. 505 i 506 roz. 507 i 508 roz. 509 i 510 roz. 511 i 512 roz. 513 i 514 roz. 515 i 516 roz. 517 i 518 roz. 519 i 520 roz. 521 i 522 roz. 523 i 524 roz. 525 i 526 roz. 527 i 528 roz. 529 i 530 roz. 531 i 532 roz. 533 i 534 roz. 535 i 536 roz. 537 i 538 roz. 539 i 540 roz. 541 i 542 roz. 543 i 544 roz. 545 i 546 roz. 547 i 548 roz. 549 i 550 roz. 551 i 552 roz. 553 i 554 roz. 555 i 556 roz. 557 i 558 roz. 559 i 560 roz. 561 i 562 roz. 563 i 564 roz. 565 i 566 roz. 567 i 568 roz. 569 i 570 roz. 571 i 572 roz. 573 i 574 roz. 575 i 576 roz. 577 i 578 roz. 579 i 580 roz. 581 i 582 roz. 583 i 584 roz. 585 i 586 roz. 587 i 588 roz. 589 i 590 roz. 591 i 592 roz. 593 i 594 roz. 595 i 596 roz. 597 i 598 roz. 599 i 600 roz. 601 i 602 roz. 603 i 604 roz. 605 i 606 roz. 607 i 608 roz. 609 i 610 roz. 611 i 612 roz. 613 i 614 roz. 615 i 616 roz. 617 i 618 roz. 619 i 620 roz. 621 i 622 roz. 623 i 624 roz. 625 i 626 roz. 627 i 628 roz. 629 i 630 roz. 631 i 632 roz. 633 i 634 roz. 635 i 636 roz. 637 i 638 roz. 639 i 640 roz. 641 i 642 roz. 643 i 644 roz. 645 i 646 roz. 647 i 648 roz. 649 i 650 roz. 651 i 652 roz. 653 i 654 roz. 655 i 656 roz. 657 i 658 roz. 659 i 660 roz. 661 i 662 roz. 663 i 664 roz. 665 i 666 roz. 667 i 668 roz. 669 i 670 roz. 671 i 672 roz. 673 i 674 roz. 675 i 676 roz. 677 i 678 roz. 679 i 680 roz. 681 i 682 roz. 683 i 684 roz. 685 i 686 roz. 687 i 688 roz. 689 i 690 roz. 691 i 692 roz. 693 i 694 roz. 695 i 696 roz. 697 i 698 roz. 699 i 700 roz. 701 i 702 roz. 703 i 704 roz. 705 i 706 roz. 707 i 708 roz. 709 i 710 roz. 711 i 712 roz. 713 i 714 roz. 715 i 716 roz. 717 i 718 roz. 719 i 720 roz. 721 i 722 roz. 723 i 724 roz. 725 i 726 roz. 727 i 728 roz. 729 i 730 roz. 731 i 732 roz. 733 i 734 roz. 735 i 736 roz. 737 i 738 roz. 739 i 740 roz. 741 i 742 roz. 743 i 744 roz. 745 i 746 roz. 747 i 748 roz. 749 i 750 roz. 751 i 752 roz. 753 i 754 roz. 755 i 756 roz. 757 i 758 roz. 759 i 760 roz. 761 i 762 roz. 763 i 764 roz. 765 i 766 roz. 767 i 768 roz. 769 i 770 roz. 771 i 772 roz. 773 i 774 roz. 775 i 776 roz. 777 i 778 roz. 779 i 780 roz. 781 i 782 roz. 783 i 784 roz. 785 i 786 roz. 787 i 788 roz. 789 i 790 roz. 791 i 792 roz. 793 i 794 roz. 795 i 796 roz. 797 i 798 roz. 799 i 800 roz. 801 i 802 roz. 803 i 804 roz. 805 i 806 roz. 807 i 808 roz. 809 i 810 roz. 811 i 812 roz. 813 i 814 roz. 815 i 816 roz. 817 i 818 roz. 819 i 820 roz. 821 i 822 roz. 823 i 824 roz. 825 i 826 roz. 827 i 828 roz. 829 i 830 roz. 831 i 832 roz. 833 i 834 roz. 835 i 836 roz. 837 i 838 roz. 839 i 840 roz. 841 i 842 roz. 843 i 844 roz. 845 i 846 roz. 847 i 848 roz. 849 i 850 roz. 851 i 852 roz. 853 i 854 roz. 855 i 856 roz. 857 i 858 roz. 859 i 860 roz. 861 i 862 roz. 863 i 864 roz. 865 i 866 roz. 867 i 868 roz. 869 i 870 roz. 871 i 872 roz. 873 i 874 roz. 875 i 876 roz. 877 i 878 roz. 879 i 880 roz. 881 i 882 roz. 883 i 884 roz. 885 i 886 roz. 887 i 888 roz. 889 i 890 roz. 891 i 892 roz. 893 i 894 roz. 895 i 896 roz. 897 i 898 roz. 899 i 900 roz. 901 i 902 roz. 903 i 904 roz. 905 i 906 roz. 907 i 908 roz. 909 i 910 roz. 911 i 912 roz. 913 i 914 roz. 915 i 916 roz. 917 i 918 roz. 919 i 920 roz. 921 i 922 roz. 923 i 924 roz. 925 i 926 roz. 927 i 928 roz. 929 i 930 roz. 931 i 932 roz. 933 i 934 roz. 935 i 936 roz. 937 i 938 roz. 939 i 940 roz. 941 i 942 roz. 943 i 944 roz. 945 i 946 roz. 947 i 948 roz. 949 i 950 roz. 951 i 952 roz. 953 i 954 roz. 955 i 956 roz. 957 i 958 roz. 959 i 960 roz. 961 i 962 roz. 963 i 964 roz. 965 i 966 roz. 967 i 968 roz. 969 i 970 roz. 971 i 972 roz. 973 i 974 roz. 975 i 976 roz. 977 i 978 roz. 979 i 980 roz. 981 i 982 roz. 983 i 984 roz. 985 i 986 roz. 987 i 988 roz. 989 i 990 roz. 991 i 992 roz. 993 i 994 roz. 995 i 996 roz. 997 i 998 roz. 999 i 1000			
BUDYSEK 1	SKALA	NR DZI.	WYK.	WYK.
RZUT PIĘTRA 1	1:150	02.2011	1:150	1:150
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK	WYK. WYKŁADNIK
WYK. WYKŁADNIK	WYK.			







W załączonych rzutach użyto oznakowań:  
P.N.-92/N-02868/01 "Ochrona przeciwpożarowa".  
Symbole graficzne stosowane na planach ochrony przeciwpożarowej.

808

CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

②

PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

(2)

SYSTEM ZAPOBIEGAJĄCY ZADYMIENIU

5

100

1

ZAWÓR HYDRAUNTOWY 52, PION NAWODNIENIY

## DODATKOWE INFORMACJE

0913

DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 60

60913

DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 60  
Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ

130

DRZWI PRZECIWPÓŻAROWE - EI 30

14

DRZWI Z USZCZELKĄ DYMOSZCZELNĄ

1

## OPRZĘŻENIE BEZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ

1

CLASY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 120

11

CIĄNY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ - REI 60

1441

ELASTYCZNA KURTyna PRZECIWPOŻAROWA  
O KLASIE OPDORNOCI OGNIOWEJ E120 - EW60 E120

06/EXT

OWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO  
PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY  
przy ul. Chocimskiej 24 w Warszawie

EWAR

EKSPERTYZA TECHNICZNA

z porządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.  
(Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)

700707	BUDYNEK C RZUT PIWNIC			SKŁA 1:150	NR. KRS 2	DATA 02.2011
	mgr Włodzisław Mielapach      Nr. upr. 1583 mieszka w ch. Zdobychców przychodzących      PODPIS					
Inż. Marian Woźna      Nr. upr. CDRB131475Z Inż. Marianna Słodkowsky      *000795						