

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

**w Narodowym Instytucie Onkologii
im. Marii Skłodowskiej-Curie –
Państwowym Instytucie Badawczym
w Warszawie przy ul. W. K. Roentgena 5**

**Zeszyt nr 14
Budynek biurowo-warsztatowy**

OPRACOWALI:

**Tomasz Babula
Dariusz Słodki**

Warszawa listopad 2023 r.

Spis treści

1 Wstęp.....	3
2 Charakterystyka budynku.....	3
2.1 Klasa odporności budynku i jego elementów	3
2.2 Strefy pożarowe	3
2.3 Warunki ewakuacji	4
2.4 Elementy wykończenia wnętrz.....	4
2.5 Instalacje przeciwpożarowe.....	4
2.6 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji technicznych	5
2.7 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	5
2.8 Drogi pożarowe	5
2.9 Podręczny sprzęt gaśniczy	5
3 Sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi	5
4 Część graficzna.....	5

1 Wstęp

W niniejszym zeszycie opisano szczególne warunki ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia budynku, sposobu jego użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego i jego warunków technicznych w tym zagrożenia wybuchem oraz magazynowania (składowania), w odniesieniu do budynku **biurowo-warsztatowego** powstałego na bazie kotłowni węglowej.

2 Charakterystyka budynku

Budynek o konstrukcji nośnej z ram stalowych w rozstawie 6,00 m, zbudowany na rzucie prostokąta o wymiarach 30,0 x 24,0 m, ze stropami żelbetowymi monolitycznymi oraz z płyt kanałowych. Główna część konstrukcji budynku to wysokie ramy stalowe dwukondygnacyjne. Wysokość ram, w najwyższym miejscu, wynosi 13,37 m. Na poziomie +7,35m wykonano dodatkowy strop gęstożebrowy typu Akerman, w celu utworzeniu 2 piętra. Ściany klatki schodowej wykonano jako żelbetowe. Ściany oddzielenia ppoż. to płyty ognioodporne. Dach z płyt stalowych docieplony wełną mineralną. Jest to obiekt z trzema kondygnacjami nadziemnymi. Wysokość budynku wynosi ok. 14,00 m i został on zaliczony do kategorii budynków średniowysokich (SW). Powierzchnia użytkowa budynku wynosi ok. 1550 m², a powierzchnia zabudowy 710,00 m². Parter wykorzystano jako zaplecze warsztatowo-techniczne. Piętro „1” przeznaczono na archiwum oraz dyspozytornię. Piętro „2” przeznaczono do pełnienia funkcji biurowej. Budynek zakwalifikowano do kategorii ZL III. W budynku nie ma pomieszczeń dla ponad 50 osób. Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach warsztatowych i biurowych wynosi poniżej 500 MJ/m². W budynku znajduje się jedna klatka schodowa. W obiekcie nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem. Jedną z krótszych ścian budynek przylega bezpośrednio do oddylatowanej ściany kotłowni olejowo-gazowej. Obie ściany wykonano jako pełne o odporności ogniowej REI 120.

2.1 Klasa odporności budynku i jego elementów

Klasę odporności pożarowej budynku średniowysokiego (SW), 3-kondygnacyjnego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III określa się jako – „B” z elementów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO). Budynek spełnia ten wymóg. Odporność ogniowa elementów budowlanych budynku wynosi:

- a) główna konstrukcja nośna – R120,
- b) konstrukcja i przekrycie dachu – RE30,
- c) konstrukcja stropu – REI60,
- d) ściana zewnętrzna – EI60 w pasie między kondygnacyjnym o szerokości min. 0,8 m,
- e) ściany wewnętrzne – EI30,
- f) ściany obudowy klatki schodowej REI60 (EI60),
- g) konstrukcja biegów i spoczników R60 z materiałów niepalnych.

Wszystkie elementy budowlane całego budynku (w tym pokrycie dachu) oraz ocieplenie ścian zewnętrznych są wykonane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

Na szczególną uwagę w czasie działań ratowniczych należy zwrócić na zewnętrzną instalację gazową zasilającą budynek kotłowni gazowo-olejowej i opisywany budynek.

2.2 Strefy pożarowe

Budynek biurowo-warsztatowy stanowi jedną strefę pożarową. Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej, która w przypadku średniowysokiego budynku kategorii ZL III zagrożenia ludzi wynosi 5000 m², nie została przekroczona. Wydzielone pożarowo zostały jedynie pomieszczenia: rozdzielni niskiego napięcia (parter), serwerowni, archiwum (piętro „1”), techniczne, archiwum (piętro „2”). Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi,

a posiadających klasę odporności ogniowej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

2.3 Warunki ewakuacji

W założeniach dotyczących eksploatacji budynku przewidziano przebywanie w nim maksymalnie do 50 osób. Z pomieszczeń budynku przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono bezpieczne wyjścia, prowadzące bezpośrednio lub pośrednio na przestrzeń otwartą, bądź na poziome lub pionowe drogi komunikacji ogólnej, zwane „drogami ewakuacyjnymi”. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami.

W obrębie pomieszczeń długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40 m, a przejście to nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia. Długość dojścia ewakuacyjnego przy zapewnionym jednym kierunku ewakuacji nie przekracza 30 m i 60 m przy dwóch dojściach do wyjścia prowadzącego do wydzielonej pożarowo i oddymianej klatki schodowej. Drzwi z pomieszczeń posiadają szerokość 0,9 m i wysokość 2,0 m. Korytarze posiadają szerokość 1,4 m i obudowę ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30. Zachowano minimalne wymiary szerokości wynoszące dla biegów co najmniej 1,2m i spoczników – 1,5m. Wysokość stopni maksymalnie 17,5 cm. Klatka schodowa obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 od strony korytarzy i pomieszczeń bezpośrednio z niej dostępnych. Klatkę wyposażono w samoczynne urządzenia oddymiające w postaci klapy dymowej (zapewniono powierzchnię czynną oddymiania co najmniej 5% powierzchni rzutu klatki). Wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej wykonano na poziomie parteru z drzwiami o szerokości co najmniej 1,2m (nieblokowane skrzydło drzwi 0,9m), otwieranymi na zewnątrz, prowadzące bezpośrednio na otwartą przestrzeń. Wysokość drogi ewakuacyjnej nie jest mniejsza niż 2,2 m (dopuszcza się lokalne obniżenie do 2,0 m na odcinku o długości 1,5 m). Kierunki i wyjścia ewakuacyjne oznakowane są znakami bezpieczeństwa zgodnie z Polską Normą PN-EN ISO 7010:2020-07. Korytarze i klatki schodowe wyposażone są w oświetlenie ewakuacyjne o czasie pracy awaryjnej co najmniej 2 godziny, zapewniając natężenie światła 1lux. Czas włączenia oświetlenia ewakuacyjnego po zaniku oświetlenia podstawowego jest mniejszy niż 2 sekundy. Zastosowano oprawy indywidualne z wbudowanymi akumulatorami. Minimalne wymiary klatek schodowych wynoszą: bieg 1,4m, spocznik 1,5m.

2.4 Elementy wykończenia wnętrz

W zakresie wykończenia wnętrz użyto wyłącznie:

- materiałów i wyrobów, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładziny podłogowe i okładziny ścienne oraz stałe elementy są co najmniej trudno zapalne,
- sufity podwieszone i okładziny sufitowe, co najmniej niezapalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia.
- nie występują płonące krople.

2.5 Instalacje przeciwpożarowe

Budynek wyposażony jest w system sygnalizacji pożaru z przewidywanym monitoringiem do Komendy Miejskiej PSP w Warszawie poprzez Centrum monitoringu „NOMA2”.

Wykrycie przez czujkę zagrożenia i przejście alarmu do II stopnia powoduje uruchomienie wielu elementów systemu mających zapewnić bezpieczeństwo osobom przebywającym w obiekcie. Najważniejsze z nich to: włączenie dźwiękowego alarmu pożarowego, zablokowanie całego systemu wentylacji bytowej, odblokowanie systemu kontroli dostępu, otwarcie i pozostanie w tym stanie drzwi przesuwanych w wyjściu głównym z budynku, zjazd windy na parter i otwarcie drzwi, zamknięcie zaworu pierwszeństwa w instalacji wodociągowej, odłączenie dopływu gazu. Budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy

wyłącznik prądu usytuowany przy wejściu głównym do budynku. Wyłącznik prądu ppoż. wyłącza wszystkie obwody, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, które muszą działać w czasie pożaru. W budynku wykonano system oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej. Zapewniono powierzchnię czynną oddymiania klapy dymowej wynoszącą 5% powierzchni rzutu klatki schodowej. Kłapa dymowa uruchamiana jest samoczynnie po zadziałaniu czujek dymowych zastosowanych w przestrzeni klatki schodowej oraz dodatkowo ręcznie z przycisków umieszczonych na każdej kondygnacji w obrębie klatki schodowej. Napływ powietrza uzupełniającego realizowany jest poprzez drzwi zewnętrzne na parterze otwierane automatycznie przy użyciu napędów drzwiowych. Budynek wyposażony jest w hydranty wewnętrzne Ø 25. Miejsca instalacji określone są w części graficznej. Hydranty spełniają swoje parametry zgodnie z Polską Normą.

2.6 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji technicznych

Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych. Przepusty instalacyjne przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu są zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielen ppoż. posiadają odporność ogniową tego oddzielenia (EI), w przypadku kłap ppoż. (EIS).

2.7 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnią istniejące hydranty zewnętrzne, najbliższy hydrant znajdujący się w odległości do 15 m od budynku i do 70 m drugi hydrant. Hydranty zaznaczone zostały w części graficznej instrukcji.

2.8 Drogi pożarowe

Drogę pożarową do budynku stanowi droga wewnętrzna połączona z wejściami do budynku dojazdami o szer. min. 1,5m i długości do 10m. Szerokość drogi min. 4m i nośność min. 100kN na oś. Droga prowadzi wzdłuż dwu dłuższych i jednej krótszej ściany budynku i umożliwia przejazd bez konieczności zawracania.

2.9 Podręczny sprzęt gaśniczy

Budynek wyposażony jest w gaśnice proszkowe GP ABC i śniegowe GS 5x BC w ilości zapewniającej 2kg środka gaśniczego na każde 100 m² chronionej powierzchni. Miejsca rozstawienia zostały zaznaczone w części graficznej instrukcji.

3 Sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi

Sprawdzanie organizacji i warunków ewakuacji odbywa się poprzez okresowe przeprowadzenie ćwiczeń ewakuacyjnych.

4 Część graficzna

W części graficznej określone zostały: umiejscowienie budynku na terenie NIO-PIB, drogi pożarowe, hydranty zewnętrzne, wejścia do budynku, warunki ewakuacyjne oraz miejsce rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego na poszczególnych kondygnacjach.