

SCENARIUSZ POŻAROWY DLA BUDYNKU BLOKU OPERACYJNEGO SZPITAL W PUSZCZYKOWIE UL. KRASZEWSKIEGO 11

Opracował:

mgr inż. Jacek Praczyk

Data opracowania:

czerwiec 2017

SPIS TREŚCI

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.0. OGÓLNE DANE O OBIEKCIE	4
3.0. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU	5
3.1. KWALIFIKACJA POŻAROWA OBIEKTU.....	5
3.2. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE.....	5
3.3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE W OBIEKCIE.....	5
4.0. SCENARIUSZ WSPÓŁPRACY URZĄDZEŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ W OBIEKCIE	6
4.1. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ.....	6
5.0. WYTYCZNE DO OPRACOWANIA MATRYCY STEROWAŃ URZĄDZENIAMI ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO BUDYNKU.....	7
5.1. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP)	7
5.2. REALIZACJA STEROWAŃ	8

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Celem opracowania niniejszego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru uwzględniającego dobór urządzeń przeciwpożarowych dla budynku bloku operacyjnego Szpitala w Puszczykowie, ul. Kraszewskiego 11 jest przedstawienie warunków czynnej i biernej ochrony przeciwpożarowej jakie należy brać pod uwagę przy projektowaniu:

⇒ Systemu Sygnalizacji Alarmu Pożarowego,

⇒ wysterowania urządzeń ochrony przeciwpożarowej.

Do warunków czynnej i biernej ochrony przeciwpożarowej należą:

- a) zastosowane rozwiązania budowlane (klasa odporności pożarowej obiektu, podział na strefy pożarowe), mające zapewnić wymagane zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu,
- b) zastosowane rozwiązania techniczne i instalacyjne (wyposażenie obiektu w instalacje przeciwpożarowe i bytowe),
- c) czynniki umożliwiające powstanie i rozprzestrzenianie się pożaru,
- d) przyjęte i obowiązujące rozwiązania organizacyjne w zakresie powiadamiania oraz alarmowania osób użytkujących obiekt,
- e) uwarunkowania w zakresie możliwości prowadzenia ewakuacji,
- f) uwarunkowania w zakresie powiadamiania – alarmowania straży pożarnej (np. czas dojazdu),
- g) uwarunkowania w zakresie możliwości prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych.

Optymalnie dobrane systemy powinny zapewniać:

- a) przekazywanie informacji (alarmowanie) o powstałym pożarze lub innym miejscowym zagrożeniu,
- b) przekazanie informacji niezbędnych do przeprowadzenia zorganizowanej – uporządkowanej, a tym samym skutecznej ewakuacji,
- c) uruchomienie urządzeń zależnych od Systemu Sygnalizacji Alarmu Pożarowego, sprawne i niezawodne funkcjonowanie w warunkach pożaru przez wymagany czas, bezawaryjną pracę i prostą obsługę.

Scenariusz nie zawiera matrycy sterowań pożarowych, która zawarta będzie w odrębnym opracowaniu.

Podstawę opracowania stanowi:

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015, poz. 2117).

2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690; z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 z 2010 r., poz. 719).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 z 2009 r., poz. 1030).
5. Projekty budowlane i branżowe dla budynku bloku operacyjnego Szpitala w Puszczykowie, ul. Kraszewskiego 11.

2.0. OGÓLNE DANE O OBIEKCIE

Projektowany budynek – dobudowa bloku operacyjnego, to budynek 2-kondygnacyjny – piwnica oraz parter.

Budynek o bryle prostej na rzucie prostokąta.

Budynek przybudowany dłuższym bokiem do istniejącego 3-kondygnacyjnego budynku szpitala i jest od niego oddzielony pożarowo – stanowi odrębną strefę pożarową.

Piwnica przeznaczona na cele techniczne mieści wentylatornię, pomieszczenie techniczne, magazyny i pomieszczenie pro-morte oraz sterylizatornię. W piwnicy korytarz transportowy dla drogi materiału ze sterylizatorni i wywozu brudnych materiałów. Transport w zamkniętych szczelnych wózkach.

Parter budynku to Blok Operacyjny dostępny z przyległego istniejącego budynku.

Wejścia na blok służą przekazania pacjenta oraz służą szatniowo – umywalkową. Z korytarza jest możliwy również dostęp do służy materiałowej magazynu. Na bloku szeroki korytarz części prowadzący do sal operacyjnych poprzedzonych pokojami przygotowania personelu i pacjenta, do sali pooperacyjnej, do pomieszczeń socjalnych, do magazynów. W magazynie sterylnym mała winda towarowa do przywozu materiału ze sterylizatorni korytarzem piwnicy. Za salami operacyjnymi część brudna z korytarzem powrotnym i pomieszczeniem porządkowym i pomieszczeniem przechowywania odpadów. Z tej części niezależna winda do wywozu brudnej bielizny, materiału brudnego do sterylizatorni i odpadów medycznych – winda ma przystanek na poziomie terenu do wywozu brudnych materiałów na zewnątrz.

Budynek dostępny dla osób niepełnosprawnych – wejścia na blok na równym poziomie z posadzka istniejącego budynku.

Część niska o trzech kondygnacjach (w tym jedna podziemna), zlokalizowana od strony

Parametry techniczne obiektu.

- | | |
|--|-------------------------|
| • powierzchnia zabudowy: | 1.148,80 m ² |
| • powierzchnia użytkowa budynku: | 2.010,20 m ² |
| • powierzchnia kondygnacji -1 (piwnica): | 977,40 m ² |
| • powierzchnia kondygnacji 0 (parter): | 1.032,80 m ² |
| • wysokość całkowita budynku: | 6,19 m |

3.0. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU

3.1. KWALIFIKACJA POŻAROWA OBIEKTU

Obiekt jest zaliczony do budynków wysokich (N).

Kwalifikacja pożarowa obiektu: budynek bloku operacyjnego kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Pomieszczenia techniczne, magazynowe, gospodarcze o średniej gęstości obciążenia ogniowego do 1.000 MJ/m².

3.2. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE

Przewidziano podział budynku na następujące strefy pożarowe:

- strefa I – piwnica budynku
- strefa II – parter budynku

3.3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE W OBIEKCIE

Obiekt jest wyposażony w następujące instalacje:

a) instalacje sanitarne:

- instalacja zimnej i ciepłej wody
- instalacja hydrantów ppoż.
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja klimatyzacji
- instalacja wentylacji

b) instalacje elektryczne:

- zasilanie
- instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
- instalacja siły technologicznej i potrzeb ogólnych

- instalacja uziemiająca i odgromowa
- instalacja sygnalizacji pożaru SAP
- instalacja telewizji dozorowej CCTV
- system SWiN i KD

4.0. SCENARIUSZ WSPÓŁPRACY URZĄDZEŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ W OBIEKCIE

4.1. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

Przewidziano następujące rodzaje pożarów wynikające z wyposażenia pomieszczeń:

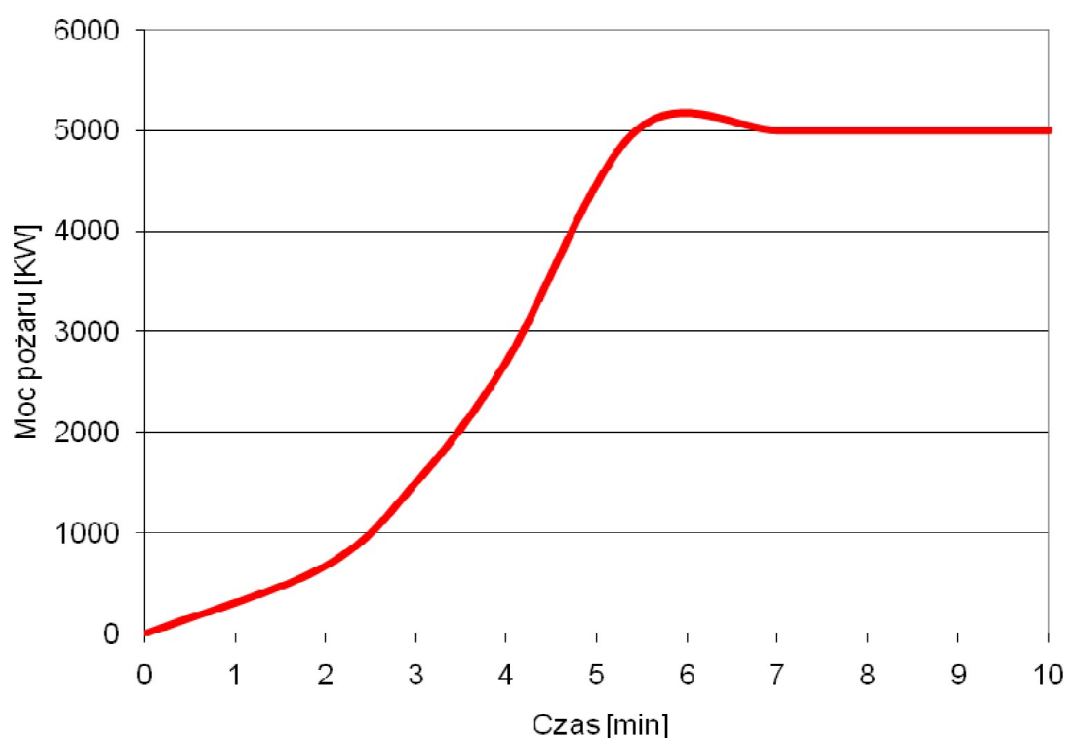
TF1 – płomieniowe spalanie drewna – symuluje spalanie drewnianych mebli, drewnianego wyposażenia stałego

TF2 – bezpłomieniowy rozkład termiczny, który symuluje wyżarzanie drewnianych elementów mebli przez gorący przedmiot, przegrzanie instalacji elektrycznej w pomieszczeniu

TF3 – tlenie włókien bawełnianych – symuluje wstępną fazę spalania – np. ubrania, walizki, pokrowce

TF4 – spalanie płomieniowe tworzywa sztucznego – spalanie mat z pianki poliuretanowej znajdującej się w siedziskach krzeseł

Dla potrzeb scenariusza przyjęto, że maksymalna moc pożaru (według NFPA 92B rozwijającego się z założoną szybkością „pożaru szybkiego”) nie przekroczy 5.000 kW co przedstawia poniższy wykres. Część paliwa przekształcana na sadzę (soot yield wynosi 0,091 kg/kg).



5.0. WYTYCZNE DO OPRACOWANIA MATRYCY STEROWAŃ URZĄDZENIAMI ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO BUDYNKU

5.1. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU (SSP)

5.1.1. Przeznaczenie instalacji SSP

Zadaniem systemu sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowanego w obiekcie jest wczesne wykrycie pożaru i zaalarmowanie o nim dla:

- zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników budynku przez zwiększenie szansy jego szybkiego i pewnego opuszczenia,
- ograniczenia zniszczeń, uszkodzeń budynku oraz jego wyposażenia i związanych z tym strat materialnych przez skrócenie czasu pomiędzy wykryciem pożaru i rozpoczęciem skutecznej akcji ratowniczej,
- monitorowanie wszystkich instalacji zwalczania pożaru według opisu.

System sygnalizacji pożaru będzie zainstalowany we wszystkich pomieszczeniach na wszystkich kondygnacjach poza pomieszczeniami wyłączonymi z alarmowania, jest to więc ochrona całkowita.

5.1.2. Centrala sygnalizacji pożarowej (CSP)

Centrala sygnalizacji pożaru będzie zainstalowana w pomieszczeniu o stałym dozorze. Pomieszczenie to chronione będzie czujką oraz zainstalowany będzie ręczny ostrzegacz pożarowy ROP. Centrala będzie wyposażona w wewnętrzną drukarkę umożliwiającą rejestrowanie wszystkich zdarzeń o powstałym zagrożeniu pożarowym i manipulowaniu przy centralce oraz sygnalizatorach pożaru. Centrala będzie dostarczona z całym wyposażeniem.

5.1.3. Organizacja alarmowania systemu sygnalizacji pożaru

W budynku projektuje się dwustopniową organizację alarmowania:

Alarm I stopnia (wstępny - wewnętrzny) wywołany przez czujkę automatyczną, przeznaczony wyłącznie dla obsługi, sygnalizowany jest wewnętrznym sygnałem akustycznym w centralce SSP, którego odebranie przez obsługę należy potwierdzić w czasie T1 ok. 20 sekund; niepotwierdzony alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia.

Po potwierdzeniu odebrania alarmu I stopnia obsługa zobowiązana jest dokonać rozpoznania zagrożenia w czasie T2; przed upływem czasu T2 w przypadku nie wykrycia zagrożenia alarm może być skasowany na panelu obsługi centrali.

Po upływie czasu T2 alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia (pełny, pożarowy), podczas którego następuje automatyczneysterowanie urządzeń przeciwpożarowych oraz urządzenia transmisji alarmu do PSP.

Użycie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje natychmiastowe przejście systemu w stan alarmu II stopnia; funkcja taka umożliwia również obsłudze skrócenie czasu T2 w przypadku, kiedy w czasie rozpoznania stwierdzono faktycznie zagrożenie pożarowe.

5.1.4. Funkcje wykonawcze i monitorujące systemu sygnalizacji pożaru SSP

Projektowana instalacja sygnalizacji pożaru wysteruje podczas pożaru następujące urządzenia odpowiedzialne za bezpieczeństwo w budynku:

- zamknie kłapy odcinające w kanałach wentylacyjnych,
- odblokuje kontrolę dostępu,
- zamknie drzwi oddzielenia pożarowych
- otworzy drzwi napowietrzające i ewakuacyjne
- wyłączy centrale wentylacyjne,
- poda sygnał do systemu sygnalizacji włamania i napadu
- sprowadzi dźwigi na parter i pozostawi drzwi w pozycji otwartej,
- monitoruje zasilacze sygnalizatorów akustycznych.

Do sterowania i monitorowania w/w systemów będą wykorzystane moduły monitorująco-sterujące Systemu Sygnalizacji Pożaru.

5.2. REALIZACJA STEROWAŃ

1. Uaktywnienie czujki dymowej (alarm I-ego stopnia):

- bezzwłoczna transmisja sygnału alarmowego do centrali SSP,
- emisja sygnału akustycznego w centrali SSP,
- lokalizacja źródła alarmu jest wyświetlana na wyświetlaczu centrali SSP

UWAGA! Po upływie około 3 minut i 20 sekund następuje uruchomienie działań jak dla alarmu II-ego stopnia.

2. Uaktywnienie ROP-a lub czujnika przepływu instalacji tryskaczowej (alarm II-ego stopnia):

- bezzwłoczna transmisja sygnału alarmowego do centrali SSP,
- emisja sygnału akustycznego przez sygnalizatory akustyczne,
- lokalizacja źródła alarmu jest wyświetlana na wyświetlaczu centrali SSP,
- bezzwłoczne zwolnienie blokad drzwi objętych kontrolą dostępu do przeprowadzenia ewakuacji ludzi i mienia oraz prowadzenia akcji ratowniczo – gaśniczej,
- bezzwłoczne wyłączenie central wentylacyjnych oraz wentylatorów odciągów miejscowych w całym obiekcie,
- bezzwłoczne zamknięcie przeciwpożarowych kłap odcinających i zaworów wentylacyjnych na kanałach wentylacyjnych przechodzących przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy strefami pożarowymi,

- bezzwłoczne sprowadzenie na poziom 0,00 wind osobowych (poza dźwigiem przeznaczonym dla ekip ratowniczych) oraz unieruchomienie ich z otwartymi drzwiami.