

inak: AG-I.128.2014

Katęcenik nr 3 do SIWZ

Opinia z zakresu ochrony przeciwpożarowej

Temat: Dokonanie analizy i opracowanie wstępnej oceny dostosowania budynku administracyjno-biurowego „CI” Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach Al. IX Wieków Kielce 3 do zaleceń zawartych w decyzjach Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach z dnia 25.05.2012 znak MZ 5580.40.A.2012

Opracował:

RZECZNIK DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

st. kpt. w sm. spoz. inż. Zdzisław Dyk
Nr. op. 467/2003
tel (41) 34 820 01, 1602 858 457

Kielce sierpień 2014 r.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokonanie analizy i opracowanie wstępnej oceny dostosowania budynku administracyjno-biurowego „C1” Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach Al. IX Wieków Kielc 3 do zaleceń zawartych w decyzjach Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach z dnia 25.05.2012 znak MZ 5580.40.A.2012.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- decyzja Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach z dnia 25.05.2012 znak MZ 5580.40.A.2012
- wizja lokalna
- aktualnie obowiązujące przepisy z zakresu ochrony przeciwpożarowej

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek „C1” stanowiący przedmiot opracowania zlokalizowany jest przy Al. IX-Wieków Kielc 3 w Kielcach. Obiekt od południa przylega łącznikiem do budynku wysokiego „A” Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego, od wschodu przylega do budynku średniowysokiego „C2” Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego.

Przedmiotowy budynek „C1” stanowi zachodnią część budynku „C” od dylatacji przy ulicy Nowy Świat. Na piętrach od drugiego do piątego występuje połączenie budynku „C1” z budynkiem „C2”. Budynek „C1” od parteru do piątego piętra połączony jest łącznikiem z budynkiem „A”. W chwili obecnej budynek „C1” i „C2” stanowią jedną strefę pożarową. W stosunku do budynku „A” budynek „C1” stanowi oddzielną strefę pożarową ze ścianą oddzielenia ppoż REI 120 i drzwiami EI 60.

Budynek wykonany jest jako szkieletowy, ramy żelbetowe prefabrykowane, wypełnione ścianami żelbetowymi, prefabrykowanymi - wewnątrz i murowanymi z gazobetonu- ściany zewnętrzne, podpiwniczony, stropy żelbetowe wylewane, schody żelbetowe wylewane, stropodach płaski żelbetowy, wentylowany, nieprzełączowy, połacie dachowe o nachyleniu 5% z płyt korytkowych na ściankach ażurowych z cegły kryty papą.

Rozwiązanie konstrukcyjne i materiałowe:

Ściany zewnętrzne piwnic – żelbetowe wylewane grubości 30 cm,

Ściany wewnętrzne piwnic – żelbetowe wylewane grubości 25 cm,

Ściany zewnętrzne – wypełnione pomiędzy szkieletem żelbetowym bloczkami gazobetonowymi gr. 24 cm

Ściany wewnętrzne – murowane z cegły pełnej grubości 38 cm i z bloczków gazobetonowych gr. 24 cm

Stropy nad piwnicą – gęstożebrowy „DZ-3” o grubości 24cm,

Stropy międzykondygnacyjne – żelbetowe prefabrykowane „Żerań” grubości 24 cm,

Dach – stropodach - płytki korytkowe na ściankach ażurowych z cegły dziurawki grubości 10cm.

Klatki schodowe – otwarte, dwubiegowe, prefabrykowane żelbetowe,

Szyby windowe – prefabrykaty żelbetowe.

Dane liczbowe:

- pow. zabudowy 1411,00 m²
- pow. użytkowa 8063,00 m²
- ilość kondygnacji nadziemnych : 6
- ilość kondygnacji podziemnych : 1
- wysokość 21,55 m (budynek średniowysoki)

4.KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Budynek administracyjno-Biurowy ze względu na pełnioną funkcję klasyfikuję się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Wysokość od poziomu terenu do stropu wraz z ociepleniem kondygnacji najwyższej wynosi 21,55 m. Ze względu na wysokość ponad 12 m budynek zaliczony jest do budynków średniowysokich. Kwalifikacji dokonano w oparciu o par. 8 i 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. nr 75 poz. 690 z póź. zmianami). W budynku brak jest pomieszczeń przewidzianych na pobyt ponad 50 osób .

5. WARUNKI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE ORAZ KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU, ODPORNOŚĆ OGNIOWA I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Budynek i urządzenia z nim związane powinien być wykonany w sposób zapewniający w razie pożaru:

- Nośność konstrukcji przez założony czas
- Ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku
- Ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki
- Możliwość ewakuacji ludzi,

a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Budynek został wybudowany w 1971 roku w oparciu o „warunki techniczne” obowiązujące w czasie jego budowy.

Ocenę warunków budowlanych dokonano w oparciu o nowe przepisy techniczno-budowlane tj. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późn. zmianami).

Zgodnie z par.212 w/w przepisu budynek biurowy ze względu na przeznaczenie, kategorię zagrożenia ludzi oraz wysokość powinny być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej.

Klasa „B” oznacza następujące minimalne odporności ogniowe poszczególnych elementów budynku :

- | | |
|----------------------------|----------|
| - Główna konstrukcja nośna | - R 120 |
| - Strop | - REI 60 |
| - Ściana zewnętrzna | - EI 60 |
| - Ściana wewnętrzna | - EI 30 |
| - Przekrycie dachu | - E 30 |
| - Konstrukcja dachu | - R 30 |

R - nośność ogniowa w minutach określona zgodnie z PN

E - szczelność ogniowa w minutach określona zgodnie z PN

I - izolacyjność ogniowa w minutach określona zgodnie z PN

Z analizy odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku wynika, że spełnia on wymagania klasy „B” odporności pożarowej.

6. PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE

Strefę pożarową może stanowić:

Budynek albo jego część, oddzielona od innych budynków lub innych części budynków elementami oddzieleń przeciwpożarowych bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych obiektów budowlanych.

Zgodnie z par.227 i st.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690) dopuszczalna wielkość powierzchni strefy pożarowej w budynkach biurowych średniowysokich nie może przekraczać 5000 m². Omawiany budynek ma powierzchnię 8063,0 m² i dopuszczalna strefa pożarowa została przekroczona.

W chwili obecnej budynek „C1” i budynek „C2” stanowią jedną strefę pożarową o powierzchni ok. 16.000 m². Zgodnie z projektem dostosowania Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego do wymagań przepisów budynek „C2” ma być oddzielony od budynku „C1” ścianą oddzielenia ppoż REI 120 z drzwiami EI 60.

Przekroczenie wielkości strefy pożarowej w budynku istniejącym użytkowanym nie podlega egzekwowaniu przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej.

7. WARUNKI EWAKUACJI

Budynek zaprojektowano i wykonano w oparciu o wcześniej obowiązujące przepisy techniczno-budowlane. Ocenę warunków budowlanych w zakresie ewakuacji dokonano w oparciu o nowe przepisy techniczno-budowlane tj. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późn. zmianami).

Nowe przepisy techniczno-budowlane mają zastosowanie do budynków użytkowanych, jeżeli zagrażają one życiu ludzi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz. 719) podstawą do uznania użytkowanych budynków za zagrażające życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- 1) szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego, albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno – budowlanych;
- 2) długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno – budowlanych;
- 3) występowania w pomieszczeniu strefy pożarowej ZL I lub ZL II albo na drodze ewakuacyjnej:
 - a) okładziny sufitu lub sufitu podwieszonego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
 - b) okładziny ściiennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji;
- 4) niewydzielenia ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno - budowlanych;
- 5) niezabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno - budowlanych, w określony tam sposób;
- 6) braku wymaganego oświetlenia awaryjnego w strefie pożarowej ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

Z pomieszczeń, w których może przebywać człowiek należy zapewnić bezpieczne wyjście prowadzące bezpośrednio lub pośrednio na przestrzeń otwartą, do innej strefy pożarowej bądź na poziome lub pionowe drogi komunikacji ogólnej służące ewakuacji.

Długość przejść w pomieszczeniu, mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie powinna przekraczać w naszym przypadku 40m.

Długość przejść w naszym przypadku jest zachowana.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie może być mniejsza niż 1,4m. Zmniejszenie szerokości do 1,2m może nastąpić, jeżeli droga ewakuacyjna jest przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Powyższe szerokości dróg ewakuacyjnych w naszym przypadku są zachowane.

Wysokość dróg ewakuacyjnych nie może być mniejsza niż 2,2m, natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia 2m.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwane dojściem ewakuacyjnym nie może przekroczyć 30m przy jednym dojściu i 60m przy wielu dojściach.

Długość dojść w naszym przypadku została przekroczona co potwierdziła kontrola straży pożarnej.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m za pomocą drzwi dymoszczelnych.

W naszym przypadku korytarze mają długość ponad 50 m co potwierdziła kontrola straży pożarnej.

W obiekcie klatki schodowe powinny być zamknięte drzwiami i wyposażone w instalacje oddymiające.

W naszym przypadku budynek posiada klatki schodowe, które nie są wydzielone drzwiami i nie posiadają instalacji oddymiających co potwierdziła kontrola straży pożarnej.

W obiekcie powinny być spełnione wymagania w zakresie granicznych wymiarów schodów ewakuacyjnych tj.

- Minimalna szerokość użytkowa biegu - 1,2 m
- Minimalna szerokość spocznika - 1,5 m
- Maksymalna wysokość stopnia - 0,175 m

W naszym przypadku klatki schodowe spełniają powyższe wymagania.

Zgodnie z powyższym wykazem w omawianym budynku występują następujące nieprawidłowości będące podstawą do uznania użytkowanego budynku za zagrażające życiu ludzi:

- nie zabezpieczono przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych tj. korytarze o długości ponad 50 m nie są przedzielone za pomocą drzwi dymoszczelnych na odcinki nie dłuższe niż 50 m
- klatki schodowe nie są wydzielone drzwiami i nie posiadają systemów oddymiania
- długości dojść ewakuacyjnych zostały przekroczone o więcej niż 100 % w stosunku do wymagań

Z analizy warunków ewakuacji wynika, że obiekt nie spełnia wymagania dla budynków istniejących użytkowanych.

Zgodnie z zaleceniami straży pożarnej po wydzieleniu klatek schodowych ścianami REI 60 i drzwiami EI 30 oraz wyposażeniu klatek schodowych w wentylację pożarową budynek „C1” będzie spełniał wymagania w zakresie ewakuacji dla budynków istniejących użytkowanych. Wydzielenie klatek schodowych drzwiami zapewni jednocześnie przedzielenie korytarzy na odcinki o długości poniżej 50 m i nie będzie potrzeby stosowania przegród z drzwiami dymoszczelnymi.

Po wydzieleniu klatek schodowych drzwiami jeżeli powstaną korytarze nie posiadające oświetlenia dziennego należy je wyposażać w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna być wykonana w oparciu o oddzielny projekt uzgodniony pod względem pożarowym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż z listy Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne oznacza się zgodnie z PN-92/N-01256/02.

9. WYMAGANIA DLA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ

Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów łatwo zapalnych jest zabronione.

Stosowanie łatwo zapalnych wykładzin podłogowych na drogach ewakuacyjnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

10. WYPOSAŻENIE W SPRZĘT I URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wewnętrzna.

W chwili obecnej w budynku zastosowane są tzw. suche piony. Zgodnie z przepisami istniejącą instalację wodociagową przeciwpożarową należy dostosować do wymagań rozdziału 5 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz. 719). Zgodnie z tym przepisem w budynku na każdej kondygnacji wymagane są hydranty 25 z węzami półsztywnymi spełniającymi wymagania PN (EN). Rozmieszczenie hydrantów musi zapewniać pokrycie strumieniem wody całego budynku. Przyjmuje się maksymalny zasięg hydrantu 30 m węża + 3 m zasięgu strumienia wody

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna być wykonana w oparciu o oddzielny projekt uzgodniony pod względem pożarowym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż z listy Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej.

Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy:

Budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Wymagana ilość środka gaśniczego: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej.

Gaśnice należy umieszczać przy klatkach schodowych i korytarzach, przy drzwiach ewakuacyjnych. Odległość dojścia do gaśnic nie większa niż 30 m.

Szczegółowy wykaz gaśnic ma być określony w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynku.

Wyposażenie w instalację sygnalizacji pożaru i dźwiękowy system ostrzegawczy:

Budynek zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożaru, który zostanie wykorzystany do sterowania systemem wentylacji klatek schodowych. System sygnalizacji pożaru powinien być wykonany w oparciu o oddzielny projekt uzgodniony pod względem pożarowym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż z listy Komendanta Głównego Państwowej straży Pożarnej.

Instalacja oddymiająca

Klatki schodowe w budynkach średniowysokich zgodnie z przepisami powinny być wyposażone w instalację zabezpieczającą przed zadymieniem lub służącą do usuwania dymu. System wentylacji pożarowej klatek schodowych powinien być wykonany w oparciu o oddzielny projekt uzgodniony pod względem pożarowym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż z listy Komendanta Głównego Państwowej straży Pożarnej.

11. WYMAGANIA DLA DRÓG POŻAROWYCH

Wymagania dla drogi pożarowej reguluje rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. Z 2009 r. Nr 124, poz. 1030/. Zgodnie z tym przepisem droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości od 5 do 15 m i być wyprowadzone po 10 m przed i za budynkiem lub powinna zapewnić dotarcie do 30 % obwodu budynku za pomocą drabin i podnośników straży pożarnej. Droga pożarowa powinna umożliwiać dojazd do obiektu i powrót pojazdu straży pożarnej bez cofania lub posiadać inne równorzędne rozwiązanie.

Parametry drogi pożarowej:

- szerokość w świetle 4 m,

- nośność drogi 100kN
- nachylenie podłużne nie większe niż 5%,
- promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej co najmniej 11,0 m.

W naszym przypadku droga pożarowa spełnia powyższe wymagania za wyjątkiem zapewnienia powrotu bez cofania i na łuku przy ścianie szczytowej od strony rzeki Silnicy nie zapewniono minimalnej odległości 5 m od ścian budynku. Drogę pożarową należy doprowadzić do zgodności z przepisami lub uzyskać odstępstwo Świętokrzyskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

12. PODSUMOWANIE

W celu realizacji zaleceń zawartych w decyzji z dnia 25.05.2012 znak MZ 5580.40.A.2012 Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach oraz likwidacji usterek stwarzających zagrożenie dla życia ludzi w budynku należy:

- wydzielić klatki schodowe ścianami REI 60 i drzwiami EI 30 oraz wyposażyć w wentylację pożarową sterowaną systemem sygnalizacji pożaru i ręcznie za pomocą przycisków. Takie wydzielenie klatek zapewni również automatycznie podział korytarzy na odcinki poniżej 50 m

Ponadto w celu spełnienia pozostałych wymagań przeciwpożarowych dla istniejących budynków użytkowanych należy:

- instalację wodociagową przeciwpożarową dostosować do wymagań rozdziału 5 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz. 719)
- w przypadku wystąpienia korytarzy nie posiadających oświetlenia dziennego zapewnić awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- dostosować drogę pożarową do wymagań przepisu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124 poz. 1030) lub uzyskać odstępstwo Świętokrzyskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej
- po wykonaniu powyższych prac zaktualizować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz. 719)

Opracował:

RZECZOSZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA
PRZECIWPOŻAROWYCH

st. kpt. w.spr. sp.ozn. inż. Zbigniew Dyk
Nr. dop. 467/2003
tel. (41) 34-620-631, 6402 850 357