

Inwestor: **Bydgoski Zespół Placówek
Opiekuńczo – Wychowawczych
ul. Romualda Traugutta 5
85-122 Bydgoszcz**

EKSPERTYZA
techniczna bezpieczeństwa pożarowego
**dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej budynku
mieszkalno-wychowawczego przy ul. Romualda Traugutta 5
w Bydgoszczy.**

Opracował:

inż. Andrzej Dylewski
rzecznik budowlany
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
NR RZE/X/062/07
(Centralny rejestr GINB nr 64/07/R/C)


RZECZOWNICA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPÓŻAROWYCH
inż. Stanisław Stasiak 255/93

Bydgoski Zespół
Placówek Opiekuńczo-Wychowawczych
ul. Traugutta 5
85-122 BYDGOSZCZ
tel. 52 373 69 30, 52 373 04 68
fax 52 373 51 39

Zgodność z oryginałem potwierdzam
Bydgoszcz, dnia *14. 11. 2010*

Bydgoszcz maj 2010r

Adminisfrator
[Signature]
mgr Jolanta Cunduri


KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

1. Cel, zakres i przedmiot opracowania.

Celem opracowania jest ocena zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku mieszkalno – wychowawczego Bydgoskiego Zespołu Placówek Opiekuńczo – Wychowawczych zlokalizowanego przy ulicy Traugutta 5 w Bydgoszczy w zakresie:

- spełnienia wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z zastrzeżeniem § 207 ust.2 (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszą zmianą)[1].
- spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów[2].
- spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1130 z 2003r. [3]).
- zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w w/w rozporządzeniach i innych przepisach prawnych z zachowaniem trybu postępowania w § 2 ust. 2 rozporządzenia [1 i 2].

Ekspertyzę wykonano na zlecenie Dyrektora Bydgoskiego Zespołu Placówek Opiekuńczo – Wychowawczych ul. Traugutta 5 w Bydgoszczy.

Opracowanie wykonano na podstawie;

- Inwentaryzacji budynku opracowanej przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Bydgoszczy,
- Wyników czynności kontrolno rozpoznawczych przeprowadzonych w dniu 18. 05. 2009r. na podstawie, których Komendant Miejski Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy wydał w dniu 29 czerwca 2009 r. Decyzję.
- Przeprowadzonej lustracji obiektu.
- Aktualnych przepisów prawa.

Podstawą prawną opracowania ekspertyzy jest § 2 ust. 2 rozporządzenia [1].

Ekspertyzę należy uzgodnić z Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu.

2. Ogólna charakterystyka budynku.

2a. Lokalizacja.

Objęty opracowaniem budynek mieści się w Bydgoszczy przy ulicy Traugutta 5. Jest to budynek wolnostojący, usytuowany na działce należącej do BZPO-W, zwrócony frontem do ulicy Traugutta. Bezpośredni dojazd do obiektu zapewnia ulica Traugutta z której jest wjazd na teren ogrodzonej działki BZPO-W.

2b. Przeznaczenie.

Budynek oddany do użytkowania w 1907r z przeznaczeniem jako sierociniec. Był to budynek o dwu użytkowych kondygnacjach naziemnych całkowicie podpiwniczony.

Budynek w całości spełnia funkcję placówki mieszkalno – wychowawczej dla dzieci w wieku od 8 do 18 lat. Całkowita powierzchnia jego zabudowy wynosi 614,6m², a kubatura 9296m³.

Aktualnie budynek jest dwukondygnacyjny, podpiwniczony z poddaszem użytkowym. Poddasze, adaptowane w 1997r na cele mieszkalne a także funkcje opiekuńczo-wychowawcze dla grupy wsparcia dziennego.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Wejście główne zlokalizowane jest w środkowej części budynku od strony ulicy Traugutta. Teren należący do placówki jest ogrodzony z wejściem i wjazdem od południowej strony z ul. Traugutta.

Część podpiwniczona zlokalizowana pod całym budynkiem stanowi zaplecze techniczno – gospodarcze, magazynowe oraz kuchnię wraz z zapleczem kuchennym oraz jadalnię. Ponadto znajduje się węzeł cieplny a także pralnia, suszarnia i magiel. Wyjście i wejście do pomieszczeń piwnicy prowadzi przez klatkę schodową, od której do poszczególnych pomieszczeń dojście zapewnia korytarz przechodzący przez całą długość piwnicy.

Na parterze budynku zlokalizowano 7 pokoi biurowych, gabinety dyrektora, pedagoga i psychologa oraz świetlica dzienna, jadalnia i świetlica duża. Pomieszczenia usytuowane są w układzie korytarzowym po obu stronach korytarza stanowiącego drogę komunikacji na parterze. Parter zlokalizowany jest na poziomie +2,0m.

Piętro zagospodarowano na część przeznaczoną na sypialnie, świetlice, pokoje wychowawców, terapii, gabinet pielęgniarstwa, bibliotekę komputerową itp. Pomieszczenia zlokalizowane są po obu stronach korytarza z klatką schodową w jego środkowej części.

Na poddaszu zlokalizowano pokoje sypialne wraz z ze świetlicą dla tzw. grupy wsparcia dziennego oraz pomieszczeniami stanowiącymi zaplecze tj. łazienki, aneks kuchenny itp.

Do budynku prowadzą wejścia – wejście główne od strony ulicy Traugutta oraz wejście od strony boiska obok którego są dwa wejścia przez loggie.

3. Warunki budowlano – instalacyjne.

3a. Opis budowlany.

Budynek wykonany metodą tradycyjną w układzie podłużnym. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej o grubości od 21 do 51cm.

Stropy – strop nad piwnicą stalowo – ceramiczny, w części sklepienie z cegły pełnej w korytarzu i płaski Kleina otynkowany tynkiem cementowo – wapiennym grubości od 1,5 do 2,0cm. Strop parteru drewniany, nad loggią typu Kleina. Strop piętra drewniany. Stropy drewniane, z belek grubości 16x20 rozstawionych co 67cm ze ślepym pułapem z desek oflizowanych na listwach, polepa, gruz i od spodu zaprawa wapienna. Podsufitka z desek gr. 2,5cm. Tynk na trzcinie. Podłoga na stropie drewniana z desek gr. 3,2cm. Od dołu tynkowane tynkiem cementowo – wapiennym grubości ca 2cm. W trakcie remontu dokonano adaptacji stropów nad pomieszczeniami świetlic nad parterem i piętrem oraz nad drogami ewakuacyjnymi. W ramach adaptacji dokonano odkrycia przestrzeni międzybelkowej stropów i po odkryciu wykonano malowanie belek środkiem ogniochronnym, wypełnienie przestrzeni między belkami wełną mineralną, ułożenie warstwy betonu na siatce metalowej oraz zalaniu szlichty betonowej grubości 5cm, na której położone zostały płytki ceramiczne w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych oraz na korytarzach. W pozostałych pomieszczeniach położono panele podłogowe lub posiadające certyfikaty wykładziny. W pomieszczeniach świetlica na obu kondygnacjach wykonano systemowe podwieszane sufity z płyt Fermacel. Pozostałe stropy przewidziano do sukcesywnej wymiany.


Nad II piętrem, sufity w większości pomieszczeń, z płyt gipsowo kartonowych na ruszcie stalowym. Ściany podziału wewnętrznego z cegły dziurawki grubości 12 i 6,5cm oraz różnej konstrukcji z płyt g-k oraz jedna wykonana ze sklejki.

Dach – na konstrukcji nośnej drewnianej pokryty dachówką.

Od strony północnej usytuowane są dwie loggie na I piętrze /nad dwoma wejściami/.

Loggie wykonane są przy murowanej ścianie zewnętrznej budynku i są przykryte zadaszeniem konstrukcji drewnianej pokrytym papą podpartym na drewnianych słupach grubości 16x16cm. Nad palnym zadaszeniem występują okna mansardowe z pomieszczeń zlokalizowanych na poddaszu.

3b. Klatka schodowa.


 KOMENDA WOJEWÓDZKA
 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
 W TORUNIU
 Województwo Kujawsko-Pomorskie
 Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

W budynku istnieją jedna klatka schodowa zlokalizowana w środkowej części ściany północnej budynku. Klatki łączy piwnice, parter, piętro i poddasze. Jest to klatka schodowa żelbetowa, dwubiegowa, obudowana ścianami murowanymi z cegły pełnej, zamknięta drzwiami zwykłymi na poddaszu. Szerokość biegów 1,22 do 1,38m i spoczników poniżej 1,5m /1,33m/. Wysokość stopni 0,18m.

3c. Instalacje

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje;

- instalację elektryczną (w tym awaryjne oświetlenie ewakuacyjne doświetlające droge ewakuacyjną – oprawy z własnym źródłem zasilania),
- instalację centralnego ogrzewania – z zasilaniem z sieci grzewczej KPEC.
- instalację wodną zasilaną z miejskiej sieci wodociągowej,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację wentylacji grawitacyjnej,
- instalacje teletechniczne,
- instalację odgromową,

4. Ocena warunków techniczno – budowlanych w oparciu o które budynek został uznany za zagrażający życiu ludzi.

Budynek zakwalifikowany do kategorii ZL V oraz ZL III winien spełniać wymogi w zakresie długości dojsć ewakuacyjnych oraz właściwego przygotowania dróg ewakuacyjnych do spełniania funkcji ewakuacyjnych. Zgodnie ze stanem faktycznym występuje w obiekcie wydłużenie długości dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń mieszkalnych i innych pomieszczeń, w których mogą przebywać ludzie z uwagi na jedną klatkę schodową zlokalizowaną w środku długości budynku. Stan taki powoduje, że w budynku na wszystkich kondygnacjach występuje jeden kierunek dojścia. Klatka schodowa ponadto nie jest zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi. Powyższe powoduje, że obiekt kwalifikuje się w aktualnym stanie do uznania za zagrażający życiu ludzi.

5. Ochrona przeciwpożarowa.

5.1 Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji:

- budynek przeznaczony jest jako budynek zamieszkania zbiorowego łącznie z zapleczem żywieniowym, zapewnienia możliwości nauki dla mieszkańców.

Budynek o wymiarach;

- długość – 43,65m,
- szerokość – 13,92m,
- wysokość całkowita – 17,39m do kalenicy i 12,5m do stropu nad poddaszem – budynek średniowysoki,
- powierzchnia zabudowy – 603m²,
- powierzchnia użytkowa – 1620m² z tego;
 - piwnica – 389m²,
 - parter – 495m²,
 - piętro – 389m²,
 - poddasze – 378m²,
- kubatura – 9256m³,
- ilość kondygnacji nadziemnych -3 /parter, piętro i poddasze/,
- ilość kondygnacji podziemnych – 1.

5.2 Odległość od obiektów sąsiednich.

Budynek zlokalizowany jest w południowej części działki wzdłuż ulicy Traugutta. Budynek oddalony jest ca 22m od najbliższego położonego budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego po drugiej stronie ulicy Traugutta. W odległości 25m na działce zlokalizowany jest tzw. „budynek szkolny” należący do BZPO-W.



Budynek główny jest wolnostojący z wejściem głównym do budynku w środkowej części od strony północnej – od ulicy Traugutta oraz od strony boisk szkolnych. Wjazd na teren działki od ulicy bramą wjazdową o szerokości 6,0m utwardzonym dojazdem wzdłuż północnej ściany budynku. Budynek otoczony jest zagospodarowanym terenem zielonym w części przeznaczonym na boiska sportowe oraz place zabaw dla dzieci.

Najbliższa odległość od granicy działki wynosi 11,0m /granica z ul. Traugutta/.

5.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku występują tylko stałe materiały palne składające się na wyposażenie poszczególnych pomieszczeń takie jak drewno stanowiące elementy konstrukcji budowlanej, drewno do konstrukcji mebli, papier oraz tkaniny. Ilości materiałów palnych w poszczególnych pomieszczeniach nie przekraczają ilości 100kg.

5.4 Gęstość obciążenia ogniowego.

W budynku w pomieszczeniach nie przewiduje się przechowywania materiałów palnych w większych ilościach. Przewiduje się, że gęstość obciążenia ogniowego $< 500 \text{ MJ/m}^2$.

5.5 Kategoria zagrożenia ludzi.

Zgodnie z § 209 ust. 2 rozporządzenia [1] budynek, przeznaczony jako budynek zamieszkania zbiorowego, kwalifikuje się do kategorii ZL V zagrożenia ludzi i zalicza się zgodnie z postanowieniami § 8 cyt. wyżej rozporządzenia do budynków średniowysokich z uwagi na wysokość użytkową.

W budynku, przeznaczonym do spełniania funkcji głównie do celów mieszkalnych i opieki nad dziećmi, na poszczególnych kondygnacjach może przebywać;

- parter – w pokojach biurowych przebywać może łącznie do 20 osób – pracowników w godzinach pracy instytucji.
- piętro budynku – w 4 sypialniach może łącznie przebywać do 20 wychowanków w oraz 2 opiekunów całą dobę.
- poddasze – w 9 sypialniach może przebywać łącznie do 25 dzieci oraz 2 opiekunów całą dobę
- piwnica - pomieszczenia przeznaczone jako kuchnia, pralnia, suszarnie oraz w wydzielonym pomieszczeniu węzeł cieplny możliwość doraźnego przebywania do 5 osób w godzinach pracy.

Maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie w budynku to 45 wychowanków, 15 pracowników do opieki nad dziećmi oraz 15 pracowników administracji i obsługi. Liczbę wychowanków określa limit miejsc przyznanych przez Bydgoski Zespół Placówek Opiekuńczo – Wychowawczych. Minimalna ilość opiekunów w nocy 2 - 3 osoby. W budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób. Pomieszczenie świetlicy na parterze o powierzchni 100,7m² zagospodarowane jest w sposób umożliwiający przebywanie w nim jednocześnie maksymalnie do 40osób. Pomieszczenie wyposażone jest w stoliki, stoły do różnych gier itp.

Na poddaszu zlokalizowane jest pomieszczenie o powierzchni również ok. 100m² zagospodarowane jest jako pomieszczenie dla tzw. grupy wsparcia dziennego. W pomieszczeniu odbywają się zajęcia dla grupy do 15 dzieci w czasie od godziny 12.00 do 17.00. Zajęcia prowadzone są przez 2 wychowawców.

Budynek jako całość zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL V .

5.6 Ocena zagrożenia wybuchem.

W obiekcie nie występują pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem.

5.7 Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek stanowi aktualnie jedną strefę pożarową o powierzchni użytkowej łącznej ca 1620m² / w tym **nie wydzielona piwnica o powierzchni ca 389m²** / i nie przekracza wielkości dopuszczalnej wynoszącej 5000 m² /§ 227,1 rozporządzenia [1]/. Piwnica

wydzielona jest stropem stalowo - ceramicznym żelbetowym grubości 0,3m spełniającym wymogi klasy odporności ogniowej REI 120 jednakże nie jest oddzielona od pozostałej części budynku drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30. **Stanowi to brak spełnienia wymagań zawartych w § 250 ust.1 rozporządzenia [1].**

Zgodnie z postanowieniami § 209 rozporządzenia [1] w budynku odrębne strefy powinny stanowić pomieszczenia węzła ciepłego, pralni, suszarni, magła oraz pomieszczenia magazynowo – gospodarcze zlokalizowane w zachodnim skrzydle piwnicy. Pomieszczenia te z uwagi na przeznaczenie należy zaliczyć do PM.

Pomieszczenia zlokalizowane we wschodnim skrzydle piwnicy przeznaczone na kuchnię z zapleczem oraz jadalnię są powiązane funkcjonalnie z pozostałymi częściami budynku i zgodnie z wymogami powinny być klasyfikowane do kategorii zagrożenia ludzi tak jak cały budynek.

Zlokalizowane na parterze pomieszczenia biurowo – administracyjne zgodnie z wymogami mogą być zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Z uwagi na brak wydzielenń poszczególnych części budynku budynek jako całość stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL V + ZL III.

5.8 Klasa odporności pożarowej. Wykończenie wewnątrz i wyposażenie stałe.

Na podstawie § 212 ust. 2 budynek średniowysoki zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL V powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej. Istniejące warunki budowlane i zastosowane materiały nie w pełni zapewniają spełnienie wymogów § 216 Rozporządzenia [1] i tak;

- Główna konstrukcja nośna – ściany zewnętrzne oraz ściany nośne wykonane z cegły ceramicznej pełnej zapewniają spełnienie wymagań klasy odporności ogniowej konstrukcji R 120 i warunek nie rozprzestrzeniania ognia - zgodnie z § 216 ust 1 i 2 rozporządzenia [1] wymagana klasa odporności ogniowej elementów konstrukcji nośnej R 120 i NRO.
- Konstrukcja dachu drewniana, o układzie nośnym płatwiowo – kleszczowym nie spełnia wymagań klasy odporności ogniowej R 30, a także warunku NRO – zgodnie z § 216 ust 1 i 2 rozporządzenia [1] wymagana klasa odporności ogniowej elementów konstrukcji nośnej dachu R 30 i NRO.
- Strop nad piwnicą – częściowo sklepienie z cegły pełnej w korytarzu, w innych pomieszczeniach strop płaski typu Kleina spełnia wymagania klasy REI 60 i NRO. Stropy parteru i piętra drewniane, belkowe, z belek o przekroju 16x20cm rozstawione co 67cm nie spełniają wymagań klasy odporności ogniowej REI 60 i warunku NRO. Strop nad poddaszem /II piętro/ z płyt gipso-kartonowych wykonane w systemie REI 60. Zgodnie z § 216 ust 1 i 2 rozporządzenia [1] wymagana klasa odporności ogniowej elementów konstrukcji stropu REI 60. Elementy winny być wykonane z materiałów spełniających warunek NRO.
- Ściany zewnętrzne całego budynku wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej o grubości 0,41m zapewniają spełnienie wymogu klasy odporności ogniowej REI 60 i warunek nie rozprzestrzeniania ognia - zgodnie z § 216 ust 1 i 2 rozporządzenia [1] wymagana klasa odporności ogniowej REI 60. Elementy winny spełniać warunek NRO.
- Ściany wewnętrznego podziału wykonane z ceramicznej dziurawki obustronnie otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym oraz ściany działowe wydzielające pomieszczenia na poddaszu wykonane z płyt GKF 12,5mm na stelażu stalowym i wypełnione wełną mineralną zapewniają spełnienie wymogu klasy odporności ogniowej EI 30 i warunek nie rozprzestrzeniania ognia - zgodnie z § 216 ust 1 i 2

rozporządzenia [1] wymagana klasa odporności ogniowej elementów konstrukcji ściany EI 30. Elementy winny spełniać warunek NRO.

- Przekrycie dachu budynku dachówką ceramiczną spełnia wymogi zarówno klasy odporności ogniowej jak i NRO - zgodnie z § 216 ust 1 i 2 rozporządzenia [1] wymagana klasa odporności ogniowej elementów przekrycia dachu RE 30. Elementy winny spełniać warunek NRO.

Od strony północnej na parterze i I piętrze usytuowane są dwie loggie, wykonane na parterze jako zamknięte ścianą zewnętrzną z oknami a na piętrze otwarte, oparte na drewnianym słupie /16x16cm/ przykryte drewnianym zadaszaniem /deski od dołu i góry pokryte blachą. Nad dachem ściana poddasza w postaci „pruskiego muru” z oknami mansardowymi do pomieszczeń poddasza w odległości ok. 0,6m od powierzchni dachu.

Brak spełnienia wymagań.

Wymagań nie spełnia drewniana konstrukcja nośna dachu oraz drewniane stropy nad kondygnacjami parteru i I piętra w budynku,

Uzasadnienie wystąpienia o odstępstwo od wymagań:

Proponuję uzgodnić pozostawienie drewnianej konstrukcji nośnej dachu oraz stropów o konstrukcji nośnej drewnianej z jednoczesnym wykonaniem następujących zabezpieczeń:

- 1) wykonania podbicia sufitów, na istniejący tynk cementowo – wapienny, płytą GKF 15 mm w pomieszczeniach Grupy wsparcia dziennego na poddaszu z uwagi na przechodzące elementy drewniane konstrukcyjne.
- 2) dokonania zabezpieczenia istniejącej podłogi na korytarzu komunikacyjnym, spełniającym funkcję drogi ewakuacyjnej z pomieszczeń zlokalizowanych na poddaszu do klatki schodowej, przez położenie płyt jastrychowych Fermacell 10mm a także uodpornienia odkrytych w trakcie remontu belek nośnych stropu środkami ognioochronnymi /np. Fobos M4, Polichron Drew itp./przynajmniej do trudno zapalności.
- 3) pozostawić istniejącą konstrukcję nośną dachu pod warunkiem uodpornienia jej przynajmniej do trudno - zapalności poprzez malowanie wszystkich dostępnych elementów środkami do impregnacji np. Polichron Drew, Fobos M4 itp. Malowanie należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta środka odnoszącymi się do krotności malowania, czasu i grubości warstw.
- 4) pozostawić istniejące balustrady drewniane zabezpieczające logie pod warunkiem dokonania oczyszczenia balustrad z farby oraz pomalowania drewnianych elementów lakierem Uniepal Drew Agua do uzyskania klasy odporności ogniowej R 30.
- 5) palne elementy konstrukcyjne wewnętrzne balkonów – loggi należy zabezpieczyć przynajmniej do stopnia nie zapalności przy użyciu środków impregnujących np. Fobos, Polichron Drew itp.
- 6) odkryte elementy drewniane – słupy, deski stropowe – należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej R 30 przy użyciu np. lakieru Uniepal Drew Agua. Malowanie należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta.

Zastosowanie zaproponowanych rozwiązań spowoduje doraźne zapewnienie zabezpieczenia drewnianych elementów konstrukcji przed bezpośrednim działaniem ognia w czasie niezbędnym do dokonania ewakuacji osób przebywających w budynku. Biorąc pod uwagę, że stropy wykonane są z belek drewnianych o wymiarach 20cm x 16cm z deskowaniem od dołu przykrytym tynkiem cementowo – wapiennym grubości ok. 2cm i dodatkowo podbite płytą GKF grubości 15mm a także przykryte od góry deskami podłogowymi grubości 3,2cm zapewnią ochronę konstrukcji nośnej stropu przed działaniem ognia na



przynajmniej 30 minut co umożliwi przeprowadzenie bezpiecznej ewakuacji w fazie pożaru nierozwiniętego. Zastosowanie ponadto w obiekcie systemu alarmu pożarowego pozwoli na znaczne przyspieszenie czasu podjęcia działań ewakuacyjnych a także czasu ewakuowania wszystkich mieszkańców obiektu.

5.9 Warunki ewakuacji.

- 1) W budynku do celów ewakuacji służy jedna klatka schodowa zlokalizowana w środkowej części budynku - betonowa, obudowana, obsługujące wszystkie kondygnacje naziemne oraz piwnicę. Na II piętrze w ramach dokonanej adaptacji dokonano wydzielenia pożarowego klatki schodowej drzwiami przeciwpożarowymi prowadzącymi z klatki schodowej na korytarze i do pokoi mieszkalnych. Jedno z okien usytuowanych poniżej ostatniej użytkowanej kondygnacji przystosowano do oddymiania uruchamianego przez czujkę dymu i ręcznie przez przycisk oddymiania w portierni. Powierzchnia czynna oddymiania w oknie jest mniejsza od wymaganej. **Klatka schodowa jest obudowana ścianami, niezamykana drzwiami, zastosowane w klatce schodowej urządzenia do usuwania dymu nie odpowiadają wymogom – brak spełnienia wymagań zawartych w § 245 rozporządzenia[1].** Klatka schodowa łączy piwnicę i wszystkie kondygnacje naziemne, dwubiegowa o szerokości biegów 1,22m do 1,38m, szerokości spoczników 1,33m zamiast wymaganej szerokości 1,5m oraz wysokości stopni 0,18m zamiast wymaganej maksymalnej wysokości 0,175m. **Brak spełnienia wymagań zawartych w § 68/tabela/ i 239 ust. 4 rozporządzenia[1] w odniesieniu do wymiaru spoczników oraz wysokości stopni.** Wyjście z klatki schodowej na zewnątrz zapewniają drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,77m /o równym podziale skrzydeł po 0,85m – **brak spełnienia wymogu § 240 ust 1 rozporządzenia[1] dotyczącego zapewnienia skrzydła nie blokowanego o szerokości min. 0,9m/.** Drzwi otwierają się do wewnątrz budynku. Zejście stanowią trzy schody zewnętrzne o wysokości stopni 0,18m i szerokości 29cm.
 - 2) zgodnie z wymogami § 245 w budynku średniowysokim zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL V klatka schodowa winna być obudowana, zamykana drzwiami oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – **brak spełnienia wymogu.**
 - 3) biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60 – schody zapewniają spełnienie wymagań zawartych w § 249 ust. 3 rozporządzenia[1].
 - 4) Klatka schodowa zlokalizowana jest w środkowej części długości budynku. Dojście do klatki schodowej z obu skrzydeł budynku zapewnia korytarz o szerokości 2,0m w najwęższym miejscu. Korytarz stanowi drogę komunikacji oraz drogę ewakuacyjną dla wszystkich pomieszczeń poszczególnych kondygnacji. Na poszczególnych kondygnacjach korytarz, stanowiący drogę ewakuacyjną, składa się z:
 - a) Piwnica
Z pomieszczeń piwnicy dojście do klatki schodowej korytarzem nie zamkniętym na całej długości budynku od wejścia do kuchni do pomieszczeń technicznych węzła cieplnego i archiwum. Wyjścia z poszczególnych pomieszczeń na korytarz są przez drzwi o szerokości 1,0m otwierają się na korytarz. Szerokość korytarza w części dojścia do jadalni oraz kuchni 2,15m a w części dojścia do węzła cieplnego 1,25m. Długość korytarza 29,0m.
 - b) Parter i piętro – korytarz powtarzalny.
Dojście do klatki schodowej korytarzem 2,0m z obu skrzydeł budynku. Korytarz jest zawężony w skrzydle budynku na lewo od klatki schodowej do szerokości 0,9m. W odległości ca po 5m od klatki schodowej w obie strony korytarz

zamknięty jest drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,77m /o równym podziale skrzydeł po 0,85m – **brak spełnienia wymogu § 240 ust 1 rozporządzenia[1] dotyczącego zapewnienia skrzydła nie blokowanego o szerokości min. 0,9m/**. Drzwi otwierają się niezgodnie z kierunkiem ewakuacji. Na parterze naprzeciw klatki schodowej znajduje się zejście do drugiego wyjścia na zewnątrz. Wyjście zapewniają drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,77m /o równym podziale skrzydeł po 0,85m – **brak spełnienia wymogu § 240 ust 1 rozporządzenia[1] dotyczącego zapewnienia skrzydła nie blokowanego o szerokości min. 0,9m/**.

Z dwu holów przy logiach są dwa wyjścia na zewnątrz budynku schodami z 13 stopniami o wysokości 0,18m i szerokości 29cm. Na schody wyjście drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości 0,8 i 0,9m otwierającymi się do wewnątrz budynku.

c) Poddasze.

Przez całą długość budynku przebiega korytarz o szerokości 1,4m z zawężeniami do 1,0m w trzech miejscach. W korytarzu przy wejściu do holu oraz pomieszczenia Grupy Wsparcia Dziennego występuje różnica poziomów dla której pokonania wykonano po 4 stopnie o wysokości 0,18m i szerokości 29cm.

- 5) Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zapewniają drzwi otwierające się do pokoi o szerokościach 1,0 i 0,9m. Wyjście z pokoju Grupy Wsparcia Dziennego na poddaszu o szerokości 0,7m – **brak spełnienia wymagań zawartych w § 239 ust 5 rozporządzenia[1]**. W budynku średniowysokim, w strefie pożarowej ZL pomieszczeń, drzwi z pomieszczeń za wyjątkiem pomieszczeń higieniczno – sanitarnych, prowadzące na drogi komunikacji ogólnej, powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30 – **brak spełnienia wymogu zawartego w § 246 ust 6 rozporządzenia[1]**.
- 6) skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi czyli 1,4m (lub 1,2 m) – **wymaganie § 242.4 rozporządzenia [1] nie jest spełnione w odniesieniu do pomieszczeń higieniczno - sanitarnych;**
- 7) zgodnie z § 256 ust.3 rozporządzenia [1]) dla budynku średniowysokiego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL V długość dojścia ewakuacyjnego powinna wynosić przy jednym dojściu 10 m i przy dwóch dojściach 40m – w budynku z uwagi na lokalizację klatki schodowej w środkowej części budynku zapewniono jedno dojście. Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń wynosi;
 - na poddaszu /od drzwi przeciwpożarowych do wyjścia na zewnątrz budynku/ ok. 33,9m,
 - piętro dla pokoi mieszkalnych ok. 35,0m.
 Długości dojść ewakuacyjnych w odniesieniu do pomieszczeń usytuowanych na poddaszu i piętrze są przekroczone ponad 100%.
- 8) zgodnie z § 241.1 rozporządzenia [1] obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej EI 15 – **wymaganie nie jest spełnione z uwagi na zastosowanie boazerii z paneli na korytarzu I piętra.**
- 9) piwnica powinna być oddzielona od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 - **wymaganie § 250.1 rozporządzenia [1] nie jest spełnione.**

Brak spełnienia wymagań dotyczy;

- **długości dojść ewakuacyjnych z poddasza i piętra budynku wydłużone o ponad 100%,**

- klatka schodowa nie spełnia wymagań w zakresie wymiarów szerokości spoczników,
- klatka schodowa budynku średniowysokiego zakwalifikowanego do ZL V nie jest zamknięta drzwiami oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegania zadymieniu,
- piwnica budynku nie jest oddzielona od budynku drzwiami w odpowiedniej klasie odporności ogniowej,
- występują zawężenia dróg ewakuacyjnych wynikające z warunków budowlanych,
- drzwi ewakuacyjne wyjściowe z pomieszczeń na poddaszu oraz drzwi ewakuacyjne o szerokości 0,8m zamiast 0,9m,
- drzwi ewakuacyjne dwuskrzydłowe na zewnątrz budynku z klatki schodowej nie posiadają wymaganego jednego skrzydła o szerokości 0,9m w § 240 ust 1 rozporządzenia[1],
- braku drzwi przeciwpożarowych EI 30 stanowiących wyjście z pomieszczeń na drogi komunikacyjne zgodnie z wymaganiem § 246 ust. 6 rozporządzenia[1],
- brak wyraźnego oznakowania stopni zapewniających pokonanie różnicy poziomów w korytarzu ewakuacyjnym na poddaszu.

Uzasadnienie wystąpienia o odstępstwo od wymagań:

1. Warunki ewakuacji budynku ustala się w oparciu o istniejące warunki techniczne dróg ewakuacyjnych poziomych oraz klatki schodowej.
2. Ze względu na warunki techniczne oraz uwzględniając względy funkcjonalne budynku a także brak możliwości technicznych do pełnego dostosowania dróg ewakuacyjnych poziomych i klatek schodowych oraz szerokości wszystkich drzwi ewakuacyjnych do wymogów proponuję zastosowanie następujących rozwiązań:
 - 2.1 wyposażenia budynku w sygnalizację alarmu pożarowego obejmującego pełną ochroną z wszystkie pomieszczenia z podłączeniem przekazywania sygnału alarmowego do jednostki Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy w ramach monitoringu pożarowego a także alarmującego słyszalnym w całym obiekcie sygnałem alarmowym wszystkich przebywających w obiekcie;
 - 2.2 dostosowanie do wymagań przepisów klatki schodowej poprzez zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 korytarzy klatki schodowej na wszystkich kondygnacjach oraz wyposażenie klatki schodowej w urządzenia do usuwania dymu. Zastosować należy klapę dymową o powierzchni czynnej oddymiania minimum 1,8m², powietrze dolotowe o powierzchni czynnej 2,4m² przez drzwi wyjściowe na zewnątrz wyposażone w urządzenie blokujące drzwi w pozycji otwarte. Wskazania dotyczące usytuowania drzwi przeciwpożarowych zamykających klatkę schodową wskazano na rzutach poszczególnych kondygnacji.
Alternatywnie zamiast spełniającego wymogi urządzenia do usuwania dymu zastosować można drzwi przeciwpożarowe dymoszczelne EIS 30 jako drzwi stanowiące zamknięcie klatki schodowej współdziałające z istniejącym systemem oddymiania.
 - 2.3 pozostawienie nie odpowiadających wymogom wymiarów klatki schodowej pod warunkiem zastosowania w klatce schodowej oraz na drogach ewakuacyjnych wszystkich kondygnacji budynku aż do wyjść na zewnątrz z parteru oświetlenia ewakuacyjnego, zapewniającego oświetlenie drogi ewakuacyjnej o natężeniu min. 1lx i złączającego się



automatycznie w przypadku zaniku energii podstawowej. Czas świecenia minimum 1 godzina;

- 2.4 pozostawienie nie odpowiadających wymogom wymiarów korytarzy komunikacyjnych stanowiących drogi ewakuacyjne pod warunkiem zastosowania na drogach ewakuacyjnych wszystkich kondygnacji budynku podświetlanego oznakowania dróg ewakuacyjnych oraz oświetlenia ewakuacyjnego, zapewniającego oświetlenie drogi ewakuacyjnej o natężeniu min. 1lx na wysokości 0,5m od podłogi i załączającego się automatycznie w przypadku zaniku energii podstawowej. Czas świecenia minimum 1 godzina;*
- 2.5 oznakowania podświetlanymi znakami oraz oświetleniem przeszkodowym stopni schodów łączących różne poziomy na korytarzu ewakuacyjnym poddasza. Czas działania oświetlenia min. 1 godzina.*
- 2.6 pozostawienie istniejących drzwi wyjściowych dwuskrzydłowych na zewnątrz budynku z klatek schodowej o istniejącym podziale skrzydeł oraz kierunku ich otwierania;*
- 2.7 pozostawienie istniejących drzwi wyjściowych z pomieszczeń na drogi komunikacji ogólnej.*

Ponadto proponuję zastosowanie następujących zabezpieczeń:

- 1. Wydzielić pomieszczenia piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 oddzielając pomieszczenia piwnicy od pozostałej części budynku;*
- 2. Dokonania wymiany istniejących drzwi wyjściowych z pomieszczenia Grupy Wsparcia Dziennego na drogę ewakuacyjną na drzwi o szerokości 0,9m otwierających się na zewnątrz pomieszczenia.*
- 3. Wydzielenia drzwiami przeciwpożarowymi EI 30 pomieszczenia węzła cieplnego w piwnicy.*
- 4. Usunięcie paneli boazerijnych stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych w całym budynku.*


Biorąc pod uwagę przewidywane spełnienie wymagań w zakresie zabezpieczenia dróg ewakuacyjnych, zastosowanie instalacji sygnalizacji pożarowej drzwi do pomieszczeń mieszkalnych nie powodują znaczącego zagrożenia. Szybkie zaalarmowanie o wystąpieniu zagrożenia, zapewnia możliwość prawie natychmiastowego podjęcia działań ewakuacyjnych z tych pomieszczeń. Zastosowanie oświetlenia ewakuacyjnego, oświetlenia przeszkód na drodze ewakuacyjnej, podświetlanych znaków na drogach ewakuacyjnych a przede wszystkim zagwarantowania prawidłowej drogi ewakuacji pionowej, klatką schodową zapewni minimum zabezpieczenia działań ewakuacyjnych.

Wykonanie w/w rozwiązań zapewni poprawę stanu bezpiecznej ewakuacji ludzi z budynku ze szczególnym uwzględnieniem warunków ewakuacji z pomieszczeń mieszkalnych. Zastosowanie minimum zaproponowanych technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych w znacznym stopniu poprawi warunki ewakuacji a przede wszystkim bez względu na przyjęte rozwiązanie alternatywne zmniejszy długości dojść ewakuacyjnych między innymi do wyjścia do innej strefy pożarowej.

5.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

- *Z uwagi na kubaturę budynku przekraczającą 1000 m³ wymagane jest wyposażenie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza odpowiednio oznakowanego (§ 183.1 rozporządzenia [1]).*
- *Na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym wymagane jest stosowanie oświetlenia ewakuacyjnego (§ 181.3 rozporządzenia [1]).*

5.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:


 KOMENDA WOJEWÓDZKA
 PAŃSTWOWEJ STRAZY POŻARNEJ
 W TORUNIU
 Województwo Kujawsko-Pomorskie
 Wydział Kontrolio-Rozpoznawczy

Zgodnie z § 15.1 rozporządzenia [2] wymagane jest wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem pólstywnym na każdej kondygnacji budynku. Budynek nie jest wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 – **wymaganie nie jest spełnione.**

Szafki hydrantowe umieszczone winny być po dwa na każdej kondygnacji naziemnej przy wyjściach z klatki schodowej. W piwnicy, z uwagi na układ piwnicy należy zastosować jeden hydrant wewnętrzny 52 zlokalizowane przy wyjściu z klatki schodowej w korytarzu przy magazynie środków czystości i odzieży. Hydranty winny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 1m$ od podłogi. Należy zapewnić dopływ wody do instalacji przeciwpożarowej w ilości min. $2,5 dm^3/s$ i ciśnieniu nie mniejszym niż $0,2 MPa$ – istniejące przyłącze wody zapewnia zaopatrzenie w wodę w ilości $3,5 m^3/h$ tj. $0,9 dm^3/s$. Przewody zasilające hydranty winny być wykonane z przewodów stalowych;

5.12 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy:

Zgodnie z § 28 ust. 1 i 3 rozporządzenia [2] budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne, przy czym jedna jednostka masy środka gaśniczego $2 kg$ (lub $3 dm^3$) zawartego w gaśnicach powinna przypadać w częściach zakwalifikowanych do kategorii ZLV zagrożenia ludzi na każde $100 m^2$ powierzchni.

Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe typu ABC.

Z uwagi na stosowanie w kuchni tłuszczów i olejów w pomieszczeniach kuchni należy zastosować gaśnicę proszkową o pojemności $2kg$ zawierającą środek gaśniczy do gaszenia pożarów grupy F - pożarów tłuszczów w urządzeniach kuchennych.

5.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Zgodnie z § 5.1.2) rozporządzenia [2] wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $20 dm^3/s$ łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy $80mm$ lub zapas wody $100m^3$ w zbiorniku wodnym przeciwpożarowym. Hydranty zewnętrzne stanowiące zaopatrzenie wodne dla obiektu winny być zlokalizowane – zgodnie z postanowieniami zawartymi w § 10 ust. 6 rozporządzenia [3] – najbliższy hydrant od chronionego obiektu **do 75m** i inne wymagane do ochrony obiektu hydranty **do 150m**. Najbliższe hydranty podziemne DN 80 zlokalizowane są w ulicy Traugutta w odległościach 90 i $100m$. Brak jest zatem spełnienia wymagania zachowania odległości lokalizacji najbliższego hydrantu. W ulicy Traugutta przebiega sieć wodociągowa DN 150, na której usytuowane są hydranty wymienione powyżej.

Uzasadnienie wystąpienia o odstępstwo od wymagań:

- 1) *Warunki dojazdu do budynku ustalono w oparciu o istniejący stan zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, który w aktualnym stanie nie zapewnia spełnienia wymagania lokalizacji hydrantu zewnętrznego w odległości do $75m$ od obiektu.*
- 2) *Proponuje wyrażenie zgody na odstępstwo z uwagi na istniejące dwa hydranty DN 80 usytuowane w odległości ok. 90 i $100m$ od obiektu.*
- 3) *Uzasadniając powyższe odstępstwo wskazać należy, że lokalizacja hydrantów umożliwia bezpośrednie uzupełnianie wody w samochodach gaśniczych prowadzących ewentualne działania w obiekcie. Należy też zaznaczyć, że obiekt wyposażony będzie w instalację hydrantów wewnętrznych zapewniających możliwość działań ratowniczych wewnątrz obiektu.*

5.14 Drogi pożarowe:

Zgodnie z § 12,1 rozporządzenia [3] do budynku powinna być zapewniona droga pożarowa.

Droga pożarowa winna spełniać następujące wymogi;

- powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku;
- powinna być oddalona o $5-15m$ od ściany budynku;
- powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach co najmniej $20 \times 20m$ lub w inny sposób umożliwiać dojazd do obiektu i powrót pojazdu bez cofania;

- najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi winien wynosić co najmniej 11m;
 - minimalna szerokość drogi – 3m o dopuszczalnym nacisku na oś co najmniej 50kN;
 - wysokość przejazdu winna być nie mniejsza niż 4,2m a szerokość nie mniejsza niż 3,6m.
 Istniejąca droga dojazdowa – ulica Traugutta – przebiegająca w odległości 12m, wzdłuż frontowej ściany budynku nie spełnia wymogów zawartych w ust. 6 § 11 rozporządzenia [3]. Pomiędzy ulicą a ścianą budynku na około połowie jej długości występują dwa drzewa o rozłożystych koronach uniemożliwiające pracę sprzętu wysokościowego. Od strony północnej w odległości 5m od ściany budynku wykonana jest utwardzona kostką polbrukową droga o szerokości 3,5m na $\frac{3}{4}$ długości budynku. Droga nie jest zakończona placem manewrowym. Równoległe do drogi od strony północnej zlokalizowane jest boisko sportowe o wymiarach 30x16m.

Z ulicy Traugutta istnieje wjazd na teren działki z utwardzonym gruntowym dojazdem do drogi wzdłuż budynku.

Istniejąca droga pożarowa nie spełnia wymogów § 11 ust. 6 rozporządzenia[3].

Uzasadnienie wystąpienia o odstępstwo od wymagań:

- 1) *Warunki dojazdu do budynku ustalono w oparciu o istniejącą drogę dojazdową, która ze względu na brak możliwości zapewnienia swobodnego zawracania pojazdów ratowniczych nie odpowiada wymogom.*
- 2) *Z uwagi na występujące uwarunkowania terenowe proponuje pozostawienie istniejącej drogi pożarowej wzdłuż północnej ściany budynku oraz wyrażenie zgody na przyjęcie boiska sportowego jako placu manewrowego do zawracania samochodów ratowniczych.*
- 3) *W/w rozwiązanie zapewni w miarę swobodne manewrowanie podstawowymi zaangażowanymi w działania ratownicze pojazdami specjalistycznymi. Teren podwórza obiektu umożliwia zorganizowanie na terenie przy budynku szkolnym miejsca do postoju samochodów ratowniczych stanowiących zabezpieczenie działań ratowniczych oraz zaplecza logistycznego tych działań.*

5.15 Wymagania ogólne.

- 1) Budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polska Normą [4].
- 2) Zgodnie z § 6.1 rozporządzenia [2] dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
- 3) Zgodnie z § 13 rozporządzenia[2] właściciel lub zarządca obiektu zawierającego strefę pożarową przeznaczoną dla ponad 50 osób będących jej stałymi użytkownikami powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji i warunków ewakuacji.
- 4) Wszystkie drzwi o klasie odporności ogniowej oraz dymoszczelne należy wyposażyć w samozamykacze lub inne urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie lub zamykanie otworu w razie pożaru (z możliwością ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji).
- 5) Będące na wyposażeniu budynku elementy, urządzenia i sprzęt służące ochronie przeciwpożarowej jak: klapy dymowe, drzwi o klasie odporności ogniowej, hydranty wewnętrzne, gaśnice, urządzenia sygnalizacji alarmowej pożaru, dźwiękowe systemy ostrzegawcze powinny posiadać aprobaty techniczne ITB lub CNBOP w Józefowie k/Warszawy.

5.16 Zagrożenie życia ludzi.

Zgodnie z § 12.1 rozporządzenia [2] analizowany budynek w aktualnym stanie kwalifikuje się do uznania za zagrażający życiu ludzi głównie z uwagi na;

- przekroczone o ponad 100% długości dojść ewakuacyjnych w budynku w związku z brakiem bezpośredniego wyjścia na zewnątrz oraz brakiem dojścia go klatki schodowej nr 3 z części mieszkalnej zachodniego skrzydła budynku,
- braku zapewnienia właściwego zabezpieczenia technicznego klatek schodowych,
- braku wyposażenia dróg ewakuacyjnych budynku w wymagane oświetlenie ewakuacyjne.

6. Zakres niezgodności z przepisami.

6.1 W budynku niespełnione są wymagania ochrony przeciwpożarowej w zakresie:

- a) Występowanie wydłużenia długości dróg ewakuacyjnych /dojścia ewakuacyjnego/ z pomieszczeń mieszkalnych poddasza i piętra. Zgodnie z wymogami § 256 rozporządzenia[1] długość dojścia winna wynosić /w strefie pożarowej ZL V przy jednym dojściu/ 10m a w budynku długość ta /liczona od wyjścia z najdalej położonych pomieszczeń do wyjścia na zewnątrz budynku/ wynosi ponad 30m.
- b) Nie zapewnienie pełnych wymogów dla dróg ewakuacyjnych w schodach klatek schodowych stanowiących pionowe drogi ewakuacyjne o szerokościach spoczników 1,33m zamiast wymaganych min. szerokości spoczników 1,5m zgodnie z wymogami § 68 rozporządzenia [1] /.
- c) Klatka schodowa budynku średniowysokiego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL V nie jest zamknięta drzwiami oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegające zadymieniu – brak spełnienia wymogu § 245 rozporządzenia[1],
- d) Korytarze ewakuacyjne w budynku posiadają szerokość miejscami do 1,0 m w związku z zawężeniami spowodowanymi występującymi elementami budowlanymi - brak spełnienia wymogu § 242 ust. 1, 2 i 4 rozporządzenia[1],
- e) Występowanie drewnianych elementów stropów między kondygnacjami naziemnymi budynku drewniane z podsufitką z trzciny i otynkowane tynkiem wapienno – cementowej grubości do 1,5cm nie spełniają wymagań klasy odporności ogniowej REI 60 i warunku NRO – brak spełnienia wymagań zawartych w § 216 ust.1 rozporządzenia[1];
- f) Konstrukcja nośna dachu budynku wykonana z drewna nie spełnia wymagań klasy odporności ogniowej E30 i warunku nie rozprzestrzeniania ognia - brak spełnienia wymogu zawartego w § 216 ust. 1 rozporządzenia[1];
- g) Brak oddzielenia pomieszczeń piwnicy od parteru drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 – stanowi to niespełnienie wymogu zawartego w § 250 rozporządzenia [1].
- h) W budynku nie zainstalowano hydrantów wewnętrznych 25 z wężem półsztywnym w ilości zapewniającej pokrycie zasięgiem całej powierzchni chronionego obiektu (brak spełnienia wymogu zawartego w § 15 rozporządzenia [2]).
- i) Drzwi wyjściowe z pomieszczeń na drogi komunikacji ogólnej w budynku średniowysokim zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL V nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30 – brak spełnienia wymogu zawartego w § 246 ust. 6 rozporządzenia[1].
- j) Drzwi wyjściowe na zewnątrz, będące drzwiami ewakuacyjnymi, z pomieszczeń mieszkalnych w zachodnim skrzydle budynku posiadają szerokość w świetle 0,85m - nie spełniają wymagań § 239 rozporządzenia [1].
- k) Drzwi wyjściowe na drogi ewakuacyjne o szerokości 0,7m zamiast wymaganych min. 0,9m z pomieszczenia Grupy Wsparcia Dziennego na poddaszu - nie spełniają wymagań § 239 ust. 5 rozporządzenia [1].
- l) Brak zapewnienia dojazdu do budynku spełniającego wymogi drogi pożarowej, wynikające z braku zakończenia drogi pożarowej placem manewrowym o

szerokości 20x20m i nie zapewniająca innego rozwiązania umożliwiającego powrót pojazdów bez cofania – brak spełnienia wymogu zawartego w § 11 ust. 6 rozporządzenia [3],

- m) Braku wyraźnego oznakowania stopni schodów zapewniających pokonanie różnicy poziomów na korytarzu ewakuacyjnym poddasza – brak spełnienia wymagań.
- n) Zastosowanie do obudowy części dróg ewakuacyjnych na piętrze boazerii z paneli na korytarzu bez stwierdzonego spełnienia wymagania klasy odporności ogniowej EI 15 – brak spełnienia wymagań § 241.1 rozporządzenia [1].
- o) Braku zapewnienia usytuowania w odległości poniżej 75m najbliższego hydrantu zewnętrznego – brak spełnienia wymagań zawartych w § 10 ust. 6 rozporządzenia[3]

6.2. Nie zgodności, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami poprzez:

- a) Klatka schodowa zostanie zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi oraz wyposażona w urządzenia do usuwania dymu.
- b) Pomieszczenia piwnicy zostaną oddzielone od pozostałej części budynku drzwiami przeciwpożarowymi EI 30.
- c) Budynek zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem pólstywnym po 2 na każdej kondygnacji zlokalizowanymi za drzwiami przeciwpożarowymi wydzielającymi klatkę schodową.
- d) Przewidziano zakończenie drogi pożarowej do budynku objazdem zapewniającym bezkolizyjny ruch pojazdów ratowniczych.
- e) Wykonanie wyraźnego oznakowania stopni schodów zapewniających pokonanie różnicy poziomów na korytarzu ewakuacyjnym poddasza.
- f) Panele boazeryjne zastosowane do obudowy części drogi ewakuacyjnej na korytarzu piętra oraz w budynku zostaną usunięte.
- g) Dokonanie aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego, dostosowując ją do aktualnego stanu uwzględniającego również zagadnienia wskazane w ekspertyzie.
- h) Z uwagi na zakres prac, należy w trybie pilnym opracować harmonogram prac dostosowujących poszczególne budynki do wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, uwzględniający możliwości i kolejność wykonania poszczególnych prac modernizacyjnych ze wskazaniem terminów ich realizacji. Harmonogram należy uzgodnić z Komendantem Miejskim Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy.

6.3. Nie zgodności, które nie zostaną w budynku doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami:

- 1) Występowanie niezgodnych z wymogami wymiarów spoczników w schodach klatki schodowej stanowiącej jedyną drogę ewakuacyjną. Zalecono wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego całej długości drogi ewakuacyjnej;
- 2) Występowanie zawężeń korytarzy ewakuacyjnych poniżej 1,4m na poddaszu wynikające z istniejących warunków budowlanych.
- 3) Występowanie niezgodnych z wymogami elementów budowlanych – konstrukcja nośna dachu, drewniane stropy nad parterem i piętrem – zarówno w zakresie klasy odporności ogniowej jak i warunku NRO.

7.0 Przyjęte rozwiązania inne niż określone w przepisach:

Z uwagi na istniejące warunki budowlane proponuje się pozostawienie wskazanych niezgodności z wymogami wymiarów biegów i spoczników oraz szerokości drzwi wyjściowych z klatek schodowych proponuje się przyjęcie następujących rozwiązań;

- 1. wyposażenia budynku, w instalację sygnalizacji pożaru podłączonej do monitoringu pożarowego, zapewniającą natychmiastowe alarmowanie o pożarze sygnałem

- akustycznym przebywających w budynku o wystąpieniu zagrożenia i natychmiastowe przywołanie jednostek ratowniczych zewnętrznych;
2. wyposażenia korytarzy komunikacji ogólnej, stanowiących drogi ewakuacyjne, w oświetlenie ewakuacyjne spełniające podstawowe warunki tj. samoczynne załączenie oświetlenia w momencie zaniku napięcia instalacji elektrycznej, czas świecenia minimum 1 godziny a natężenie oświetlenia, w osi drogi ewakuacyjnej, winno wynosić min. 1lx;
 3. zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażenie klatki schodowej w samoczynnie uruchamiane urządzenia do usuwania dymu;
 4. usunięcia paneli boazeryjnych zastosowanych do obudowy części drogi ewakuacyjnej na korytarzu i zapewnienia klasy odporności ogniowej przynajmniej EI 15 obudowy dróg ewakuacyjnych w budynku;
 5. wykonanie podbicia sufitów, na istniejący tynk cementowo – wapienny, płytą GKF 15 mm w pomieszczeniach zlokalizowanych na poddaszu;
 6. zabezpieczenia istniejącej podłogi na korytarzu ewakuacyjnym, zapewniającym drogę ewakuacji z pomieszczeń zlokalizowanych na poddaszu do klatki schodowej, przez położenie płyt jastrychowych Fermacell 10mm a także uodpornienia odkrytych w trakcie remontu belek nośnych stropu środkami ognioochronnymi /np. Fobos M4, Polichron Drew itp./przynajmniej do trudno zapalności;
 7. odkryte elementy drewniane – słupy, belki – należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej R 30 przy użyciu np. lakieru Uniepal Drew Agua. Malowanie należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta.
 8. pomalowania konstrukcji nośnej dachu przynajmniej do trudno - zapalności środkami do impregnacji np. Polichron Drew, Fobos M4 itp.
 9. pomalowania drewnianych balustrad zabezpieczające logie oraz innych drewnianych elementów konstrukcyjnych logi po oczyszczenia ze starej farby lakierem Uniepal Drew Agua do uzyskania klasy odporności ogniowej R 30;
 10. oznakowania podświetlanymi znakami oraz oświetleniem przeszkodowym stopni schodów łączących różne poziomy na korytarzu ewakuacyjnym poddasza;
 11. wydzielenia drzwiami przeciwpożarowymi EI 30 pomieszczenia wężła ciepłego od pozostałej części piwnicy;
 12. dokonania wymiany drzwi wyjściowych z pomieszczenia Grupy Wsparcia Dziennego na poddaszu na drzwi o szerokości w świetle min. 0,9m otwierające się na zewnątrz pomieszczenia;
 13. wyposażenia obiektu w hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym;
 14. wykorzystania, do zakończenia drogi pożarowej, jako placu manewrowego boiska sportowego o wymiarach 30x15m;
 15. dokonania aktualizacji Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego, dostosowując ją do aktualnego stanu uwzględniającego również zagadnienia wskazane w ekspertyzie.

8.0 Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa:

Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz możliwości ewakuacji ludzi w przypadku powstania pożaru, uwzględniając występujące nieprawidłowości oraz zastosowane rozwiązania zastępcze stwierdza się, iż w obiekcie nie będą występowały elementy, które na podstawie postanowień § 12 rozporządzenia [2] stanowi podstawę do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi. Przyjęte w Ekspertyzie rozwiązania zamiennie zapewniają znaczącą poprawę w stosunku do stanu istniejącego. Zostaną zapewnione warunki bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji oraz możliwość prowadzenia akcji ratowniczo – gaśniczej przez jednostki straży pożarnej. Budynek położony jest na terenie operacyjnego działania Jednostki Ratowniczo – Gaśniczej przy Szkole Podoficerskiej Państwowej Straży Pożarnej w


Bydgoszczy oddalonej od obiektu ca 5,0 km. Odległość i czas dojazdu zapewniają możliwość przyjazdu sił i środków ratowniczych w czasie do 5 minut. W podobnym zakresie odległości i czasu dojazdu zlokalizowana jest Jednostka Ratowniczo – Gaśnicza nr 1 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy przy ul. Pomorskiej 19. Wyposażenie tych jednostek, doświadczenie i stan wyszkolenia zapewnia podjęcie w pełni skutecznych działań ratowniczych. Istniejący układ dróg – dojazdów pożarowych umożliwi dojazd sprzętem ratowniczym na odległości zapewniające prowadzenie skutecznych działań ratowniczych. Należy dodać, że omawiany obiekt jest obiektem zarówno ze względu na jego funkcję jak też ze względu na rodzaj zastosowanych rozwiązań techniczno – budowlanych wymagającym zastosowania szczególnych rozwiązań. Te właśnie względy spowodowały, że zastosowane zabezpieczenia można uznać za zadowalające

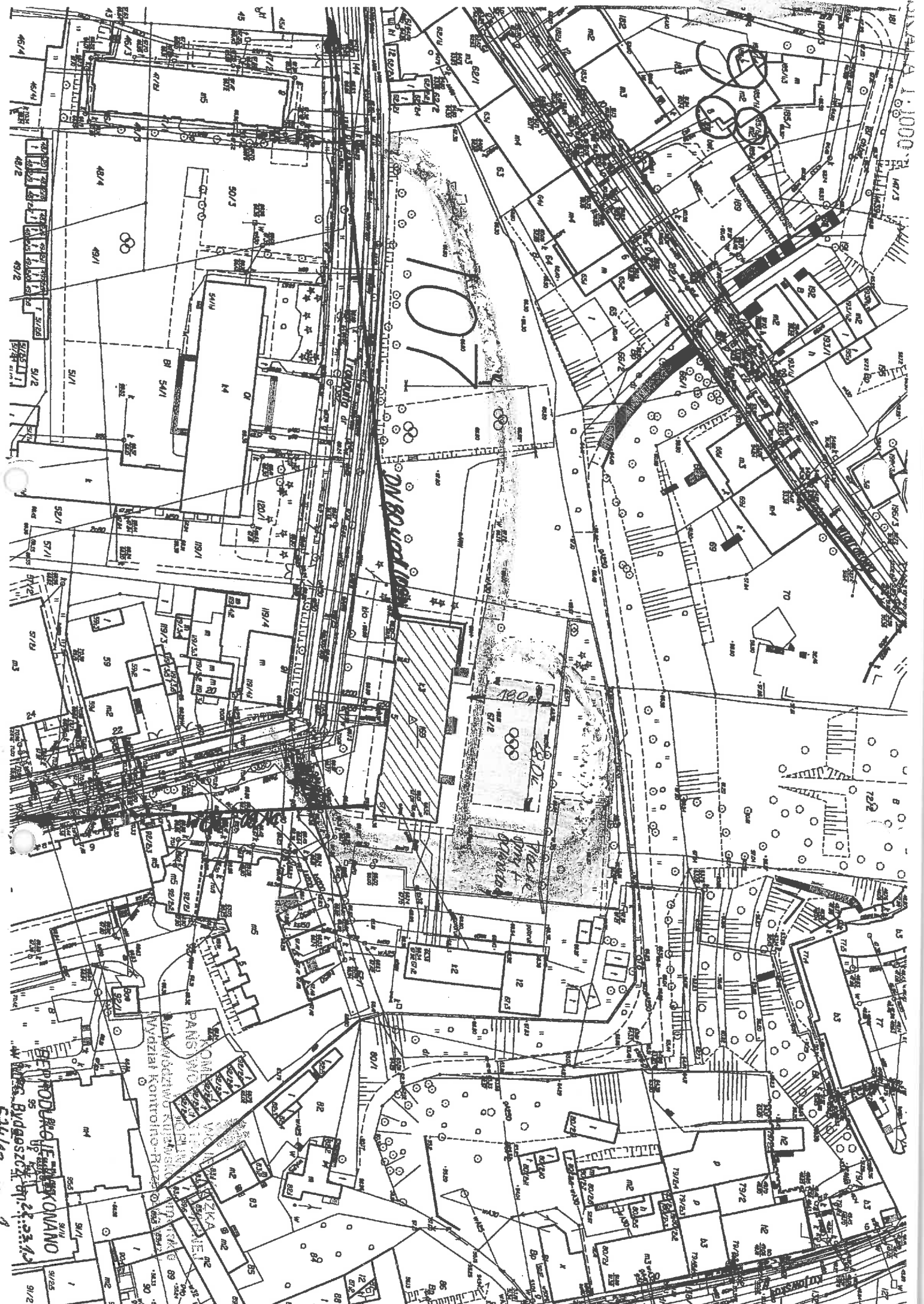
9.0 Wnioski:

- 1) Budynek nie zapewnia pełnych wymogów wynikających z obowiązujących aktualnie przepisów odnoszących się szczególnie do wymogów w zakresie ewakuacji. Powoduje to, że budynek zgodnie z przepisami zakwalifikowano do zagrażającego życiu ludzi.
- 2) Zaproponowane rozwiązania zamiennie nie eliminują w pełni występujących nieprawidłowości, wynikających z warunków techniczno – budowlanych budynku, jednakże poprawiają techniczne i organizacyjne możliwości ewakuacji. Wprowadzenie sygnalizacji alarmu pożarowego spowoduje znaczną poprawę szybkości rozpoczęcia i sprawności ewakuacji zarówno przez siły i środki ratownicze zewnętrzne jak i pracowników.
- 3) Zaproponowane do zastosowania rozwiązania oraz wskazane do usunięcia nieprawidłowości powodują znaczną poprawę warunków ochrony przeciwpożarowej i nie wpłyną na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

10. Wykaz przepisów.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszą zmianą).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2006r. Nr 80, poz. 563).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
- [4] PN-92/N-01256/01/02. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Ewakuacja.
- [5] PN-N-01 256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- [6] PN-B-02877-4 Ochrona Przeciwpożarowa Budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.


**KOMENDA WOJEWÓDZKA
 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
 W TORUNIU**
 Województwo Kujawsko-Pomorskie
 Wzdział Kontrolno-Rozpoznawczy



107

100

KONTOBIELNIA I KASOWA
KONTOBIELNIA I KASOWA

BYDGOSZCZ
C. 10/10