

**EKSPERTYZA TECHNICZNA
Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
REMONTU I PRZEBUDOWY WILLI SCHULTZA W SŁAWNIE
WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU
NA URZĄD GMINY SŁAWNO,
76-100 SŁAWNO, UL. I PUŁKU ULANÓW 11**

Opracował:

inż. Krzysztof Szczepanowski
Rzecznik do spraw zabezpieczeń
przeciwpożarowych, upr. nr 428/2000
ul. Gdańska 8/3, 76-100 Sławno
tel. +48 601 646872

RZECZOWNICZKA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
inż. Krzysztof Szczepanowski Nr upr. 428/2000

mgr inż. Lech Kanigowski
Rzecznik Budowlany

RZECZOWNICZKA BUDOWLANA
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
obejmującej wykonawstwo i projektowanie

mgr inż. Lech Kanigowski
upr. Wojewody Śląskiego Nr 3/98

Sławno – listopad 2016 r.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w SZCZECINIE



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 1998.10.28

OA/INN/4611/29/98

DECYZJA NR 348/98

Na podstawie art. 82 ust.1 pkt 3 lit. „b” ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn.zm.) i art. 104 § 1 i § 2 ustawy z 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 1980 r., Nr 9 poz. 26 z późn.zm.)

mgr inż. bud. Lechowi, Wojciechowi Kanigowskiemu
urodzony 8 lipca 1954 roku w Słupsku,
ustanowiony przez Wojewodę Słupskiego decyzją Nr 3/98 z 22.09.1998 roku
Rzecznikiem Budowlanym
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
obejmującej wykonawstwo i projektowanie
wszelkich budynków i budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg
oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli
hydrotechnicznych i melioracji wodnych

**zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Rzeczników Budowlanych
pod pozycją 348/98/R**

Zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane wpis niniejszy stanowi podstawę do podjęcia czynności rzeczoznawcy budowlanego w określonym zakresie wyżej wymienionej specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

UZASADNIENIE

Wobec uprawomocnienia się decyzji Wojewody Słupskiego, Nr 3/98 z 22.09.1998 r. znak: BK.IIF.7342-4/3/98 w przedmiocie nadania mgr inż. Lechowi Wojciechowi Kanigowskiemu tytułu rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej wykonawstwo i projektowanie wszelkich budynków i budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych, zgodnej z posiadanymi uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń i spełniającej pozostałe wymogi określone przepisami prawa materialnego oraz procesowego, należało orzec jak w sentencji.

Decyzja niniejsza jest ostateczna. Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego, z dnia 09 grudnia 1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

- ① Mgr inż. Lech Kanigowski
ul. Zaborowskiej 21, 76-200 Słupsk
2. Wojewoda Słupski
3. aa



Z upoważnienia
Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego
Wicedyrektor Departamentu
Orzecznictwa Administracyjnego
Dr Wojciech Masłowski
**KOMENDA WOJEWODZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w SZCZECINIE**

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest zmiana sposobu użytkowania budynku Willi Schultza z dotychczasowej funkcji, tj. szkoły zawodowej na Urząd Gminy w Sławnie, Sławno ul. I Pułku Ułanów 11.

Celem ekspertyzy jest zaproponowanie rozwiązań zastępczych polepszających warunki ewakuacji ludzi w istniejącym budynku, w tym przedstawienie rozwiązań technicznych odbiegających od rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn zm.).

Przedmiotowy budynek nie spełnia niektórych aktualnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa pożarowego w zakresie parametrów klatki schodowej, tj. szerokości biegów i spoczników, a także braku wydzielenia i oddymiania klatki schodowej, odporności ogniowej stropów oraz biegów schodów, szerokości i kierunku otwarcia wyjść ewakuacyjnych.

Modernizacja już istniejących budynków polegająca na pełnym dostosowaniu budynków do aktualnych wymagań wynikających z warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki jest praktycznie niemożliwa.

W związku z powyższym, zgodnie z § 2 ust. 3a ww. rozporządzenia dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań odpowiednio do wskazań oceny (ekspertyzy) rzeczoznawców: budowlanego i do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwą terenowo komendą wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej.

Niniejsze opracowanie określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy poziom bezpieczeństwa pożarowego w budynku.

2. Podstawy prawne.

Opracowanie wykonano na podstawie

2.1. Dokumentacja techniczna dostarczona przez Zleceniodawcę

2.2. Obowiązujące przepisy:

2.2.1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719)

2.2.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).

2.2.3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.09.124.1030)

2.2.4. PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady Projektowania.

2.2.5. Instrukcji nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej. Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.

2.2.6. PN-B-02431-1/1999 Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.

3. Ogólna charakterystyka obiektu.

OPIS SYTUACYJNY, OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Budynek jest wolnostojący, w zabudowie miejskiej, rozproszonej, w układzie kalenicowym, frontem zwrócony w kierunku południowym, boczną elewacją południowo – zachodnią usytuowany równolegle do ulicy I Pułku Ułanów, przy której się znajduje. Obiekt jest trzykondygnacyjny, z nieużytkową, czwartą kondygnacją poddasza, całkowicie podpiwniczony. Budynek założony na planie prostokąta z wieżyczką na planie ośmioboku wtopioną w bryłę jednym bokiem od strony południowo – zachodniej. Bryła budynku kryta jest dachem wielospadowym, krytym dachówką ceramiczną karpiówką kładzioną w podwójną koronkę. Narożna wieżyczka kryta jest ośmiobocznym hełmem krytym blachą.

WEJŚCIA DO BUDYNKU, KOMUNIKACJA WEWNĄTRZ BUDYNKU

Główne wejście do budynku znajduje się w elewacji frontowej, to jest południowej, do którego prowadzą schody zewnętrzne. Główne wejście prowadzi bezpośrednio do pomieszczenia sieni parteru. Budynek oprócz wejścia głównego posiada dwa wejścia boczne od strony elewacji wschodniej. Jedno z wejść prowadzi bezpośrednio do jednego z pomieszczeń parteru. Jest to wejście z tarasu, do którego prowadzą schody zewnętrzne. Wejście obecnie jest zamurowane. Drugie wejście boczne prowadzi do budynku z poziomu terenu, i jest to wejście prowadzące do klatki schodowej, która stanowi wewnętrzną komunikację budynku (do poziomu III kondygnacji). Komunikacja między III kondygnacją a kondygnacją nieużytkowego poddasza odbywa się za pomocą oddzielnych jednobiegowych schodów.

KONSTRUKCJA

Budynek wzniesiony został w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej lub wapienno-cementowej, na fundamentach z kamienia i cegły ceramicznej pełnej.

Ściany zewnętrzne – cegła ceramiczna pełna - różne grubości (przedstawione są na rzutach). Budynek jest 3 i 2 traktowy, o krzyżowym układzie ścian (o różnym kierunku oparcia stropów). Środkowy trakt stanowi sień.

Schody klatki schodowej na rzucie prostokąta, czterokondygnacyjne. Schody są dwubiegowe, spocznikowe, o konstrukcji stalowej, na belkach dwuteowych z wypełnieniem ceramicznym w formie sklepienia odcinkowego.

Schody prowadzące na poddasze nieużytkowe są drewniane policzkowe, stopnie wpuszczane w policzek.

Stropy nad piwnicami są stropami odcinkowymi na belkach stalowych, dwuteowych, z wypełnieniem ceramicznym, z cegły ceramicznej pełnej. Stropy nad I, II kondygnacją są stropami Kleina – na belkach stalowych, dwuteowych 220/240, z wypełnieniem ceramicznym, z cegły ceramicznej pełnej, cegły ułożone podstawą. Konstrukcję nośną warstwy wykończeniowej stanowią kantówki 10 x 10 cm. Rozstaw osiowy belek stalowych – 150 cm, rozstaw kantówek – 82 cm). Strop nad III kondygnacją jest stropem na belkach drewnianych, z podłogą i podsufitką w postaci desek.

Więźba dachowa drewniana, płatwiowo-kleszczowa, z dwoma ściankami stolcowymi, z płatwią kalenicową oraz płatwiami pośrednimi, słupy z mieczami i zastrzałami. Dwa wiązary więźby są płatwiowo – kleszczowe, pozostałe wiązary pozbawione są kleszczy. Krokwie więźby są o przekroju poprzecznym prostokątnym 12 x 18, krokwie w wiązarach płatwiowo – kleszczowych o przekroju 13,3 x 18. Krokwie koszone – 15,5 x 18. Słupy są o przekrojach kwadratowych : 13 x 15,5, 13 x 15, 12 x 12.

Schody zewnętrzne prowadzące do wejścia głównego do budynku są konstrukcji stalowo-murowanej, na belkach stalowych z wypełnieniem ceramicznym, z cegły ceramicznej pełnej. Posiadają dwa odrębne biegi – główny i boczny. Schody prowadzące na taras od strony elewacji wschodniej posiadają jeden bieg schodów i są tej samej konstrukcji.

Tarasy wsparte są na arkadach murowanych z cegły ceramicznej pełnej, na podmurówce z kamienia. Płyty tarasów są na belkach stalowych.

PRZEZNACZENIE I PROGRAM FUNKCJONALNY

Projektuje się dla istniejącego budynku Willi Schultza funkcję urzędu administracji samorządowej. I są to pomieszczenia biurowe, socjalne, kuchnie, łazienki, pomieszczenia gospodarcze, magazyny, pomieszczenie archiwum i kotłowni gazowej o mocy 88 kW na kondygnacji piwnicy.



Rys. 1 Elewacja frontowa budynku – budynek wybudowany w 1897 r.

4. Zakres przebudowy, zmiany sposobu użytkowania.

Przedmiotem inwestycji jest remont i przebudowa istniejącej zabytkowej willi A. Schultza znajdującej się na działce nr 335, w obrębie ewidencyjnym nr 002 w Sławnie. Remont obiektu dotyczy adaptacji budynku na potrzeby urzędu administracji samorządowej. Projekt nie obejmuje zmiany istniejących elementów konstrukcyjnych i bryły istniejącego budynku, wprowadzając niezbędne rozwiązania projektowe, mające na celu doprowadzenia istniejącego budynku do użytku. Są to prace rozbiórkowe, rozwiązania remontowo-naprawcze, remontowo-konserwatorskie, prace termomodernizacyjne oraz prace przebudowy elementów wnętrza związane ze zmianą funkcji. Zakres prac dotyczy remontu wnętrza polegający na renowacji istniejącej stolarki wewnętrznej i drzwi zewnętrznych wejścia głównego, wymianie wtórnej stolarki wewnętrznej na nową, projektowaną na podstawie oryginalnej istniejącej oraz na stolarkę systemową o odpowiedniej klasie odporności ogniowej według niniejszej ekspertyzy ppoż, na renowacji oryginalnych wykończeń podłóg oraz na wymianie wtórnych na nowe, na konserwacji i restauracji polichromii ścian wewnętrznych zachowanych i zachowanych sztukaterii oraz na wymianie istniejących wypraw tynkarskich ścian wewnętrznych, na

renowacji schodów zewnętrznych i wewnętrznych oraz na zastosowaniu rozwiązań zastępczych wynikających z niniejszej ekspertyzy ppoż. dotyczących schodów wewnętrznych, na konserwacji i restauracji oryginalnej stolarki okiennej występującej na klatce schodowej oraz fragmentów elewacji na poziomie wejść do budynków, na pracach termoizolacyjnych ścian zewnętrznych, zadaszenia oraz podłogi drewnianej werandy, na zaprojektowaniu nowych warstw wykończenia tarasu od strony elewacji południowej, na remoncie schodów prowadzących na poddasze poprzez wymianę na nowe na podstawie istniejących, na rozplanowaniu wewnątrz przystosowując je do nowej funkcji oraz zastosowaniu rozwiązań (ścianki działowe) umożliwiających zmianę funkcji, na koniecznych pracach dotyczących instalacji sanitarnych i elektrycznych, na zastosowaniu rozwiązań zastępczych wynikających z niniejszej ekspertyzy ppoż.

5. Charakterystyka pożarowa:

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Budynek ze względu na wysokość kwalifikuje się do grupy obiektów średniowysokich „SW” – wysokość maksymalna ok. 18,00m.

I kondygnacja – piwnica – ZL-III – kategorii zagrożenia ludzi z pomieszczeniami $PM < 500 MJ/m^2$

II kondygnacja – parter – ZL-III – kategorii zagrożenia ludzi

III kondygnacja – I piętro – ZL-III – kategorii zagrożenia ludzi

VI -kondygnacja – II piętro ZL-III – kategorii zagrożenia ludzi

Nieużytkowe poddasze.

Z uwagi na to, że nad ostatnią kondygnacją użytkową, tj. nad II piętrem występuje poddasze nieużytkowe, na którym brak pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, poddasza tego zgodnie z §3.16 przepisu [2.2.2.] nie uważa się za kondygnację w budynku.

Liczba kondygnacji budynku: – 4, w tym nadziemnych -3.

Dane charakterystyczne:

- wysokość w kalenicy	ok. 18,00 m
powierzchnia zabudowy	- 307,93m ²
Powierzchnia wewnętrzna	- 953,22m ²
Kubatura	- 4517,00 m ³

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących:

Brak w odległości mniejszej niż 8m innych budynków i jest to zgodne z § 271 pkt 1 przepisu [2.2.2.].

Odległość budynku od granic działki przedstawiono szczegółowo na planie zagospodarowania terenu – najmniejsza odległość wynosi ponad 11m.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych;

Nie przewiduje się występowania materiałów uznanych za niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

Nie dotyczy części ZL.

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi:

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek zaliczono do ZL-III kategorii zagrożenia ludzi.

Zakłada się maksymalną liczbę osób w budynku:

Piwnica – do 4 osób,

Parter – do 20 osób,

I piętro – do 20 osób,

II piętro – do 20 osób,

Nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych na ponad 50 osób.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W budynku nie będą występować pomieszczenia, ani strefy zagrożone wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Budynek będzie znajdował się w jednej strefie pożarowej ZL-III o wielkości ok. 953 m².

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL III w budynku średniowysokim (SW) wynosi 5000 m² i nie została przekroczona.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane:

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku średniowysokiego – (SW) kategorii ZLIII – „B” zgodnie z par. 212 ust. 2 przepisu [2.2.2].

Elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO), a w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać powinny co najmniej następujące wymagania:

Element budynku	Klasa odporności ogniowej wymagana
główna konstrukcja nośna	R 120
konstrukcja dachu	R30
strop	REI 60
ściana zewnętrzna	EI 60
ściana wewnętrzna	EI 30
przekrycie dachu	RE 30

Elementy budynku spełniają wymagane klasy odporności ogniowej poza stropami, których budowa została opisana na rzucie przekroju A-A na oraz biegami i spocznikami schodów.

Ściany stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych będą posiadać klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 30. Na parterze zlokalizowane zostanie okienko podawcze o wymiarach 80cm x 120cm pomiędzy korytarzem, a pomieszczeniem podawczym.

Zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów będą wykonane z materiałów niepalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które (lub obok których) prowadzone są przewody; ogrzewcze wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej, tj. 60 minut.

5.9. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu;

W budynku zlokalizowano na kondygnacji piwnicy w pomieszczeniu A08 kotłownię gazową o mocy 88 kW. Kotłownia gazowa zostanie wyposażona dodatkowo w oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony co najmniej IP65 oraz system wykrywania gazu z sygnalizatorem akustycznym działającym w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% DGW oraz zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu.

Nie zaleca się lokalizowania oprzewodowania w obrębie dróg ewakuacyjnych. Jeżeli nie można tego uniknąć, oprzewodowanie powinno być instalowane w osłonach lub w obudowach, które nie podtrzymują lub nie rozprzestrzeniają ognia lub nie osiągną temperatury wystarczającej do zapalenia otaczających materiałów w czasie określonym przepisami dla elementów budowlanych dróg ewakuacyjnych, a jeżeli brak tych przepisów - w ciągu 2 h.

Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez ściany i stropy pomieszczeń wydzielonych przeciwpożarowo będą posiadać klasę odporności ogniowej dla tych ścian i stropów.

5.10 Warunki ewakuacji.

Ewakuacja w budynku odbywać się będzie poziomymi drogami ewakuacyjnymi do jednej wydzielonej przeciwpożarowo ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 i zamkniętej drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30 oraz wyposażonej w oddymianie grawitacyjne klatki schodowej.

Dla strefy pożarowej kategorii zagrożenia ludzi ZLIII:

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych od najdalszego miejsca w pomieszczeniach do wyjścia na zewnątrz lub na drogę dojścia ewakuacyjnego w strefie – 40m, przy zachowaniu przejścia przez co najwyżej trzy pomieszczenia – wymóg spełniony.
- minimalne szerokości przejść ewakuacyjnych 0,9m; szerokość drzwi z pomieszczeń w świetle ościeżnicy minimum 0,9m (w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób 0,8m; wysokość drzwi co najmniej 2m – wymóg spełniony ,
- skrzydła drzwi, stanowiących wyjście ewakuacyjne na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi (w przypadku występowania takich drzwi zostaną zastosowane drzwi wykładane na ścianę lub wyposażone w samozamykacze),
- dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla ZLIII przy jednym kierunku wynosi -30m i przy dwóch kierunkach ewakuacji wynosi – 60m (w tym nie więcej niż 20m po poziomej drodze ewakuacyjnej), dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować – wymóg spełniony,
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniej niż 1,4m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób – wymóg spełniony,
- wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m, natomiast lokalnego obniżenia 2m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5m – wymóg spełniony,

- minimalna szerokość biegów schodów - 1,2m, – wymóg niespełniony, minimalna szerokość biegu schodów wynosi 1,1m
- minimalna szerokość spoczników - 1,5m – wymóg niespełniony (spoczniki w klatce o szerokości 1,1m w największym miejscu).
- biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji, powinny być wykonane z materiałów niepalnych i spełniać wymaganą klasę odporności ogniowej co najmniej R 60– w budynku schody o konstrukcji stalowej, na belkach dwuteowych z wypełnieniem ceramicznym w formie sklepienia odcinkowego - wymóg niespełniony,
- szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku powinna być nie mniejsza niż 1,20m (drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m). Z uwagi na przewidywaną możliwość jednoczesnego przebywania w budynku ponad 50 osób, ewakuacja w budynku zostanie podzielona w następujący sposób:
- ludzie z kondygnacji piwnicy, I i II piętra ewakuują się klatką schodową bezpośrednio na zewnątrz – poniżej 50 osób,
- ludzie z kondygnacji parteru (poniżej 50 osób) ewakuują się bezpośrednio na zewnątrz dwuskrzydłowymi drzwiami o szer. 1,4m - każde skrzydło o szerokości 0,7m – wymóg niespełniony.
- kierunki i wyjścia ewakuacyjne winny być oznakowane znakami bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-EN ISO 7010,
- na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym należy stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, które powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego, – wymóg spełniony,

5.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

- System sygnalizacji pożaru z ochroną pełną.
- Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu do obiektu.
- Opisany budynek zostanie wyposażony na drogach ewakuacyjnych niedoświetlonych światłem naturalnym w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o ponadnormatywnym natężeniu 3lx.
- Budynek zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 na każdej kondygnacji.

- Klatka schodowa w budynku zostanie wydzielona ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 i zamknięta drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30 i oddymiana grawitacyjnie.

5.12 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy:

Budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy przyjmując jedną jednostkę sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) na każde 100 m² powierzchni. Jako podstawowy rodzaj podręcznego sprzętu gaśniczego, zaleca się gaśnice proszkowe 4 lub 6 kg wypełnione proszkiem ABC (do gaszenia ciał stałych, cieczy i gazów palnych). Dojście do gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie nie może przekraczać 30 m. Do gaśnicy winien być zapewniony dostęp o szerokości nie mniejszej niż 1m. Miejsca usytuowania gaśnic oznakować znakiem bezpieczeństwa „gaśnica”.

5.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru dla opisywanego budynku wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej 2 hydrantów o średnicy 80 mm.

Hydranty zewnętrzne zapewniono: pierwszy w odległości około 65m na ulicy I Pułku Ułanów, drugi w odległości do 150m na ulicy I Pułku Ułanów.

5.14 Drogi pożarowe.

Zgodnie z § 12 ust. 1 pkt 2 przepisu [2.2.3] dla budynku średniowysokiego zawierającego strefę pożarową ZL III, konieczne jest zapewnienie drogi pożarowej.

Do opisywanego budynku zostanie zapewniona droga pożarowa zgodnie z załączonym planem zagospodarowania terenu.

6. Zakres niezgodności z przepisami.

6.1 Wskazanie niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.

1. Szerokość biegu klatki schodowej wynosi min. 1.1 m. Zgodnie z §68 Rozporządzenia [2.2.2] minimalna szerokość biegów powinna wynosić 1,2m. Zgodnie z §16 ust. 2 Rozporządzenia [2.2.1] nie stanowi to podstawy do stwierdzenia, że w budynku występuje stan zagrażający życiu ludzi.
2. Szerokość spocznika schodowej wynosi min. 1.1 m. Zgodnie z §68 Rozporządzenia [2.2.2] minimalna szerokość spocznika powinna wynosić 1,5m. Zgodnie z §16 ust. 2 Rozporządzenia [2.2.1] nie stanowi to podstawy do stwierdzenia, że w budynku występuje stan zagrażający życiu ludzi.
3. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku z poziomu parteru nie powinna być mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej określona zgodnie z §68 Rozporządzenia [2.2.2]. Zgodnie z §239 Rozporządzenia [2.2.2] szerokość drzwi wyjściowych powinna wynosić 1,2m, w tym szerokość szerszego skrzydła drzwi nie mniej niż 0,9m.. Na poziomie przyziemia istnieją drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,4m, i szerokości skrzydeł 0,7m które prowadzą na zewnątrz budynku. Według §16 ust.2 Rozporządzenia [2.2.1] nie stanowi to podstawy do stwierdzenia, że w budynku występuje stan zagrażający życiu ludzi.
4. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku z poziomu parteru otwierają się do wewnątrz budynku. Jest to niezgodne z §236.4 Rozporządzenia [2.2.2]. Według §16 ust.2 Rozporządzenia [2.2.1] nie stanowi to podstawy do stwierdzenia, że w budynku występuje stan zagrażający życiu ludzi.
5. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej otwierają się do wewnątrz budynku. Jest to niezgodne z §236.4 Rozporządzenia [2.2.2]. Według §16 ust.2 Rozporządzenia [2.2.1] nie stanowi to podstawy do stwierdzenia, że w budynku występuje stan zagrażający życiu ludzi.
6. Okienko podawcze pomiędzy pomieszczeniem B05 i komunikacją B03 na parterze nie posiada wymaganej klasy odporności ogniowej. Zgodnie z §241.1 Rozporządzenia [2.2.2] obudowa drogi ewakuacyjnej powinna posiadać co najmniej klasę odporności ogniowej EI30. Zgodnie z §16 ust. 2 Rozporządzenia [2.2.1] nie stanowi to podstawy do stwierdzenia, że w budynku występuje stan zagrażający życiu ludzi.
7. Brak wyposażenia klatki schodowej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Zgodnie z § 245 Rozporządzenia [2.2.2] w budynku średniowysokim zawierającym strefę pożarową ZL- III należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania

dymu. Według §16 ust. 2 Rozporządzenia [2.2.1] stanowi to podstawę do stwierdzenia, że w budynku występuje stan zagrażający życiu ludzi.

8. Brak stwierdzonej klasy odporności ogniowej REI60 (trudna do ustalenia – szczegóły na przekroju A-A) stropów w budynku zgodnie z §216 Rozporządzenia [2.2.2]. Według §16 ust. 2 Rozporządzenia [2.2.1] nie stanowi to podstawy do stwierdzenia, że w budynku występuje stan zagrażający życiu ludzi.
9. Brak stwierdzonej klasy odporności ogniowej R60 biegów i spoczników w klatce schodowej zgodnie z §249 Rozporządzenia [2.2.2] Według §16 ust. 2 Rozporządzenia [2.2.1] nie stanowi to podstawy do stwierdzenia, że w budynku występuje stan zagrażający życiu ludzi. Schody w klatce schodowej są dwubiegowe, spocznikowe, o konstrukcji stalowej, na belkach dwuteowych z wypełnieniem ceramicznym w formie sklepienia odcinkowego. Okładzina schodów klatki schodowej: Bieg schodów do piwnicy oraz na I kondygnację posiada okładzinę z oryginalnych płytek ceramicznych, pozostałe biegi schodów - stopnie z okładziną drewnianą (stopnice z profilowanymi noskami, profilowane podstopnice) Okładzina z płytek ceramicznych jest również wykończeniem dwóch spoczników: pierwszego, znajdującego się bezpośrednio po wejściu do budynku oraz drugiego na poziomie I kondygnacji. Na poziomie III kondygnacji znajdują się schody drewniane jednobiegowe, prowadzące na IV nieużytkową kondygnację poddasza.
10. W budynku zlokalizowano na kondygnacji piwnicy w pomieszczeniu A08 kotłownię gazową o mocy 88 kW. Ze względu na to, iż budynek posiada 4 kondygnacje (1 podziemną i 3 nadziemne) zgodnie z PN-B-02431-1 Ogrzewnictwo Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości mniejszej niż 1 kotłownię powinna być instalowana na 1 kondygnacji nadziemnej lub dachu budynku.

6.2 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

1. Brak wyposażenia klatki schodowej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Klatka schodowa zostanie wydzielona przeciwpożarowo i oddymiana grawitacyjnie.

6.3 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

Autorzy opracowania biorąc pod uwagę ograniczenia nałożone przez możliwości ingerencji w substancję budowlaną oraz zakres przebudowy budynku, proponują zastosowanie rozwiązań technicznych, które w akceptowalnym stopniu zapewnią stan bezpieczeństwa pożarowego. Rozwiązania te zostały przedstawione w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy.

Zakres przebudowy i zmiany sposobu użytkowania wynika częściowo z wymagań aktualnie obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (2.2.2.) i innych stosowanych w praktyce rozwiązań, których zastosowanie ma sens ze względu na specyfikę budowlaną istniejącego obiektu. Zgodnie z § 2 ust. 3a „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” przedstawiony zakres i sposób przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku, proponowany przez rzeczoznawcę budowlanego i rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, może być realizowany w fazie projektowej, a następnie wykonawczej po uzgodnieniu poniżej przedstawionych wskazań z **Zachodniopomorskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Szczecinie**.

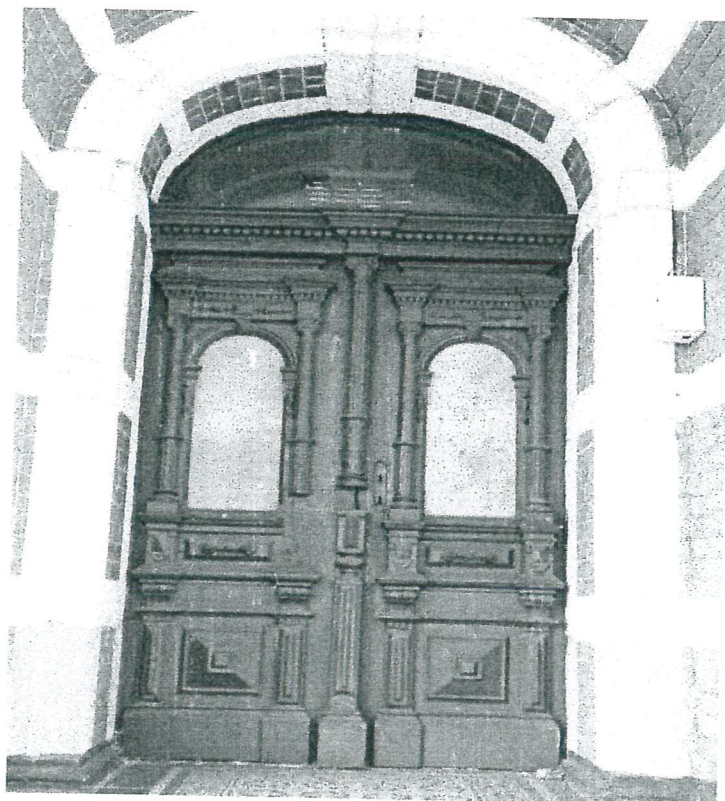
Ze względów technicznych zakłada się pozostawienie następujących nieprawidłowości:

1. Szerokość biegów klatki schodowej wynosić będzie min. 1.1 m.
2. Szerokość spoczników klatki schodowej wynosić będzie min. 1.1 m.
3. Na poziomie przyziemia pozostaną drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,4m, i szerokości skrzydeł 0,7m które prowadzą na zewnątrz budynku.
4. Pozostawiony zostanie kierunek otwarcia drzwi z parteru do wewnątrz budynku.
5. Pozostawiony zostanie kierunek otwarcia drzwi z klatki schodowej do wewnątrz budynku.
6. Pozostawione zostanie okienko podawcze pomiędzy pomieszczeniem B05 i komunikacją B03 bez wymaganej klasy odporności ogniowej.
7. Pozostawione zostaną istniejące stropy w budynku.
8. Nie zostanie zapewniona klasa odporności ogniowej R60 biegów i spoczników w klatce schodowej.
9. Pozostawienie lokalizacji kotłowni na kondygnacji poziomej.

Uzasadnienie:

Pełne dostosowanie budynku jest niemożliwe. Występujące nieprawidłowości nie wpływają istotnie na warunki ewakuacji w obiekcie. Szerokość biegów i spoczników w największych miejscach jest

mniejsza o mniej niż 1/3 od normatywnej, co nie stanowi podstawy do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi. Niezapewnienie wymaganej szerokości istniejącego wyjścia ewakuacyjnego z poziomu parteru również nie stanowi podstawy do uznania występowania stanu zagrożenia życia w budynku. Z uwagi na unikalny wygląd tych drzwi (Rys.2) pasujący do charakteru budynku inwestor postanowił odrestaurować te drzwi. Służyć one będą tylko do ewakuacji ludzi z parteru. Stąd wnosi się o pozostawienie ich szerokości oraz kierunku otwarcia. Ponadto wnosi się o pozostawienie kierunku otwarcia drzwi z klatki schodowej do wewnątrz budynku, gdyż z poziomu piwnicy oraz I i II piętra do ewakuacji będzie mniej niż 50 osób.



Rys. 2 Główne drzwi wejściowe do budynku.

Uwarunkowania konstrukcyjne budynku, uniemożliwiają lokalizację kotłowni gazowej na najwyższej kondygnacji lub dachu budynku.

Wnioskuje do Zachodniopomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Szczecinie o wyrażenie zgody na pozostawienie ww. istniejących rozwiązań architektoniczno-budowlanych oraz zastosowanie proponowanych rozwiązań zastępczych w zabezpieczeniu przeciwpożarowym modernizowanego budynku, przedstawionych w p. 7 niniejszej ekspertyzy.

7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.

Jako rozwiązania zamienne zapewniające akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego proponuje się w budynku:

1. Wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożaru (SSP) z ochroną pełną.
2. Zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu 3 lx na drogach ewakuacyjnych.
3. Projektuje się zamocowanie (obłożenie) boków i spodów biegów klatki schodowej płytą k. – g., do klasy odporności ogniowej EI60 lub w inny sposób.
4. Zapewnienie wysokiego poziomu zabezpieczeń technicznych w pomieszczeniu kotłowni polegających na:
 - lokalizację wydzielonego pomieszczenia przeznaczonego wyłącznie na kotłownię przy ścianie zewnętrznej z oknem,
 - zapewnienie drzwi wejściowych prowadzących z wnętrza budynku do kotłowni, przeciwpożarowych klasy odporności ogniowej co najmniej EI 30, otwierających się na zewnątrz kotłowni, z zamknięciem bezklamkowym od wewnątrz kotłowni, otwierające się z kotłowni pod naciskiem,
 - wyposażenie pomieszczenia kotłowni w oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP-65,
 - wyposażenie pomieszczenia kotłowni w system wykrywania gazu połączony z sygnalizatorem akustycznym działającym w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości oraz zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu,
 - nie prowadzenie przewodów gazowych przez inne pomieszczenia (np. piwnice).

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej.

W budynku zostaną zapewnione co najmniej akceptowalne warunki ewakuacji. Długości dojść ewakuacyjnych zostaną doprowadzone do zgodnych z przepisami poprzez wydzielenie i oddymianie klatki schodowej. Niewielkie odstępstwa od obowiązujących w przepisach szerokości biegów i spoczników klatki schodowej nie spowodują utrudnień w ewakuacji. Wielkości te są mniejsze od obowiązujących na poziomie mniejszym niż 1/3 od wymaganej przepisami

Zastosowanie ponadnormatywnej ochrony budynku systemem sygnalizacji pożaru z ochroną pełną pozwoli zmniejszyć czas reakcji ludzi na alarm do minimum.

Wczesne wykrycie pożaru poprzez zastosowanie systemu sygnalizacji pożaru, już w jego początkowej fazie pozwoli na sprawne ostrzeżenie użytkowników w każdej porze dnia. Pozwoli to na bezpieczną ewakuację.

Ewakuacja ludzi do wolnej od dymu klatki schodowej w znaczny sposób poprawi warunki ewakuacji, a co za tym idzie wyraźnie poprawi bezpieczeństwo użytkowników.

Wyposażenie budynku w ponadnormatywne awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 3lx na drogach ewakuacyjnych spowoduje zwiększenie poczucia bezpieczeństwa u ewakuowanych osób.

Zapewniono wysoki poziom zabezpieczeń technicznych w kotłowni gazowej.

9. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Omawiany obiekt zostanie wyposażony w ponadnormatywne rozwiązania zastępcze poprawiające w istotny sposób bezpieczeństwo pożarowe w obiekcie do poziomu, co najmniej akceptowalnego. Zapewnienie ochrony budynku systemem sygnalizacji pożaru, jak również ponadnormatywne oświetlenie ewakuacyjne w związku z pozostawieniem występujących nieprawidłowości niemających znacznego wpływu na ewakuację osób w obiekcie zapewni odpowiednie warunki ewakuacji. Szybkie wykrycie pożaru przez system sygnalizacji pożaru pozwoli na bezzwłoczne zaalarmowanie użytkowników i skierowanie ich do wolnej od dymu klatki schodowej, a stamtąd bezpośrednio na zewnątrz budynku. Z poziomu parteru ludzie ewakuować się będą drzwiami z korytarza bezpośrednio na zewnątrz budynku. W przypadku zaniku napięcia spowodowanego awarią instalacji elektrycznej, bądź użycia przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostanie zapewnione ponadnormatywne oświetlenie awaryjne na drogach ewakuacyjnych o wartości 3 lx. Wpłynie to na poczucie bezpieczeństwa ewakuowanych ludzi.

W budynku zostaną usunięte wszystkie nieprawidłowości, które w myśl §16 ust. 2 Rozporządzenia [2.2.1] powodowałyby występowanie stanu zagrożenia życia ludzi.

Po zrealizowaniu opisanych zabezpieczeń, zapewniony zostanie akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego, zapewniający wymagania stawiane w tym zakresie obiektowi na podstawie obowiązujących przepisów, pomimo niespełnionych niektórych formalnych wymagań.

Rozwiązania techniczne zastosowane w budynku nie będą w żadnym wypadku powodować zagrożenia życia ludzi lub bezpieczeństwa mienia, co wyczerpuje warunki określone w art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tj. w Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r.).

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
obejmującej wykonawstwo i projektowanie

mgr inż. Lech Kanigowski
upr. Wojewody Śląskiego Nr 3/98

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

inż. Krzysztof Szczepanowski Nr upr. 428/2000

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w SZCZECINIE