

## **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

**Dotyczy: Domu Pomocy Społecznej przy ul. Helclów 2 w Krakowie**

**Autorzy ekspertyzy :**

**mgr inż. arch. Grzegorz Lechowicz – rzeczozn.ds. budowl. CRRB 23/10/R/C**

**Henryk Mryc- rzeczozn. ds. zabezp. p.poż. KG PSP 258/93**

**Kraków – lipiec 2016 r.**

## EKSPERTYZA TECHNICZNA

### 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania ekspertyzy jest wskazanie nieprawidłowości w zabezpieczeniu przeciwpożarowym obiektu w stosunku do wymagań zawartych w „warunkach technicznych” określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury oraz wskazanie rozwiązań innych niż określone w tych „warunkach” w celu dostosowania całego budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej w związku z projektowaną przebudową części środkowej budynku A.

Ekspertyza obejmuje cały obiekt oznaczony jako A wraz z przyległymi dwoma stronami prawa i lewą i kaplicą, przeznaczony dla pensjonariuszy dorosłych niepełnosprawnych fizycznie w tym 189 osób leżących oraz 164 osób poruszających się samodzielnie lub przy użyciu sprzętu pomocniczego przebywających w obiekcie całodobowo oraz 72 osoby personelu na zmianie rannej, ilość łóżek 378. Budynek A połączony jest ze stronami i kaplicą komunikacją wewnętrzną tworząc jeden kompleks architektoniczny o charakterze zabytkowym (wpis do rejestru zabytków) bez zmiany sposobu dotychczasowego użytkowania.

Celem ekspertyzy jest wskazanie przedsięwzięć zapewniających bezpieczną eksploatację obiektu nie pogarszając warunków bezpieczeństwa pożarowego głównie w zakresie wymagań ewakuacyjnych.

Ekspertyzę sporządzono w oparciu o :

- inwentaryzację architektoniczno-budowlaną sporządzoną „ARCHIPLAN” Projektowanie i Realizacja Jolanta Paszkowska Kraków ul. Tarłowska 3/2 – budynek A,
- oględziny obiektu przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń p/pożarowych,
- plan ewakuacji Domu Pomocy Społecznej z 2014r.
- rozporządzenie Min.Pracy i Polityki Społecznej z 23.08.2012r. w sprawie domów pomocy społecznej /Dz. U. z 27.08.2012 poz. 964/,
- nowe warunki techniczne dla budynków i ich usytuowania /przepisy z komentarzem/ rok 2014 na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. /Dz.U.nr 75/.
- instrukcje bezpieczeństwa pożarowego obiektu,
- rozporządzenie MSW i A z 24.07.2009 r. w sprawie p. pożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- rozporządzenia MSWiA z dnia 7.06. 2010 r. w sprawie ochrony p .pożarowej budynków, innych obiektów i terenów,
- informacje krajowe i zagraniczne dot. stosowania stałych urządzeń gaśniczych wodnych ( mgła wodna).

**2. Ogólna charakterystyka obiektu.** Budynek A wpisany do rejestru zabytków pod numerem A-114 położony w obrębie układu urbanistycznego Kleparza wpisanego do rejestru zabytków pod

numerem A-648 jest zlokalizowany na terenie działki 116/14 przy ul. Helclów 2 w Krakowie przeznaczony dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się, leżących, wolnostojący, posiada 4 kondygnacje nadziemne + piwnice, strych, murowany, dach kryty dachówką.

W poziomie parteru w części lewej strony znajduje się powierzchnia przeznaczona na lokale mieszkalne dla sióstr Zakonnych Szarytek sprawujących opiekę nad pensjonariuszami.

W poziomie parteru część prawej strony zarządzana jest przez NZOZ i przeznaczona dla pensjonariuszy z ograniczeniami ruchowymi i w podeszłym wieku w tym leżących i zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Liczba osób w tej części 18 (łóżka).

Obiekt wykonany w roku 1890 i od tej pory, użytkowany w obecnym przeznaczeniu, ma charakter obiektu użyteczności publicznej, znajduje się w rejestrze zabytków, wyposażony w windy osobowe. Gabaryty obiektu: wysokość – 17,0 m, długość części frontowej 94,40 m, długość skrzydeł ponad 60 m, powierzchnia użytkowa : 16.000 m<sup>2</sup>. Obiekt zawiera 129 pokoi jedno i wieloosobowych.

Budynek kaplicy jest murowany jednokondygnacyjny z antresolą-chór ,podpiwniczony. W poziomach piwnicy, parteru oraz I piętra jest połączony ze skrzydłem środkowym komunikacyjnie nie został dobudowany w późniejszym okresie.

Odległość obiektu od granic z sąsiednimi działkami i budynkami spełnia wymagania aktualnie obowiązującymi przepisami ze względu na bezpieczeństwo pożarowe.

### **3.Warunki budowlano-instalacyjne, stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową).**

#### **a) budynek A**

- część nadziemna /ściany zewnętrzne/ murowana z cegły pełnej o grubości od 50 – 100 cm,
- ściany fundamentowe i konstrukcyjne piwniczne murowane z cegły o grubości 130 cm,
- ściany wewnętrzne kondygnacji nadziemnych murowane oraz częściowo systemowe z płyt gipsowo-kartonowych wypełnionych wełną mineralną na konstrukcji metalowej,
- stropy: nad piwnicami strop ceramiczny ceglany, nad korytarzami parteru I p.II p. sklepienia ceramiczne, nad pokojami wylewka betonowa na siatce, blacha i parkiety, nad III p. strop na konstrukcji drewnianej (belki o grub. 30 cm , od góry strychu wylewka betonowa gr. 10 cm od spodu deskowanie + tynk na trzcinie,
- strop nad II p. typu Kleina grubości 48 cm,
- strop nad parterem częściowo sklepienia ceramiczne ceglane grubości 36,5 cm, częściowo strop belkowy drewniany, od góry wylewka cementowa 5 cm od dołu deskowanie + tynk na trzcinie,
- (powierzchnia strychu nieużytkowa) podzielona ścianami murowanymi spełniającymi funkcję ścian oddzielenia p. pożarowego z otworami zamkniętymi drzwiami stalowymi

- wyprowadzone ponad dach na wysokość 30 cm dzielące strych na sektory,
- dach konstrukcji drewnianej nie zabezpieczony do NRO, przekrycie ceramiczne (dachówka) ,
  - biegi i spoczniki klatek schodowych z elementów prefabrykowanych, betonowe z okładzinami z drewna twardego dot. klatek głównych A i D i klatka w lewej stronie B,
  - ściany działowe z cegły grubości 6 cm i 12 cm oraz systemowe G-K z wypełnieniem wełną mineralną.

**b) Kaplica**

- konstrukcja kaplicy murowana, pomieszczenie parterowe z antresolą / chór/, przekrycie dachu z blachy, konstrukcja kopuły ceramiczna połączona z budynkiem głównym komunikacyjnie w poziomach piwnic, parteru i I p. posiada w parterze trzy wyjścia w tym dwa bezpośrednio na zewnątrz schodami zewnętrznymi, jedno do części środkowej.

Instalacje techniczne w obiekcie:

- centralna wodna ogrzewcza z sieci miejskiej ciepłowniczej przez wymienniki (MPC),
- elektryczna,
- odgromowa,
- wentylacji mechanicznej w ograniczonym zakresie / okapy miejscowe w kuchniach/,
- gazowa /przyłącz gazu na zewnątrz skrzydła środkowego z zachowaniem wymaganych odległości od otworów co najmniej 0,5 m/. Licznik gazowy w korytarzu piwnicy bez zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych,
- system sygnalizacji pożaru wraz z monitoringiem do PSP,
- oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne,
- klapy /okna/ do oddymiania w klatkach schodowych,
- instalacja przyzywowa z pokoi łóżkowych.

Wymienione warunki budowlano-instalacyjne ze względu na ochronę p.pożarową nie stanowią zagrożeń poza brakiem zabezpieczenia dostępu do licznika gazu w piwnicy oraz obecnością otworów wywiewnych wentylacji grawitacyjnej na strychu.

**4. Zakres przebudowy:**

- przebudowa układu pomieszczeń łóżkowych w części środkowej budynku A-wykonanie dodatkowych pomieszczeń sanitarnych,
- poszerzenie otworów drzwiowych do wymaganych szerokości dla obiektów użyteczności publicznej i specyfiki obiektu, / związane z ewakuacją/,
- docieplenie budynku od wewnątrz,
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej typu Helios,
- przebudowa instalacji technicznych.

Oceniając warunki techniczno-budowlane ze względu na bezpieczeństwo pożarowe stwierdza się co następuje:

- w związku z tym, że każda kondygnacja przekracza powierzchnię ponad 750 m<sup>2</sup> brak jest zapewnienia możliwości ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji oddzielonej ścianą oddzielenia p.pożarowego z drzwiami wymaganej odporności ogniowej,
- drzwi do istniejących klatek schodowych na wszystkich kondygnacjach łącznie z piwnicami w budynku A posiadają odporność ogniową w klasie EI 30 , EI60S i F 45/ E 60 lub EI 45/E 90, niektóre drzwi są bezklasowe,
- korytarze na wszystkich poziomach przekraczają długość ponad 50 m i nie są przedzielone drzwiami w wykonaniu dymoszczelnym,
- nie wszystkie pomieszczenia techniczne zaliczonych do P-M posiadają drzwi w klasie EI 30 odporności ogniowej, ściany i stropy posiadają klasę REI 60, .

### **5.1.Charakterystyka pożarowa.**

Powierzchnia użytkowa obiektu –16.000 m<sup>2</sup>, powierzchnia zabudowy – 3.900,83 m<sup>2</sup> w tym pow. zabudowy bud. A 3.375,46 m<sup>2</sup> , kaplicy 525,37 m<sup>2</sup> wysokość 17m, liczba kondygnacji 4 + piwnice + strych.

### **5.2 Odległość od obiektów sąsiadujących na tej samej działce :**

- najbliższa odległość głównego budynku „A” od budynku usługowo-technicznego znajdującego się od strony wschodniej wynosi 30 m,
- odległość gł. budynku „A” do budynku gospodarczego od strony zachodniej wynosi 30 m,
- budynek główny jest połączony z wymienionymi sąsiednimi budynkami parterowymi przewiązkami oraz kaplicą dla zapewnienia ruchu osobowego między nimi, z dwóch przewiązek są otwarte wyjścia bezpośrednio na ogród, z kaplicy są dwa wyjścia na zewnątrz i dwa do skrzydła środkowego / z parteru i z antresoli,
- odległości budynku głównego od granic sąsiednich działek od strony południowej i północnej (ulice Kamienna i Helclów) są zachowane.

Wymienione odległości ze względu na bezpieczeństwo pożarowe są zgodne z „warunkami technicznymi”.

- 5.3** Parametry pożarowe występujących materiałów palnych: istniejące w obiekcie materiały palne ograniczają się do zwyczajowego wyposażenia pomieszczeń mieszkalnych jak meble, materace, pościel, wyposażenie pom. biurowych, kaplicy, jadalni,
- 5.4** Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego – dotyczy piwnic zaliczonych do P-M, Qd 500 MJ/m<sup>2</sup>.
- 5.5** Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w

pomieszczeniach w których mogą przebywać jednocześnie większe grupy ludzi.

Ze względu na przeznaczenie poszczególnych kondygnacji i piwnic obiektu ustala się następujące kategorie zagrożenia ludzi :

- podziemie : piwnice z pomieszczeniami gospodarczymi, magazynkami, pomieszczenia techniczne – łączna powierzchnia: 2.421,19 m<sup>2</sup> P-M 500 MJ/m<sup>2</sup>,
- parter lewa strona : powierzchnia mieszkalna sióstr Szarytek – ZL IV, pow. 1.020,0 m<sup>2</sup>
- parter prawa strona: powierzchnia NZOS – ZL II ,pow. 440 m<sup>2</sup>,
- parter część środkowa i część strony prawej – ZL III /pom. administracyjne, w stronie prawej od frontu pom. RTG, ambulatorium / o łącznej powierzchni : 1.659,9 m<sup>2</sup>, druga strona NZOS ZL II,
- kaplica parter łącznie z antresolą /chór/ – ZL I/ZL II pow. 553,0 m<sup>2</sup>, liczba osób do 50 do 30,
- I piętro : pomieszczenia łóżkowe – ZL II,
- II „ „ „
- III „ „ „

Liczba osób przebywających w obiekcie:

- ogólna liczba personelu : 140 osób,
- ogólna liczba osób przebywających w obiekcie /personel+ pensjonariusze + administr./ : 542,
- ilość pensjonariuszy leżących : 189 /dane w okresie opracowania ekspert./,
- ilość pensjonariuszy korzystających z wózków : 84,
- ilość pensjonariuszy korzystających ze sprzętu pomocniczego/kule, balkoniki, chodziki/ : 82,
- ilość pensjonariuszy poruszających się o własnych siłach /samodzielnie/ :84.
- liczba osób w pomieszczeniach i na kondygnacji (na rzutach)
- przewidywana liczba osób w kaplicy : > 50 sprawnych lub do 30 niepełnosprawnych,
- ilość łóżek w budynku 378.

## **5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych.**

Pomieszczenia w obiekcie i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem w nie występują.

## **5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.**

W obiekcie brak podziału na strefy pożarowe ze względu na przeznaczenie poszczególnych kondygnacji lub ich części. Obiekt wymaga podziału na następujące strefy pożarowe:

- piwnice oddzielone stropem od parteru w klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami do klatek schodowych i wind w klasie EI 60 – strefa pożarowa P-M /Qd 500MJ/m<sup>2</sup> /, powierzchnia 1.323 m<sup>2</sup> przy pow. dopuszczalnej 10.000 m<sup>2</sup>.

- parter /lewa strona / powierzchnia zamieszkania Sióstr Szarytek jako strefa ZL IV i powierzchnia zajmowana przez NZOS/ prawa strona/ strefa ZL II / pom. łóżkowe/ wymagają oddzielenia ścianami oddzielenia p. pożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120 z drzwiami w klasie EI 60 , od strefy pożarowej ZL III /pom. administracyjne, RTG oraz stropami w klasie REI 60 od ZL II (piętro), strefa pożarowa ZL IV mieści się w dopuszczalnej wielkości i wynosi  $1.020,0 \text{ m}^2$ , parter prawa strona strefa ZL II /NZOS/ mieści się w dopuszczalnej wielkości i wynosi  $440 \text{ m}^2$ , część środkowa i część strony prawej /pomieszczenia administracyjne w części prawej od frontu pom. RTG ZL III oddzielone stropem w klasie odporności ogniowej REI 60 od pomieszczeń łóżkowych ZL II na I p. oraz od NZOS ścianą oddzielenia p. pożarowego, mieści się w dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej i wynosi  $1.659,9 \text{ m}^2$ .

- I p,II p,III p – pomieszczenia łóżkowe strefa pożarowa ZL II o łącznej powierzchni użytkowej  $8.797,0 \text{ m}^2$  jest przekroczona, powierzchnia dopuszczalna dla strefy pożarowej zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi dla budynku średniowysokiego do  $3.500 \text{ m}^2$ , z tego powodu wymagany jest następujący podział na strefy pożarowe w w budynku A w układzie pionowym zaznaczony na rzutach:

- a) strona prawa trzy piętra ZL II o łącznej powierzchni  $2.748 \text{ m}^2 < 3.500 \text{ m}^2$
- b) strona lewa trzy piętra ZL II o łącznej powierzchni  $2.748 \text{ m}^2 < 3.500 \text{ m}^2$ ,
- c) część środkowa trzy piętra ZL II o łącznej powierzchni  $3.276 \text{ m}^2 < 3.500 \text{ m}^2$ ,  
stanowią oddzielne strefy pożarowe.

Klatka schodowa C /prawa strona/ wydzielona na kondygnacjach ścianami i stropami w klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwi EI60S, w poziomie piwnicy F 45 wg tabliczki znamionowej, klasa odporności ogniowej biegów R 60, szerokość biegów 1,20 – 1,30 m, spoczniki 1,50 m, spocznik III piętro 1,30 m.

Klatka schodowa B / lewa strona/ drzwi w poziomie piwnicy bez klasowe, drzwi do pomieszczenia 8 w obrębie klatki bezklasowe , drzwi w poziomie parteru F 45, na piętrach I,II,III EI60S , posiada urządzenie służące do oddymiania grawitacyjnego /okno/ sterowane od SSP , bez zapewnienia dopływu powietrza uzupełniającego.

Klatka wydzielona ścianami i stropami w klasie odporności ogniowej REI 60, biegi schodów R 60 obłożone twardym drewnem od parteru w górę, szerokość biegów 1,20 m, spoczników 1,50 m, w poziomie parteru brak drzwi EI 30.

Klatka schodowa A /lewa strona / biegnie od parteru do III piętra posiada ściany i stropy w klasie odporności ogniowej REI 60, biegi w klasie R60 obłożone okładziną z twardego drewna jako wystrój, szerokość biegów 2,0 m, spoczników 2,0 m, nie

wydzielona pożarowo drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30s od strony korytarzy, drzwi są tylko z jednej strony bezklasowe oraz drugie w klasie odporności ogniowej EI30S, oddymianie grawitacyjne – kłapa w przekryciu oraz okna na spocznikach sterowane od SSP, brak dopływu powietrza uzupełniającego.

Klatka schodowa główna D /prawa strona/ biegnie od parteru do III piętra posiada ściany i stropy w klasie odporności ogniowej REI 60, biegi w klasie R 60 obłożone drewnem twardym jako wystrój, szerokość biegów 2,0 m, spoczników 2,0 m, nie wydzielona pożarowo drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 s, zamknięta tylko drzwiami umieszczonymi na zejściu z każdej kondygnacji w klasie odporności ogniowej EI 30S i EI 60S /dane z tabliczek znamionowych/ ze względu na specyfikę architektoniczną, klatka oddymiana grawitacyjnie / kłapa oddymiania w przekryciu dachu oraz okna na spocznikach sterowane od SSP oraz ręcznie, bez dopływu powietrza uzupełniającego, szerokość biegów 2,0 m, spoczników 2,0 m w pozostałych klatkach do oddymiania przystosowano okna, sterowanie kłapami i oknami oddymiania odbywa się od SSP oraz ręcznie z przycisków na korytarzach. Klatki główne A i D nie mają klasycznego architektonicznego modelu (każdorazowo należy wyjść na korytarz aby ponownie wejść do tej samej klatki przy zmianie kondygnacji ponadto brak dostępu powietrza uzupełniającego).

Szachty windowe w klasie odporności ogniowej REI 60 nie posiadają oddymiania. Dodatkowym aspektem podziału wymienionych kondygnacji nadziemnych na strefy pożarowe jest wymóg zawarty w § 227 ust. 5 „w.t.” dot. zapewnienia ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji jeżeli powierzchnia strefy pożarowej przekracza powierzchnię  $750 \text{ m}^2$  z tego powodu wymagane jest zastosowanie oddzielen przeciwpożarowych strony lewej i prawej od części środkowej przy zastosowaniu ścian w klasie odporności ogniowej REI 120 i drzwi w nich w klasie EI 60S na kondygnacjach I,II,III piętra ponieważ każde skrzydło przekracza pow.  $750 \text{ m}^2$ . Podział wymienionych kondygnacji nie jest zrealizowany w pełni ponieważ istniejące zamknięcia na I p. część środkowa /drzwi i naświetla/ są w wykonaniu zwykłym t.j. bez odporności ogniowej.

Na II p.drzwi od strony prawej posiadają odporność ogniową EI 30S, od strony lewej drzwi bez odporności ogniowej.

Na III p. od wymienionych stron znajdują się drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30S.

- d) strefa pożarowa ZL II parter prawa strona o pow.  $440 \text{ m}^2$  należąca do innego użytkownika NZOS nie jest oddzielona pożarowo od użytkownika DPS kategoria ZL



III,

- e) strefa pożarowa ZL IV parter lewa strona /mieszkania sióstr Szarytek/ nie jest oddzielone pożarowo od ZL III DPS,
- f) wydzielenie przeciwpożarowe klatek schodowych B i C oddymianie nie jest kompletne, bez zapewnienia napowietrzania n.p. przez drzwi wyjściowe sterowane od SSP,
- g) utworzenia stref pożarowych na kondygnacjach parteru i piętrach I,II,III ze względu na przekroczenie powierzchni powyżej  $750 \text{ m}^2$  na każdej z kondygnacji w obu stronach i części środkowej poprzez wprowadzenie oddzieleni drzwiami jak na rzutach w klasie odporności ogniowej EI 60S łącznie z naświetlami w górnej części drzwi rozwiązuje problem:
  - podziału na dopuszczalne wielkości stref pożarowych,
  - zapewnienia przejścia do innej strefy pożarowej,
  - podziału korytarzy na odcinki do 50 m,
  - oddzielenia p. pożarowego pomiędzy różnymi kategoriami zagrożenia ludzi.Symbol S określający klasę odporności ogniowej drzwi oznacza dymoszczelność i ma związek z podziałem korytarzy na odcinki nie dłuższe niż 50 m.
- h) wydzielone pożarowo pomieszczenia techniczne zaliczone do P-M /ściany, stropy EI 60, drzwi EI 30, niektóre pomieszczenia jak na rzutach wymagają uzupełnienia w drzwi w klasie EI 30 m.in. maszynownia windy na strychu, wymiennikownia MPC, pompownia Hi-FOG drzwi EI 60,
- i) strych nieużytkowy podzielony na segmenty ścianami murowanymi oddzielenia p. pożarowego z drzwiami stalowymi, 2 wejścia na strych schodami stalowymi jako wejście techniczne do obsługi i konserwacji maszynowni windy, zamknięte drzwi w klasie odporności ogniowej oznakowane jako EI 30 T 60-10S – oraz dodatkowe drzwi stalowe na poziomie strychu,
- j) klatki schodowe D i A nie są wydzielone pożarowo na kondygnacjach drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30s.

#### **5.8. Klasa odporności pożarowej obiektu oraz klasy odporności ogniowej elementów budowlanych i stopień rozprzestrzeniania ognia.**

Dla obiektu wymagana jest klasa odporności pożarowej „B” ze względu na:

- kategorię zagrożenia ludzi ZL I , ZL II, ZL III,
- wysokość budynku –średniowysoki (SW).

Wymagane klasy odporności ogniowej elementów budowlanych:

- główna konstrukcja nośna R 120,

- stropy REI 60,
- strop oddziel. p. pożarowego piwnicy P-M REI 120
- konstrukcja dachu R 30,
- przekrycie RE 30,
- ściany wewnętrzne EI 30,
- ściany zewnętrzne EI 60,
- ściany oddzielające pomieszczenia od poziomych dróg ewakuacyjnych EI 30,
- ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 120.

Istniejące w obiekcie rozwiązania materiałowe spełniają wymagania w/w klas odporności ogniowej elementów budowlanych oraz posiadają cechę nie rozprzestrzeniania ognia – NRO z wyjątkiem drewnianej konstrukcji dachu która nie jest zabezpieczona preparatami ogniochronnymi z atestem do stopnia trudno zapalności.

#### **5.9. Warunki ewakuacji, awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.**

Obiekt jest wyposażony w awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa oraz oświetlenie ewakuacyjne w ograniczonym zakresie.

Istniejące warunki ewakuacji z poziomu piwnic:

##### **a) część środkowa piwnice:**

- szerokość korytarza wynosi 2.60 m,
- obudowa korytarza /ściany/ w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60,
- dwa kierunki ewakuacji / dwa dojścia ewakuacyjne o długości dopuszczalnej 100 m przy  $Q_d = 500 \text{ MJ/m}^2$ : schodami E i F po przeciwległych stronach korytarza na parter, zamknięte drzwiami w klasie odporności EI 60,
- szerokość biegów schodów 1,20 m,
- obudowa schodów i biegów odpowiednio murowana i żelbetowa REI 120 i R 60,
- wejście na schody poprzez drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 oddzielające piwnicę P-M od parteru,
- ilość osób przebywających w segmencie : 4 /pomieszczenie obsługi technicznej 2, pomieszczenie informatyka 2/,
- kierunki ewakuacji oznaczone są fotolumiscencyjnymi znakami wg PN,
- oświetlenie awaryjne bezpieczeństwa,
- brak podziału korytarza na odcinki o długości nie przekraczającej 50 m drzwiami dymoszczelnymi.

##### **b) strona prawa piwnice:**

- szerokość korytarza 2,60 m,

- obudowa korytarza/ ściany/ w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60,
- dwa kierunki ewakuacji: do obudowanych schodów na parter, biegi schodów żelbetowe R 60, ściany REI 120, drzwi EI 60 , wyjście do przewiązki zamkniętej drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 szerokość przejścia do przewiązki/ 2,50 m oraz przez część środkową oraz możliwość ewakuacji przez klatkę schodową „C”,
- szerokość biegu schodów 1,20,
- ilość osób: 1 doraźnie /pom. warsztatu stolarskiego/,
- kierunki ewakuacji oznaczone są fotolumiscencyjnymi znakami wg PN,
- oświetlenie awaryjne bezpieczeństwa,
- brak podziału korytarza na odcinki o długości poniżej 50 m drzwiami dymoszczelnymi,
- pomieszczenie 78 przy schodach E nie jest zamknięte drzwiami w kl.odp.ogn.EI30,
- kotłownia w piwnicy została zlikwidowana i przeznaczona na przyłącz MPC-u,
- długości dojść ewakuacyjnych zachowane przy dwu dojściach.

**c) strona lewa piwnice:**

- szerokość korytarza 2,60 m
  - wyjście schodami /żelbetowe R 60/ obudowanymi ścianami /murowane REI 120/ drzwi EI 60 do przewiązki z wyjściem z niej na zewnątrz,
  - istniejąca obudowa korytarza ścianami w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60,
  - ilość osób: 2 /warsztat mechaniczny na obsługę obiektu/,
  - oświetlenie awaryjne bezpieczeństwa,
  - dwa kierunki ewakuacji : przez schody /oznaczone F/ na parter przez przewiązkę na zewnątrz oraz przez schody w części środkowej też do przewiązki lub na parter, schody w obu przypadkach zamknięte są w poziomie piwnicy drzwiami w klasie odporności ogniowej F 45 dot. obudowa obu schodów murowana w klasie odporności ogniowej EI 60, biegi R60 , drzwi do schodów F i do pom. 8 bezklasowe , drzwi do pom. przy schodach B bez klasowe , drzwi na schody B posiadają klasę odporności ogniowej F 45,
  - kierunki ewakuacji oznakowane znakami fotolumiscencyjnymi wg PN,
  - brak podziału korytarza o długości powyżej 50 m drzwiami dymoszczelnymi,
  - pomieszczenie 8 przy schodach F nie jest zamknięte drzwiami w kl.odp.ogn.EI30,
- Szerokość korytarzy:
- w poziomie piwnicy 2.60 m,

- na pozostałych kondygnacjach 1,80,
- obudowa klatek schodowych murowana, biegi schodów betonowe spełniają wymagania w zakresie klas odporności ogniowej odpowiednio REI 60 i R 60,
- wysokość drzwi w korytarzach i do pomieszczeń i na zewnątrz budynku 2,0 m,

Szerokość biegów schodów i spoczników w klatce schodowej nie odbiega od szerokości wymaganych w „warunkach technicznych” odpowiednio 1,2 m, 1,5 m,

Klatki schodowe /schody/ F i E z piwnicy nie łączą kondygnacji nadziemnych prowadzą jedynie na poziom parteru i na zewnątrz.

Obiekt nie posiada w pełnym zakresie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, w miejsce oświetlenia ewakuacyjnego zastosowano fotolumiscencyjne znaki kierunkowe ewakuacyjne.

Jeśli ze względu na potrzeby technologiczne obiektu drzwi w korytarzach stanowiące zabezpieczenie p. pożarowe będące w stanie zamkniętym będą utrudnieniem w komunikacji osobowej lub n.p.w transporcie ręcznym, mechanicznym itp. możliwe jest utrzymywanie ich „non-stop” pozycji „otwartej” pod warunkiem sterowania nimi od systemu sygnalizacji pożaru t.zw. elektrotrzymacze powodujące zamknięcie drzwi na wypadek zagrożenia pożarowego lub innego miejscowego w danej strefie pożarowej. Jeżeli na drogach ewakuacyjnych i z pomieszczeń znajdują się blokady dostępu to na wypadek zagrożeń pożarowych powinny być automatycznie zdjęte od systemu sygnalizacji pożaru SSP.

#### **Część środkowa parter:**

Długości dojść ewakuacyjnych w skrzydle środkowym przy dwóch kierunkach ewakuacji są spełnione ponadto zapewniona jest możliwość przejścia do innych stref pożarowych na tej samej kondygnacji. Łączna ilość wyjść z parteru 3 bezpośrednio na zewnątrz + 2 wyjścia do innych stref pożarowych.

#### **Strona lewa parter :**

- długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu w strefie pożarowej ZL IV jest zachowana do klatki schodowej B,
- długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch dojściach w pozostałej części jest spełniona do klatki schodowej B i do innej strefy pożarowej.

#### **Strona prawa parter:**

- długość dojścia przy jednym dojściu – jest przekroczona ponad 10 m i wynosi do klatki schodowej C 25 m,

#### **Strona lewa I,II,III piętro:**

- długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu do wydzielonej pożarowo

klatki schodowej jest przekroczone na III p. o 14 m, na I i II piętrze o 5 m,

- długość dojścia ewakuacyjnego przy dwu kierunkach ( klatka schodowa-inna strefa pożarowa) jest zachowane,
- na stronie tej znajduje się główna klatka schodowa A jako pionowa droga ewakuacyjna wydzielona ścianami i stropami (spoczniki) oraz zamknięta drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30S i EI 60S na kondygnacjach tylko przy zejściu, oddymianie przez okna i klapę w przekryciu, bez uzupełnienia świeżego powietrza sterowane od SSP i ręcznie obsługuje tylko kondygnacje od parteru do III p.  
Klatka ta nie ma klasycznego architektonicznie modelu bowiem każda zmiana kondygnacji na inną wymaga wyjścia z klatki na korytarz i następnie ponowne wejście do niej, nie jest wydzielona pożarowo od korytarzy drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30s.
- przy zejściach do klatki schodowej A z korytarzy zamontowane są uchylne barierki metalowe zabezpieczające przed możliwym niekontrolowanym wjazdem wózkiem na schody na każdej kondygnacji nieoznakowane w sposób widoczny.

#### **Strona prawa I,II,III piętro:**

- długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu do wydzielonej pożarowo klatki schodowej przekroczone na I p. o 7 m, przy dwu dojściach długość zachowana (klatka-inna strefa pożarowa) , na II p. o 7 m,
- długość dojścia na III p. przy jednym dojściu przekroczone o 9 m ,
- na stronie znajduje się główna klatka schodowa D (pionowa droga ewakuacyjna) wydzielona ścianami i stropami (spoczniki) oraz zamknięta drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30S oraz EI 60S, umieszczonymi na spocznikach, oddymianie przez okna i klapę w przekryciu, sterowane od SSP oraz ręcznie, obsługuje tylko kondygnacje od parteru do III piętra, nie jest wydzielona pożarowo od korytarzy drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30s.  
Klatka ta nie ma klasycznego architektonicznie modelu bowiem każda zmiana kondygnacji na inną wymaga wyjścia z klatki na korytarz i następnie ponowne wejście do niej,
- przy zejściach do klatki schodowej D z korytarzy zamontowane są uchylne barierki metalowe zabezpieczające przed możliwym niekontrolowanym wjazdem wózkiem na schody na każdej kondygnacji nie oznakowane w sposób widoczny.

#### **Część środkowa I, II,III piętro:**

- długość dojścia przy jednym dojściu zachowana,
- długość dojścia przy dwu dojściach klatka- inna strefa pożarowa zachowana.

Część środkowa na kondygnacjach nie posiada klatki schodowej, ewakuacja zapewniona jest przy dwu kierunkach dojścia do innych stref pożarowych i dalej do klatek schodowych A i B tj. do prawej lub lewej strony.

Łączne ilości wyjść ewakuacyjnych zewnętrznych z poszczególnych stron i części i ich szerokości są adekwatne do ilości osób przebywających na kondygnacjach zgodnie z obowiązującym wskaźnikiem 0,6 m/100 osób przy czym podstawą ewakuacji osób leżących na łóżkach w wypadku zagrożenia pożarowego jest ich ewakuowanie do najbliższej położonej innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

W szeregu przypadkach wystąpić mogą utrudnienia w ewakuacji i czasu jego trwania z powodu niewłaściwej szerokości drzwi w pokojach w stosunku do szerokości umieszczonych tam łóżek co przekładać się może na przedłużony czas trwania ewakuacji. Szerokości drzwi wyjściowych stanowiących wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz oraz korytarzy spełniają wymóg równy szerokości biegu klatek schodowych.

W ramach części środkowej znajduje się pomieszczenie /kaplica z antresolą/ mogąca pomieścić ponad 50 osób sprawnych lub ponad 30 osób niepełnosprawnych. Do kaplicy prowadzą niezależne wejścia z poziomu parteru i piętra, z poziomu parteru znajdują dwa wyjścia o szerokości w świetle poniżej 0,9 m oddalone od siebie o 5 m bezpośrednio na zewnątrz po schodach zewnętrznych o szerokości 1,0 m przy szerokości wymaganej 1,2 m. Drzwi z kaplicy na korytarz w parterze są wahadłowe 2 x 0,65 m oraz drugie drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60S.

Drzwi z korytarza do wejścia głównego z budynku wahadłowe 2 x 0,65 m, drzwi wyjściowe z budynku na zewnątrz rozwieralne dwuskrzydłowe do wewnątrz o szerokości skrzydeł 2 x 0,70 m zabytkowe. Wymienione drzwi mają charakter zabytkowy.

Klatki schodowe A i D na kondygnacjach nie są wydzielone pożarowo drzwiami EI 30s od korytarzy oraz brak napowietrzania.

#### **5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji technicznych użytkowych.**

Instalacja wentylacyjna mechaniczna występuje w ograniczonym zakresie jako miejscowa w niektórych pomieszczeniach jak kuchnia ,w stronie lewej i prawej oraz w części środkowej podlega zaprojektowaniu dla pomieszczeń łóżkowych. Instalacja wentylacyjna grawitacyjna i mechaniczna w szachtach murowanych wyprowadzona jest tylko na strych i zakończona otworami wywiewnymi jako wyrzutnie.

Ten sposób odprowadzenia wyziewów jest sprzeczny z zapisem „w.t.” § 152 i powinny być wyprowadzone ponad dach lub zabezpieczone w inny sposób, obecny sposób odprowadzenia wyziewów na strych może być drogą przemieszczania się spalin i dymów na wypadek pożaru w pomieszczeniach wentylowanych do obszaru strychowego.

Instalacja gazowa występuje tylko w kuchni i w strefie zajmowanej przez siostry Szarytki wyposażona jest w zawory miejscowe przy urządzeniach kuchennych oraz główny zawór usytuowany na zewnątrz obiektu z zachowaniem odległości co najmniej 0,5 m od najbliższych otworów okiennych. Licznik gazu umieszczony w korytarzu piwnicy- część środkowa na styku ze stroną lewą. Licznik jest ogólnie dostępny nie zabezpieczony przed dostępem osób nie upoważnionych co w wypadku DPS jest istotne.

Obiekt wyposażony jest w instalacje odgromową. Niektóre drzwi w obiekcie ze względu na jego specyfikę użytkową wyposażony jest w kontrolę dostępu która w wypadku zagrożenia pożarowego zdjęta będzie ich blokada od systemu sygnalizacji pożaru w ramach projektowanej modernizacji.

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana jest z miejskiej sieci MPC poprzez wymienniki zainstalowane w jednym z pomieszczeń budynku w piwnicy po byłej kotłowni.

Przeciwpowarowy wyłącznik prądu całego budynku zlokalizowany jest w przedsionku prawej strony przy wyjściu z obiektu a ponadto wykonane są oddziałowe wyłączniki prądu – lokalizacja jak na rzutach. Strefa ZL IV parter strona lewa nie jest objęta przeciwpowarowym wyłącznikiem prądu obiektu / zmiana w projektowaniu/.

#### **5.11 Dobór urządzeń przeciwpowarowych w obiekcie.**

Obiekt jest wyposażony w następujące urządzenia:

- system sygnalizacji wykrywania pożaru z monitoringiem do PSP,
- wewnętrzną wodną instalację hydrantową /hydranty 25 i 52/,
- instalacja oddymiania – okna i klapy oddymiające w klatkach schodowych głównych A i D sterowane przez system sygnalizacji pożaru bez zapewnienia napowietrzania,
- awaryjne oświetlenie bezpieczeństwa ,
- p. powarowy wyłącznik prądu i dodatkowo wyłączniki oddziałowe.
- projektowana instalacja gaśnicza wodna wg systemu Hi-FOG.

#### **5.12 Wyposażenie w gaśnice.**

Obiekt wyposażony jest w normatywną ilość gaśnic ( 1 szt./100 m<sup>2</sup> powierzchni obiektu) o zwiększonej pojemności środka gaśniczego.

#### **5.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Na terenie DPS nie ma sieci hydrantów zewnętrznych, zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru służy sieć miejska z dwoma hydrantami podziemnymi DN 80 w ulicy Helclów w odległości poniżej 75 m od obiektu, odległość pomiędzy hydrantami do 80 m. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektu użyteczności publicznej wynosi 20 dm<sup>3</sup>.

#### **5.14 Drogi pożarowe.**

Na terenie zakładu brak jest dróg pożarowych do wszystkich części obiektu ze względu na ich rozpiętość 94 i ponad 60 m o parametrach wymaganych w rozporządzeniu MSWiA w sprawie dróg i zaopatrzenia w wodę. Istniejące alejki są zawężone do 2,8 m przy szerokości wymaganej 3,5 m, podbudowa nawierzchni budzi wątpliwości dot. spełnienia warunku nacisku osi pojazdu pożarniczego na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Poza tym alejki otoczone są wysokimi drzewami. W przeszłości dokonano pewnych doraźnych prac związanych z możliwością dojazdu pożarowego np. wykonano w istniejących przewiązkach bramy przejazdowe na trasie alejek, szerokość bram wynosi 3,60 m, wysokość 3,90 m co nie odpowiada bieżącym wymaganiom zawartym w wymienionym rozporządzeniu. Wysokość przejazdu powinna wynosić 4,20 m, szerokość przejazdu 3,60 m w tym szerokość jezdni 3,0 m. Rozwiązanie problemu dróg pożarowych dla obiektu jest przedmiotem oddzielnego zlecenia Inwestora na opracowanie oddzielnej ekspertyzy która powinna być uzgodniona z Komendantem Wojewódzkim PSP z uwzględnieniem zapisów w niniejszej ekspertyzie.

### **6. Zakres niezgodności z przepisami.**

6.1 Wskazanie wszystkich występujących w obiekcie niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi.

- 1) przekroczone długości dojsć ewakuacyjnych przy jednym kierunku dojsćcia na I,II,III piętrze część lewa i prawa,
- 2) w kompleksie funkcjonuje sieć hydrantów wewnętrznych 52 nieodpowiednia do wymaganej 25, (piwnice bez zmian pozostaje 52),
- 3) drzwi do klatek schodowych w poziomie piwnic budynku A ( strefa pożarowa P-M) nie posiadają odporności ogniowej w klasie EI 60, ( istnieją drzwi o odporności F 45 wg poprzednich przepisów z 1999r.),
- 4) brak podziału korytarzy drzwiami dymoszczelnymi na odcinki poniżej 50 m na wszystkich kondygnacjach,
- 5) drzwi do pomieszczeń technicznych nie posiadają odporności ogniowej w klasie EI 30 ,
- 6) brak wymaganych szerokości i nośności dróg pożarowych do części środkowej oraz



- do strony prawej i lewej w związku z przekroczeniem długości ponad 60 m (długość istniejąca 66 m),
- 7) przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego w prawej stronie parteru przy jednym dojściu,
  - 8) wyjścia z kaplicy (liczba osób > 50 lub > 30 niepełnosprawnych) nie posiadają szerokości 0,9 m a schody zewnętrzne o szerokości zaniżonej do 1,0 m przy wymaganej 1,20 m,
  - 9) na styku korytarzy i klatek schodowych A i D na I i II p. o kącie 90° odległość między otworami okiennymi wynosi poniżej 4 m przy odległości wymaganej 8 m jak między budynkami i żaden z tych otworów nie posiada wymaganej odporności ogniowej co najmniej w klasie odporności ogniowej EW 60 (dot. zapewnienia wymaganej odległości pomiędzy klatkami schodowymi a innymi częściami tego samego budynku (§ 49, ust. 6 „w.t.”),
  - 10) otwory wywiewne z grawitacyjnej instalacji wentylacyjnej nie są wyprowadzone ponad dach a kończą się na strychu,
  - 11) licznik gazu umieszczony w korytarzu piwnicy nie jest chroniony przed dostępem osób niepowołanych,
  - 12) niepełne wyposażenie w oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i znaki ewakuacyjne,
  - 13) szerokość drzwi wyjściowych z kaplicy parter jest zaniżona w świetle poniżej 0,9 m,
  - 14) szerokość drzwi z pomieszczeń łóżkowych jest zaniżona w stosunku do szerokości łóżek,
  - 15) pomieszczenie 8 przy schodach F i drzwi na schody są bezklasowe,
  - 16) drzwi do pom. 32 przy schodach F są bezklasowe,
  - 17) pomieszczenie 78 przy schodach **77** nie jest zamknięte drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30,
  - 18) drewniana konstrukcja dachu nie jest zabezpieczona do stopnia trudno zapalności NRO,
  - 19) w trzech klatkach schodowych stopnie obłożone są drewnianą twardą okładziną /dębowa/ (A i D oraz klatka B),
  - 20) windy w poziomie piwnic nie posiadają drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60,
  - 21) drzwi do maszynowni dźwigu na strychu bez klasy odporności ogniowej,
  - 22) drzwi do pomieszczenia wymiennikowni MPC bez klasy odporności ogniowej,
  - 23) kondygnacje łóżkowe nie są podzielone na odrębne strefy pożarowe w związku

- z przekroczeniem pow. ponad 750 m<sup>2</sup>, (niektóre drzwi istniejące nie mają odporności ogniowej EI 60S),
- 24) klatki schodowe wszystkie nie posiadają doprowadzenia powietrza uzupełniającego w związku z oddymianiem,
  - 25) przestrzeń mieszkalna parter lewa strona strefa ZL IV nie jest oddzielona pożarowo od strefy pożarowej ZL III,
  - 26) przestrzeń ZL II parter prawa strona NZOS nie jest oddzielona pożarowo od strefy pożarowej ZL III – DPS,
  - 27) korytarze stron prawej i lewej kondygnacji nadziemnych przedzielono drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30S , EI 60, i bez klasowe w ramach podziału na strefy pożarowe, /drzwi EI30S klasa zaniżona, bezklasowe nie odpowiadają wymaganiom warunków technicznych/, z przyczyn technicznych nie ustalono klasy odporności ogniowej naświetli lub zabudowy nad drzwiami – oględziny wskazują że elementy te nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej/,
  - 28) klatka schodowa C – spocznik na III p. nie posiada szerokości 1,50,
  - 29) klatka schodowa w B – drzwi w poziomie piwnicy bezklasowe, drzwi do pomieszczenia 8 w obrębie klatki bezklasowe,
  - 30) klatki schodowe A i D lewa i prawa strona parter nie są wydzielona od korytarzy drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30s,
  - 31) obiekt nie jest wyposażony w dźwiękowy system ostrzegawczy DSO,
  - 32) brak w poziomie strefy pożarowej P-M (piwnice) przy wejściu do klatek schodowych drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 pełniące funkcję oddzielenia przeciwpożarowego,
  - 33) klatki schodowe główne A i D w prawej i lewej stronie na kondygnacjach nie posiadają klasycznego modelu architektonicznego w tym pożarowego wydzielania dotyczy drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30S i EI 60S, brak uzupełnienia świeżego powietrza , oddymianie odbywa się oknami na spocznikach oraz klapą w przekryciu , obecność drewnianych okładzin stopni jako wystrój),
  - 34) w oknach niektórych pomieszczeń części środkowej znajdują się kraty.
  - 35) ściany oddzielenia p.pożarowego wychodzące ponad dach nie posiadają zamknięć drzwi w obrębie strychu w klasie odporności ogniowej EI 60 ( drzwi istniejące są stalowe bez odporności ogniowej),
  - 36) stropy w przestrzeni pokoi mają konstrukcję belkową drewnianą od spodu tynk na trzcinie,
  - 37) drzwi do klatki schodowej C w poziomie piwnicy prawej strony posiadają klasę

odporności ogniowej EI 45/E90 zamiast EI 60,

- 38) pomieszczenia użytkowe/ z pominięciem w.c./w obrębie wydzielonych klatek schodowych A i D na kondygnacjach i parterze oraz pomieszczenia usytuowane przy wyjściach na zewnątrz z tych klatek w kierunku schodów E i F nie są wyposażone w drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30, pozostała stolarka drzwiowa nie ulega zmianie z wyjątkiem zapewnienia szerokości drzwi do pokoi łóżkowych dla sprawnej ewakuacji przy pomocy łóżek lub innego sprzętu. Ustalenia w tym zakresie zaznaczone są na rzutach,
- 39) zaniżone wymiary pasów na styku ścian oddzielenia przeciwpożarowego ze Ścianami zewnętrznymi w klasie odporności ogniowej EI 60 po lewej i prawe stronie na parterze wynoszące 1,5 m przy szerokości wymaganej 2,0 m,
- 40) w klatkach schodowych A i D na kondygnacjach z wyjątkiem parteru znajdują się przy zejściach na schody metalowe barierki lekkiej konstrukcji zabezpieczające niekontrolowany wjazd na schody wózków /dot. wzgl. bezpieczeństwa pracy/.

**6.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów budowlano- technicznych i przeciwpożarowych które zostały/zostaną doprowadzone w obiekcie do stanu zgodnego z przepisami.**

- projektuje się wymianę stalowych drzwi w ścianach oddzielenia p.pożarowego w obrębie strychu na drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60,
- obiekt wyposażono w system sygnalizacji wykrywania pożaru z monitoringiem do PSP,
- wyposażono kompleks w instalację odgromową,
- wykonano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, oraz wyłączniki oddziałowe,
- wyposażono w gaśnice,
- wyposażono w sieć hydrantów wewnętrznych 25 i 52 /w poziomie piwnic/,
- wyposażono w awaryjne oświetlenie zapasowe oraz częściowo w oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe,
- w poziomie piwnicy budynku zaprojektowano drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 wydzielające schody i klatki schodowe w miejsce drzwi F 45,
- dokonano podziału powierzchni kondygnacji na strefy pożarowe na wszystkich poziomach nadziemnych drzwiami w korytarzach w klasie EI 60S w związku z przekroczeniem powierzchni ponad 750 m<sup>2</sup> (możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji), w powiązaniu z wymianą drzwi istniejących nie posiadających odporności ogniowej wraz z naświetlami,

- zaprojektowano wymianę hydrantów wewnętrznych 52 na 25 z wyjątkiem piwnic ( strefa pożarowa P-M),
- zaprojektowano podział korytarzy na kondygnacjach w tym w strefie P-M (piwnice) drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe niż 50 m,
- zaprojektowano wymianę drzwi podziału na strefy pożarowe wraz z naświetlami w korytarzach nie posiadających wymaganej klasy odporności ogniowej EI 60S,
- zaprojektowano wymianę i wyposażenie pomieszczeń technicznych w drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30,
- zaprojektuje się wyprowadzenie wywiewnych otworów wentylacyjnych ze strychu ponad dach lub w inny sposób zgodny z przepisami,
- ograniczenie dostępu do licznika gazu w piwnicy osobom nieupoważnionym,
- uzupełnienie opraw oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego na kondygnacjach uwzględniając zasady ewakuacji,
- zaprojektowano zmianę /powiększenie/szerokości drzwi do pomieszczeń łóżkowych, uwzględniając szerokość łóżek, (dot. sprawnej ewakuacji pensjonariuszy leżących),
- zaprojektowano drzwi wejściowe na schody F i do pomieszczenia w obrębie schodów parter lewa strona w klasie odporności ogniowej EI 30,
- zaprojektowano drzwi do pomieszczenia piwnice w obrębie schodów E część środkowa w klasie odporności ogniowej EI 30,
- zaprojektowano zamknięcie pomieszczenia przy schodach B drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30,
- zaprojektowano zabezpieczenie drewnianej konstrukcji dachu przed rozprzestrzenianiem się ognia – NRO przy zastosowaniu preparatów ogniochronnych z atestem do stopnia trudno zapalności,
- zaprojektowano zabezpieczenia preparatem ogniochronnym z atestem drewnianych okładzin stopni w klatkach schodowych do stopnia trudno zapalności NRO,
- zaprojektowano zamknięcie wind w poziomie piwnic ( strefa P-M) drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60, /dodatkowe drzwi rozwieralne/,
- zaprojektowano wymianę zwykłych drzwi do pomieszczenia maszynowni windy na strychu na drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30,
- zaprojektowano zamknięcie drzwiami pomieszczenie wymiennikowni ciepła MPC w piwnicy w klasie odporności ogniowej EI 30,
- zaprojektowano doprowadzenie powietrza uzupełniającego do klatek schodowych wspomagających oddymianie / dot. klatek łączących kondygnacje/,
- zaprojektowano w parterze lewa strona p. pożarowe oddzielenie części miesz-

kalnej ZL IV od strefy pożarowej ZL III,

- zaprojektowano w parterze prawa strona p. pożarowe oddzielenie pomieszczeń NZOS ZL II od strefy pożarowej ZL III DPS drzwiami w klasie odporności ogniowej REI 60S w tym podział korytarza na odcinki krótsze niż 50 m,
- projektuje się zamknięcie klatki schodowej B parter lewa strona drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30,
- zaprojektowano wymianę drzwi bez klasowych do klatki schodowej **B** w piwnicy na drzwi w klasie EI 60 , do pomieszczenia 8 w obrębie tej klatki na drzwi EI 30,
- zaprojektowano wyposażenie okien w korytarzach I i II piętra przylegających do okien głównych klatek A i D w żaluzje p .pożarowe w klasie odporności ogniowej EW 60 włączone do sterowania od SSP w budynku,
- zaprojektowano usunięcie krat z okien części środkowej,
- drzwi w piwnicy i na parterze w kierunku do przewiązki (dojście do budynku kuchni) posiadają klasę odporności ogniowej EI 60 bez samozamykaczy,
- projektuje się w klatkach schodowych A i D przystosowanie najniżej położonych okien na kondygnacjach jako otwory do napowietrzania fragmentów klatek przy braku innych możliwości technicznych,
- projektuje się napowietrzanie w klatce schodowej C i B poprzez drzwi zewnętrzne wyjściowe /sterowanie od SSP równocześnie z otwarciem okien do oddymiania/,
- projektuje się wentylację mechaniczną obejmującą pokoje łóżkowe wyposażoną w system „Helios” z obecnością klap p .pożarowych odcinających, sterowanych od SSP,
- projektuje się oddymianie korytarzy przy klatkach B i C na kondygnacjach parter, I,II,III piętra przy pomocy okien z zastosowaniem urządzeń do sterowania w związku z koniecznością wydłużenia o 50 % długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu,
- drzwi istniejące do klatki chodowej C w poziomie piwnicy prawa strona w klasie odporności ogniowej EI 45/E 90 zamiast EI 60, ( w pkt. 9-wnioski wnosi się o akceptację tej klasy odporności dla drzwi istniejących),
- projektuje się pomieszczenia użytkowe /z pominięciem w.c./ znajdujące się w obrębie klatek schodowych A i D na parterze oraz pomieszczeń usytuowanych na drodze do wyjść zewnętrznych /w kierunku na schody E i F/ wyposażyć w drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30 na zasadzie wymiany drzwi istniejących bez klasowych,
- projektuje się wydzielenie pożarowe klatek schodowych A i D na całej wysokości drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30s z samozamykaczami, w poziomie

parteru wraz z zapewnieniem napowietrzania z wykorzystaniem drzwi zewnętrznych przy schodach E i F i pośrednich na drodze do klatek. Odymianie z wykorzystaniem istniejących okien i klap oraz dodatkowo wspomagane wentylatorami oddymiania które z uwagi na powiększoną powierzchnię rzutu klatek nie spełniają wymaganej powierzchni oddymiania t.j. 5% rzutu klatek.

Sterowanie klapami i oknami oraz drzwiami do napowietrzania powinno być od SSP automatyczne i zsynchronizowane,

- projektuje się likwidację istniejących w klatkach A i D drzwi p.pożarowych umieszczonych na spocznikach i przy wejściu do klatek jako nie uzasadnione i ograniczające warunki ewakuacji w związku z projektowaniem wydzielenia pożarowego tych klatek,
- projektuje się wyposażenie istniejących drzwi do pomieszczeń pomocniczych w obrębie pomieszczeń łóżkowych w samozamykacze,
- przesunięcie hydrantów wewnętrznych z wydzielonych pożarowo klatek A i D do korytarzy,
- projektuje się wyposażenie wind w parterze lewe i prawe skrzydło w drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30,
- projektuje się umieszczenie na wlotach wentylacji grawitacyjnej w każdym z pomieszczeń z wyjątkiem w.c. zestawy z klapami p. pożarowymi,/ nie dot. wentylacji mechanicznej typu „Helios” projektowanej dla pomieszczeń łóżkowych/,
- eliminuje się drzwi wahadłowe na parterze znajdujące się w obrębie wydzielonych klatek schodowych,
- projektuje się oznakowanie w sposób wyraźny kolorem konstrukcje barierki przy wejściu na schody klatek oraz umieszczenie stosownego widocznego napisu ostrzegawczego.

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

Niezgodności które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami:

- brak dróg pożarowych do wszystkich stron i części budynku wg obowiązujących standardów zapisanych w przepisach p. pożarowych,
- przekroczone długości dojść ewakuacyjnych na kondygnacjach przy jednym kierunku dojścia, dot. stron lewej i prawej oraz parter prawa strona,
- okładziny drewnianych stopni w głównych klatkach schodowych A i D i jednej bocznej B,

- szerokość zewnętrznych schodów i spocznika z parteru kaplicy,
- brak oddymiania w szachtach windowych nie ulegnie zmianie ze względów konstrukcyjnych szachtów, /szachty kończą się na strychu/,
- szerokość spocznika 1,3 m na III p. w klatce C nie ulegnie zmianie,
- nie ulegną zmianie drzwi wahadłowe ( o szer. 2 x 65) z kaplicy do korytarza części środkowej parter i do wyjścia głównego z budynku ( szer. 2 x 70) z uwagi na zabytkowy charakter uwzględniając że są zapewnione dwa niezależne kierunki wyjścia z korytarza nie krzyżujące się, oraz zapewnione są wyjścia z kaplicy bezpośrednio na zewnątrz,
- stropy w przestrzeniach pokoi belkowe drewniane nie ulegną zmianie,
- stolarka drzwiowa z opisanymi wyjątkami nie ulegnie zmianie,
- nie ulegnie zmianie szerokość pasów na styku ścian oddzielenia p.pożarowego ze ścianami zewnętrznymi w klasie odporn. ogniowej EI 60 na parterze po lewej i prawej stronie,
- nie ulegną likwidacji metalowe barierki zabezpieczające w klatkach schodowych A i D przed niekontrolowanym wjazdem wózkami na schody ze względów bezpieczeństwa pracy.

**7. Wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych rekompensujących niezgodności niemożliwe do usunięcia w celu nie pogorszenia zabezpieczenia przeciwpożarowego w obiekcie.**

W ramach rozwiązań zastępczych za brak spełnienia wymogów zawartych w „warunkach technicznych” i przepisach p. pożarowych /rozporz. MSWiA/ wnioskuje się:

- 1) zastosować system adresowalny w oświetleniu ewakuacyjnym oraz zapewnić natężenie oświetlenia do 2 lux,
- 2) wymienić stalowe drzwi w przegrodach murowanych na strychu stanowiących ściany oddzielenia p. pożarowego na drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60,
- 3) w obrębie przestrzeni strony prawej parter oraz na I,II,III piętrach w których przekroczone są długości dróg ewakuacyjnych przy jednym dojściu zastosować oddymianie w korytarzach przy klatkach schodowych C i B przy użyciu okien w celu wydłużenia długości dojścia ewakuacyjnego o 50%, stosując urządzenia sterownicze w ramach jednostkowego zastosowania sterowane od SSP,
- 4) uzupełnienie ilości opraw oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego w korytarzach wszystkich kondygnacji i wyjściach ewakuacyjnych w tym do innych stref pożarowych uwzględniając zasady ewakuacji, zasilanych autonomicznie

- o natężeniu świecenia 2 lux,
- 5) w oprawach istniejących zwiększyć natężenie świecenia do 2 lux,
  - 6) wyposażyć obiekt w system wysokociśnieniowej mgły wodnej „Hi-FOG”,
  - 7) wyposażenie pomieszczeń z wentylacją grawitacyjną w zestawy z klapami p. pożarowymi,
  - 9) wyposażenie drzwi do pomieszczeń pomocniczych znajdujących się w obrębie pokoi łóżkowych w samozamykacze.

**8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań rekompensujących oraz które zostały wykonane lub zaprojektowane do wykonania na poziom bezpieczeństwa pożarowego w budynku.**

Wymienione rozwiązania rekompensujące oraz niezgodności które zostaną usunięte bądź zostały wykonane mają znaczący bezpośredni wpływ na uporządkowanie i podniesienie poziomu bezpieczeństwa pożarowego głównie w sferze ewakuacji. Nie zależnie od tego obiekt objęty rejestrem zabytków wymaga dodatkowej troski o zapewnienie ochrony przeciwpożarowej.

Proponowany system „Hi-FOG” charakteryzuje się wysoką skutecznością gaszenia polegającą na znacznym rozdrobnieniu kropel wody tworząc mgłę co powoduje jej szybkiego odparowania w obszarze oddziaływania temperatury (pożaru). Działanie mgły powoduje obniżenie temperatury, obniżenie stężenia tlenu w strefie spalania, zmniejszenia rozprzestrzeniania się pożaru, umożliwia zatrzymanie rozwoju pożaru w jego początkowym stadium, obniża promieniowanie cieplne na drogi ewakuacyjne czyniąc je drożnymi, wydłuża się czas ewakuacji, osoby znajdujące się w takim pomieszczeniu mogą przebywać do czasu ewakuowania ich przez personel co umożliwia utrzymanie akceptowalnych warunków ewakuacji, system nie powoduje w zasadzie strat materialnych w wyposażeniu obiektu lub ogranicza je do minimum.

**9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony p. pożarowej w obiekcie i dalszego zwiększenia poziomu bezpieczeństwa przy wykorzystaniu dostępnych obecnie technik pożarniczych.**

W świetle obowiązującego przepisu /rozporządzenie MSWiA z dnia 7.06.2010r. Dz.U. Nr 109, § 29,ust.1, ppkt 4) przyjmując że charakter i przeznaczenie obiektu DPS jest tożsame i porównywalne technologicznie ze szpitalami i sanatoriami / a nie wymienione w rozporządzeniu/ budynek A ze względu na liczbę łóżek  $378 + \text{personel } 140 = 518 + \text{osoby odwiedzające}$  wymaga obowiązkowego wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) umożliwiający rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komuni-



katów głosowych na potrzeby bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożaru. Obiekt takiego urządzenia nie posiada, istnieje możliwość wykorzystania rozbudowanego systemu przyzywowego VISOCAL IP wspomagający do zawiadomiania o zagrożeniu zintegrowany z SSP. W obiekcie funkcjonuje monitoring SSP podłączony do jednostki straży pożarnej.

Biorąc pod uwagę stan zdrowotny pensjonariuszy /osoby leżące/ i ograniczoną u części osób rozpoznawalność sytuacyjną, brak orientacji czasowej i miejsca/ np.demencja, zaburzenia słuchu itp./ poddaje się w wątpliwość celowość wyposażania obiektu w taki system jako nie spełniający oczekiwanych w tego typu sytuacjach rezultatów związanych z ewakuacją i realizacją zadań ratowniczo- gaśniczych.

W związku z tym autorzy ekspertyzy wnioskuje i proponują poddając pod rozważenie i podjęcie decyzji zastosowania w obiekcie stałego urządzenia gaśniczego /SUG „Hi-FOG” – mgła wodna wysokociśnieniowa) w miejsce obligatoryjnego Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego /DSO/ oraz jako rekompensata za występowanie innych niedogodności w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w obiekcie a niemożliwe do usunięcia.

Jako uzasadnienie podaje się :

- 1) obiekt nie ma zapewnionych warunków do skutecznego działania przez jednostki ratowniczo-gaśniczej straży pożarnej / brak dostatecznego dostępu ze sprzętem z uwagi na obecność zabytkowego drzewostanu w otoczeniu),
- 2) brak dróg pożarowych o parametrach zawartych w przepisach,
- 3) występowanie w obiekcie niedogodności które nie ulegną likwidacji,
- 4) obiekt z uwagi na określoną wyżej liczbę osób i ich stan zdrowotny powinien posiadać zabezpieczenia przeciwpożarowe pozwalające w maksymalnym stopniu na samoobronę przy wykorzystaniu posiadanych i proponowanych urządzeń przeciwpożarowych do czasu przybycia jednostek ratowniczo-gaśniczych, których przybycie może być opóźnione z powodu na występujące coraz częściej zatory komunikacyjne,
- 5) permanentne występowanie trudności przy wjeździe pojazdów straży pożarnej na teren obiektu z powodu parkowania pojazdów w ulicy Helclów w obszarze bram wjazdowych ( brak możliwości skrętu – stwierdzone na podstawie kontroli straży pożarnej)
- 6) urządzenie gaśnicze charakteryzuje się skutecznym gaszeniem pożaru w zarodku, ułatwieniem ewakuacji / vide symulacja w załączeniu/, możliwość wydłużenie długości dobiegów ewakuacyjnych o 50 %, a ponadto:

7) zapobiega rozprzestrzenianiu się pożaru /NRO/ na wyposażenie pomieszczeń i konstrukcje budowlane,

8) chroni w sposób kompleksowy i skuteczny obiekt jako dziedzictwo kulturowe o charakterze wysoce zabytkowym umieszczone w rejestrze.

Przyjęcie powyższych wniosków i ich akceptacja przez KW PSP powinny być przedmiotem opracowania projektowego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Dotychczasowe doświadczenia zgromadzone przez autorów ekspertyzy oraz dane statystyczne z powstałych pożarów / z udziałem ofiar śmiertelnych /w podobnych obiektach w kraju i zagranicą wskazują na konieczność zwrócenia większej uwagi na bezpieczeństwo osób w grupie o ograniczonej sprawności ruchowej i braku samodzielności, leżących i zaawansowanych wiekowo stosując wszelkie możliwe sposoby i osiągnięcia dostępne w zabezpieczeniu przeciwpożarowym.

Proponowana instalacja gaśnicza „Hi-FOG” występuje powszechnie w podobnych obiektach i innych użyteczności publicznej w Kanadzie i innych krajach zachodnich w oparciu o normę NFAP część 13 jako obligatoryjna i musi pokrywać cały obiekt.

W omawianym obiekcie zastosowanie wymienionej instalacji wpisuje się w zasadę t.zw. samoobrony pożarowej co w znacznym i skutecznym zakresie zwiększa bezpieczeństwo pożarowe. W warunkach polskich instalacja Hi-FOG w omawianym typie obiektu będzie miała charakter precedensowy i jest wynikiem analizy zagrożeń zawartych w ekspertyzie, oraz informacji zaczerpniętych z literatury technicznej i z pożarów w podobnych obiektach w kraju i zagranicą a także na podstawie sporządzonej symulacji komputerowej.

Norma ta w innych obszarach bezpieczeństwa pożarowego stosowana jest powszechnie także w Polsce, zalecana jest również w literaturze technicznej.

Ponadto proponuje się pozostawienie istniejących drzwi do klatki schodowej C w poziomie piwnicy strony prawej w klasie odporności ogniowej EI 45/E90 jako nie pogorszenie warunków ochrony p. pożarowej.

Po akceptacji „ekspertyzy” należy przystąpić do profesjonalnej aktualizacji „instrukcji bezpieczeństwa pożarowego” i permanentnego szkolenia personelu opiekuńczego w zakresie określonym w instrukcji szczególnie w aspekcie ewakuacji ( na podstawie symulacji i ćwiczeń w realu).

Jako załączniki:

- założenia i symulacja komputerowa działania takiej instalacji w obiekcie,
- wykaz liczby osób w obiekcie,
- scenariusz pożarowy i algorytm sterowania urządzeniami pożarowymi na wypadek zagrożenia pożarowego,
- uzgodnienie ekspertyzy przez Woj. Konserwatora Zabytków.