

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy budynku Internatu „A” i części budynku Internatu „B” Technikum Leśnego w celu poprawy ochrony przeciwpożarowej Internatu „A” przy ulicy Pocztowej 11 na działce oznaczonej w ewidencji gruntów pod numerem 6004/24.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a. Uzgodnienia z Inwestorem,
- b. Wizja i pomiary w terenie,
- c. Obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- d. Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej opracowana przez rzeczoznawcę d.s. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Józefa Szramę,
- e. Postanowienie Kujawsko – Pomorskiego Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej z dnia 9 kwietnia 2014 roku, znak WZ.5595.110.2014.

### **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Budynek Internatu „A” – obiekt podpiwniczony z pięcioma kondygnacjami nadziemnymi. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowany ze stropami żelbetowymi i stropodachem pokrytym papą. Obiekt wyposażony w instalację wodociagową do celów bytowych i wodociagową pożarową, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, elektryczną i teletechniczną.

Budynek Internatu „B” – obiekt podpiwniczony z pięcioma kondygnacjami nadziemnymi. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowany ze stropami żelbetowymi i stropodachem pokrytym papą. Obiekt wyposażony w instalację wodociagową do celów bytowych i wodociagową pożarową, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, elektryczną i teletechniczną oraz w instalację sygnalizacji pożaru.

Budynek Internatu „A” i budynek Internatu „B” z pomieszczeniami przeznaczonymi do zbiorowego zamieszkania, na kondygnacji parter w budynku Internatu „A” – lewa strona - lokale mieszkalne przeznaczone dla pracowników szkoły, piwnice z pomieszczeniami techniczno – gospodarczymi nie przeznaczonymi na pobyt ludzi.

### **4. WYKAZ PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podstawą wskazanych w niniejszym opracowaniu robót budowlanych jest ekspertyza dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej oraz postanowienie K-P WKPSP z wskazaniem rozwiązań zastępczych w stosunku do obowiązujących wymagań technicznych.

W związku z powyższym w obiektach Internatu „A” i „B” zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

✓ PIWNICA INTERNATU „A”

Wykucie otworu drzwiowego i montaż drzwi w klasie odporności ogniowej EI30 do pomieszczenia technicznego, w którym zostanie zainstalowany zestaw hydroforowy;

Demontaż istniejącej sieci wodociągowej i pionu hydrantowego;

Budowa instalacji hydrantowej oraz hydrantu HP-25 oraz zestawu wodomierzowego i zestawu hydroforowego – szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania;

Montaż instalacji systemu sygnalizacji pożaru, oświetlenia ewakuacyjnego oraz zasilania zestawu hydroforowego – szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania.

✓ PARTER INTERNATU „A”

Wydzielenie klatki schodowej drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30 w strefie korytarza oraz wejścia do pomieszczenia recepcji (portierni). Drzwi dwuskrzydłowe w klasie EI30 nad drzwiami witryna w klasie EI30.

Wykucie otworu drzwiowego i montaż drzwi w klasie odporności ogniowej EI30 zejście do piwnicy;

Wykucie otworu i montaż drzwi dwuskrzydłowych w strefie lokali mieszkalnych pracowników szkoły – drzwi ewakuacyjne o min. szerokości 120 cm, przy jednym skrzydle równym 90 cm;

Montaż drzwi w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego, drzwi aluminiowe do połowy przeszklone w klasie EI60;

Budowa instalacji hydrantowej oraz hydrantów HP-25 – szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania;

Montaż instalacji systemu sygnalizacji pożaru, oświetlenia ewakuacyjnego – szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania.

✓ PARTER INTERNATU „B”

Przebudowa istniejącej instalacji systemu sygnalizacji pożaru – szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania.

✓ PIĘTRO I, II, III INTERNATU „A”

Wydzielenie klatki schodowej drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30 w strefie korytarza oraz montaż drzwi w klasie EI30 do pokoi.

Demontaż drzwi dwuskrzydłowych na klatce schodowej (3 szt.) oraz rozbiórka ścianek po demontażu drzwi.

Wyposażenie istniejących drzwi do łazienek w samozamykacze – 3 szt..

Wymiana drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego na drzwi w klasie EI60 drzwi między kondygnacjami budynku internatu „A” i internatu „B”.

Budowa instalacji hydrantowej oraz hydrantów HP-25– szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania;

Montaż instalacji systemu sygnalizacji pożaru, oświetlenia ewakuacyjnego – szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania.

✓ PIĘTRO I, II, III INTERNATU „B”

Przebudowa istniejącej instalacji systemu sygnalizacji pożaru – szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania;

✓ PIĘTRO IV INTERNATU „A”

Wydzielenie klatki schodowej drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30 w strefie korytarza oraz montaż drzwi w klasie EI30 do pokoi.

Demontaż drzwi dwuskrzydłowych (1 szt.) na klatce schodowej oraz rozbiórka ścianek po demontażu drzwi;

Wyposażenie istniejących drzwi do łazienki w samozamykacz – 1 szt.;

Wymiana drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego na drzwi w klasie EI60, drzwi między kondygnacjami budynku internatu „A” i internatu „B”;

Budowa instalacji hydrantowej oraz hydrantów HP-25– szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania;

Montaż instalacji systemu sygnalizacji pożaru, oświetlenia ewakuacyjnego – szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania;

Demontaż wylazu dachowego, wykucie otworu w stropodachu i montaż klapy dymowej o wymiarach 100 x 150 cm.

✓ PIĘTRO IV INTERNATU „B”

Przebudowa istniejącej instalacji systemu sygnalizacji pożaru – szczegóły zawarto w dalszej części niniejszego opracowania;

## **5. WARUNKI OCHRONNY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Podstawę uzgodnienia stanowią dane niezbędne do stwierdzenia zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego, zależne od przeznaczenia, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego, sposobu magazynowania lub składowania, występujących w obiekcie budowlanym zagrożeń pożarowych oraz warunków technicznych obiektu budowlanego, obejmujące w szczególności:

### **1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji dla budynku Internatu „A”:**

#### **Powierzchnia Internatu:**

- ⇒ Powierzchnia zabudowy: **741,63 m<sup>2</sup>**
- ⇒ Powierzchnia wewnętrzna: **3548,28 m<sup>2</sup>**

#### **Wysokość budynku:**

Budynek z wysokością 16,40 m – średniowysoki.

§6 WT - Wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyżej położonego punktu stropodachu, lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

#### **Liczba kondygnacji:**

Budynek z pięcioma kondygnacjami nadziemnymi, jedna kondygnacja podziemna nie przeznaczona na pobyt ludzi.

**2.Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.**

Elementy wyposażenia i wystroju wewnątrz z materiałów palnych typowych dla tego typu budynku i przyjętych funkcji użytkowych.

W budynku nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo. Nie przewiduje się stosowania materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem – nie występuje zagrożenie wybuchem.

**3.Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.**

Przeznaczenie : budynek zamieszkania zbiorowego.

Poszczególne pomieszczenia z zagospodarowaniem umożliwiającym przebywanie do 50 osób.

Zestawienie osób na poszczególnych kondygnacjach:

- piwnica – pomieszczenia techniczno – gospodarcze nie przeznaczone na pobyt ludzi,
  - parter – pokoje dla wykładowców oraz mieszkania dla pracowników szkoły – liczba osób na kondygnacji poniżej 50 osób,
  - I piętro – 24 pokoi dwuosobowych →48 miejsc noclegowych,
  - II piętro – 24 pokoi dwuosobowych →48 miejsc noclegowych,
  - III piętro – 24 pokoi dwuosobowych →48 miejsc noclegowych,
  - IV piętro – 24 pokoi dwuosobowych →48 miejsc noclegowych,
- Łącznie maksymalnie 198 miejsc noclegowych.

Kategoria zagrożenia ludzi: pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi ze strefą pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi **ZL V** oraz wydzielona piwnica **PM** – jako oddzielna strefa pożarowa.

**4. Informację o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego**

Budynek, ze względu na funkcję jaka została w nim przyjęta, kwalifikuje się do właściwej kategorii zagrożenia ludzi. Dla ZL.V nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

Wydzielona jako oddzielna strefa pożarowa piwnica (zgodnie z wskazaniem w postanowieniu K-P WKPSP) zawiera pomieszczenia techniczno – gospodarcze, zakwalifikowane jako PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

**5. Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Przyjęta funkcja dla budynku nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie w nim stref zagrożenia wybuchem.

## **6. Informację o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Na podstawie §212.2 wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku ZL.V – „B”, natomiast na podstawie §212.24 dla strefy PM w budynku średniowysokim – „C”. Przyjęto, że elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej musi spełniać wymagania klasy „B”.

### **Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej, co najmniej:**

- Główna konstrukcja nośna klasy odporności ogniowej R 120;
- Konstrukcja dachu R30;
- Stropy klasy odporności ogniowej REI 60;
- Ściany zewnętrzne klasy odporności ogniowej EI 30, (o↔i),
- Ściany wewnętrzne EI60;
- Przekrycie dachu RE30.

Konstrukcja budynku jako nie rozprzestrzeniająca ognia.

Elementy budynku określone, jako nierozprzestrzeniające ognia, powinny spełniać, wymagania zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia WT / Dz.U. z 200 nr 56.461/.

W przypadku ścian zewnętrznych budynku, w tym z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną, przez elementy budynku:

nierozprzestrzeniające ognia - rozumie się elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz, jak i od zewnątrz budynku.

## **7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe**

### **Strefa pożarowa:**

Budynek z dwiema strefami pożarowymi:

Dla kondygnacji parter, I piętro, II piętro, III piętro, IV piętro jako jedna strefa pożarowa ZL.V, w budynku średniowysokim. Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej wynosi 2967,72 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej 5000 m<sup>2</sup>.

Dla kondygnacji piwnica jako jedna strefa pożarowa PM, w budynku średniowysokim. Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej wynosi 580,56 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej 10000 m<sup>2</sup>. W strefie pożarowej wydzielono pomieszczenie techniczne z zestawem hydroforowym.

### **Elementy oddzielen przeciwpożarowych:**

Ściana wewnętrzna pomiędzy budynkami internatu „A” i internatu „B” z drzwiami między piętrowymi w klasie EI60.

Część ścian zewnętrznych budynku internatu „B” zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania.

### **Wydzielenia pożarowe:**

Pomieszczenie techniczne z zestawem hydroforowymi wydzielone pożarowo. Elementy konstrukcyjne z materiałów niepalnych właściwej odporności ogniowej, pomieszczenie zamykane drzwiami w klasie EI30. Klatka schodowa wydzielona pożarowo. Elementy konstrukcyjne z materiałów niepalnych właściwej odporności ogniowej, klatka schodowa zamykana drzwiami w klasie EI30.

### **8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących**

Lokalizacja względem budynku sąsiedniego Internatu „B” – pomiędzy budynkami ściana oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 z otworami okiennymi bez klasy odporności ogniowej. Od elementów oddzielenia przeciwpożarowych odległości nienormowane. W częściach ścian stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego ścian zewnętrznych w pasie 4 m usytuowanych względem siebie pod kątem 90° otwory okienne, drzwi i witryny w klasie odporności ogniowej EI60.

Lokalizacja względem budynku sąsiedniego stołówki z kuchnią – od części ścian nie stanowiących elementów oddzielenia przeciwpożarowego usytuowanych pod kątem od 0° do 60° zachowane minimum 8 m. Od części ścian nie stanowiących elementów oddzielenia przeciwpożarowego usytuowanych pod kątem do 60° do 120° zachowane minimum 4 m.

Lokalizacja względem granic działek zabudowanych :

- Budynek ze ścianami zawierającymi otwory w odległości co najmniej 4m od granic działek budowlanych;
- Do terenów nie przeznaczonych pod zabudowę (drogi) odległości nie normowane.

Lokalizacja względem budynków sąsiednich na działkach sąsiednich – zachowane wymagane minimum 8 m.

### **9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.**

#### **Drogi ewakuacyjne**

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej „drogami ewakuacyjnymi”.

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamknięte drzwiami.

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnych 40 m . Ewakuacja prowadzona łącznie poprzez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach co najmniej 0,9 m.

Dopuszczalna długości dojścia ewakuacyjnego w jednym kierunku ewakuacji, w strefie pożarowej, wynosi 20 m i przekracza dopuszczalne 10 m. Wszystkie poziome drogi ewakuacyjne posiadają wymaganą szerokość. Wysokość dróg ewakuacyjnych o wymaganej wysokości.

Drzwi z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne, nie zawężają szerokości dróg ewakuacyjnych. Drzwi do łazienek – otwierane na drogi ewakuacyjne – wyposażone w urządzenia samozamykające.

Ewakuacja pionowa w budynku za pomocą jednej klatki schodowej wydzielonej drzwiami w klasie EI30 oraz wyposażonej w samoczynny grawitacyjny system usuwania zadymienia poprzez klapę dymową usytuowaną w połaci stropodachu. Uruchamianie systemu oddymiania z systemu sygnalizacji pożaru.

#### Obliczenia do oddymiania i napowietrzania klatki schodowej

Powierzchnia klatki schodowej z korytarzem – 23,22 m<sup>2</sup>

5 % powierzchni klatki schodowej dla budynków średniowysokich = 1,16 m<sup>2</sup>

Przyjęto klapę oddymiającą o wymiarach 100/150 cm o maksymalnej czynnej powierzchni oddymiania = 1,19 m<sup>2</sup>

Dla zapewnienia właściwego oddymiania należy zamontować na ostatniej kondygnacji klatki schodowej w stropodachu klapę oddymiającą o wymiarze 100/150 cm i powierzchni czynnej oddymiania 1,19 m<sup>2</sup>. Klapa oddymiająca typu E z owiewkami i kierownicą o podstawie min. H=50 cm.

1,16 < 1,19 ⇒ warunek spełniony

#### Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej

Dopływ powietrza realizowany będzie za pomocą drzwi wejściowych od strony dziedzińca o wymiarach:

- drzwi wejściowe 130 x 205 cm
- drzwi wejściowe z wiatrołapu 150 x 200 cm

Zakłada się że jedno skrzydło drzwi wejściowych (90x200 cm) o pow. 1,80 m<sup>2</sup> jest w stanie dostarczyć wymaganą ilość powietrza do klatki schodowej.

**Wymagana powierzchnia otworu przez które dostawać będzie się powietrze = powierzchnia klapy oddymiającej  $A_{cz}$  zwiększona o minimum 30%.**

$A_{cz}$  klapy oddymiającej = 1,19 m<sup>2</sup>

**130 % x 1,19 m<sup>2</sup> = 1,55 m<sup>2</sup>**

1,55 < 1,80 ⇒ warunek spełniony

Drzwi służące do napowietrzenia (otwieranie ręczne), muszą mieć możliwość ich otwarcia z zewnątrz w sytuacji zadymienia klatki schodowej i zadziałania systemu elektrycznego oddymiania. Jedno skrzydło drzwi musi być wyposażone w zabezpieczenie przed zamykaniem z zastosowaniem np. samozamykacza nawierzchniowego górnego z ramieniem z blokadą (funkcja STOP) – położenie regulacji minimum 90 stopni.



### **Oświetlenie dróg ewakuacyjnych**

Oświetlenie ewakuacyjne, wymagane na drogach ewakuacyjnych poziomych i pionowych o natężeniu 2 lux w osi drogi ewakuacyjnej. Szczegóły zawarto w niniejszym opracowaniu.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Do miejsc, które szczególnie należy oświetlić zalicza się:

- każde drzwi wyjściowe używane w czasie awarii,
- schody, które należy oświetlić w taki sposób, aby każdy stopień był bezpośrednio oświetlony, oraz spoczniki schodów,
- miejsca zmiany poziomu drogi ewakuacyjnej,
- miejsca w pobliżu wyjść ewakuacyjnych i znaków bezpieczeństwa,
- miejsca przy każdej zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej,
- miejsca na skrzyżowaniu dróg ewakuacyjnych i korytarzy,
- miejsca poza i w pobliżu ostatniego wyjścia,
- miejsca w pobliżu punktu pomocy medycznej,
- miejsca w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i urządzenia sygnalizacji pożarowej.

W sensie tego - określenie „w pobliżu” to nie dalej niż 2 m w poziomie od miejsc wyszczególnionych w punktach a...i Miejsca h oraz i muszą mieć natężenie oświetlenia minimum 5 lx.

Uwaga : Szczegółowe rozwiązania lokalizacyjne i wymagania w projekcie branży elektrycznej – w dalszej części niniejszego opracowania.

### **Oznakowanie dróg ewakuacyjnych**

Budynek oznakować zgodnie z Polskimi Normami :

Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa w/g PN-92/N01256/01

Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja w/g PN -92/N-01256/02

Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe PN-N-01256-4 : 1997.

Znaki bezpieczeństwa . Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych. PN-N-01256-5:1998

**Instrukcja Bezpieczeństwa pożarowego – wymagana – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji.**

**10. Informację o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej**

### **Instalacja wentylacyjna**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza.

Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60.

Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

W budynku występuje tylko wentylacja grawitacyjna.

### **Instalacja ogrzewcza**

Źródło ciepła – węzeł cieplny w pomieszczeniu technicznym budynku internatu „B” w piwnicy, instalacja centralnego ogrzewania doprowadzona do wszystkich pomieszczeń w budynku.

### **Instalacja gazowa**

W budynku internatu „A” brak instalacji gazowej.

### **Instalacja elektryczna i teletechniczna**

Urządzenia winny być dostosowane do funkcji i przeznaczenia obiektu tak, aby spełniały one wymagania warunków technicznych określonych w Polskich Normach i przepisach szczególnych.

### **Instalacje i urządzenia techniczne i technologiczne**

Temperatura zewnętrznych powierzchni urządzeń i zasilających je instalacji, z wyłączeniem instalacji elektroenergetycznych, jak również temperatura wtłaczanego do pomieszczenia powietrza, nie powinna

przekraczać 2/3 maksymalnej temperatury powierzchni wyrażonej w stopniach Celsjusza (°C), określonej Polską Normą dotyczącą urządzeń elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem dla klasy temperaturowej par cieczy; Dopuszczalne temperatury pracy urządzeń elektroenergetycznych oraz zasady klasyfikacji gazów i par cieczy do klas temperaturowych określają Polskie Normy dotyczące urządzeń elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

Instalacje i urządzenia techniczne oraz technologiczne, w których podczas eksploatacji mogą wytwarzać się ładunki elektryczności statycznej o potencjale wystarczającym do zapalenia występujących materiałów palnych, powinny być wyposażone w odpowiednie środki ochrony, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi ochrony przed elektrycznością statyczną.

Winny być dostosowane do funkcji i przeznaczenia obiektu tak, aby spełniały one wymagania warunków technicznych określonych w Polskich Normach i przepisach szczególnych.

#### **11. Informację o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń**

##### **Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:**

- **Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych**, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie pożaru – nie wymagane.
- **Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych wodnych** – nie wymagane.
- **Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej**, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze – nie wymagane.  
Przewiduje się jako rozwiązanie zastępcze objęcie ochroną całego budynku. Nie przewiduje się połączenia z obiektem Państwowej Straży Pożarnej. Sygnał kierowany do właściciela obiektu i agencji ochrony, jako powiadomienie telefoniczne na bazie sieci GSM. Dodatkowo system rozbudowany o sygnalizatory dźwiękowo – akustyczne zapewniające słyszalność na każdej kondygnacji. Szczegóły zawarto w niniejszym opracowaniu.
- **Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego**, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie – nie jest wymagane.
- **Urządzenia oddymiające** – wymagane oddymianie klatki schodowej. Zaprojektowano samoczynny system oddymiania grawitacyjnego z klapą dymową w połaci stropodachu. Uruchamianie systemu z systemu sygnalizacji pożaru – szczegóły zawarto w dalszej części opracowania.

#### **Inne urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu:**

- ⇒ Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - do wewnętrznego gaszenia pożaru - wymagana. Wymagane hydranty na każdej kondygnacji H-25, obejmujące swoim zasięgiem całe kondygnacje. Szczegóły zawarto w niniejszym opracowaniu.

Hydrant wewnętrzny musi spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.

Zawory odcinające hydrantu powinny być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu: 25 :  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane:

- 1) jako piony w klatkach schodowych lub przy klatkach schodowych;
- 2) jako przewody rozprowadzające, jeżeli zachodzi taka potrzeba, na kondygnacjach budynków wielokondygnacyjnych.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne, powinny wynosić co najmniej DN 25 – dla hydrantów 25.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

- 1) długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach,
- 2) efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych: 3 m .

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0,2 MPa.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworach odcinających hydrantów 33 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych;

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa musi być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej.

⇒ **Instalacja odgromowa** – istniejąca nie podlega przebudowie.

⇒ **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu** - wymagany, istniejący.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

## **12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice**

Zgodnie z wymaganiami jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni wewnętrznej strefy pożarowej ZL.V. W strefie pożarowej PM gdzie gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup> gaśnice niewymagane.

Szczegóły wyposażenia ilościowego i jakościowego należy zawrzeć w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego budynku.

## **13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz sprzęcie służącym do tych działań**

### **Droga pożarowa**

Droga pożarowa – wymagana. Do budynku zapewnia się drogę pożarową, w oparciu o drogę publiczną – ul. pocztową. Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej. Dopuszczalny nacisk na oś co najmniej 100 kN (kiloniutonów).

### **Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru** - wymagane zapotrzebowanie 20 dm<sup>3</sup>/s.

Z dwóch hydrantów DN 80 w odległości nie przekraczającej 75m od bliższego i 150m do kolejnego, zlokalizowanych przy drogach dojazdowych do budynku.

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy | - do 15 m;         |
| 2) od chronionego obiektu budowlanego             | - do 75 m;         |
| 3) od ściany budynku                              | - co najmniej 5 m. |

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, dla średnicy nominalnej DN 80, powinna wynosić co najmniej 10 dm<sup>3</sup>/s. W otoczeniu budynku występują dwa hydranty podziemne oznaczone w części graficznej „Usytuowanie obiektów na działce”.

### **Uzgodnienia projektów branżowych**

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

Za urządzenia przeciwpożarowe uznaje się w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty, zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed wybuchem oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe, o ile są wyposażone w systemy sterowania.

Ponadto – zgodnie z postanowieniem Kujawsko – Pomorskiego Wojewódzkiego Komendanta Straży Pożarnej, należy jeden raz w roku przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji z powiadomieniem właściwego miejscowo komendanta PSP w Tucholi, a o terminie działań powiadomić go nie później niż na tydzień przed ich przeprowadzeniem.