

**WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**  
**BUDOWY SALI WIELOFUNKCYJNEJ w Skalmierzycach ul. Dąbkowa 21**

**1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

Powierzchnia zabudowy	- 534,30 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	- 458,30 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 486,46 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 2345,80 m <sup>3</sup>
Ilość kondygnacji nadziemnych	- 1
Liczba kondygnacji podziemnych	- 0
Wysokość	- 8,92 m - budynek niski (N).

**2. Charakterystyka 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**

W obiekcie występują między innymi takie materiały palne jak:

- meble (drewno),
- wykładziny podłogowe (pcv),
- materiały biurowe (papier, itp.).

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200 °C.

Parametry gazu ziemnego w kotłowni gazowej:

- palny,
- wybuchowy;
- granice wybuchowości 4,3-15%;
- minimalna energia zapłonowa dla mieszaniny gazowo - powietrznej 0,27 MJ;
- ciepło spalania ok. 41 MJ/Nm<sup>3</sup>;
- gęstość względna /d<sub>p</sub>/: 0,6 lżejszy od powietrza.

**3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Budynek kwalifikuje się do kategorii ZL I zagrożenia ludzi.

Maksymalna liczba osób:

- sala główna – 100 osób;

Maksymalna liczba osób w budynku – 120.

Z pomieszczenia Sali (dla ponad 50 osób) zapewniono 2 wyjścia ewakuacyjne w odległości minimum 5 m od siebie z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczenia.

**4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Obiekt zakwalifikowany do kategorii ZL o gęstości obciążenia ogniowego nie liczymy.

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

W budynku nie występują pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem.

**6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Dla budynku jednokondygnacyjnego zakwalifikowanego do kategorii ZL I i ZL III zagrożenia ludzi – wymagana klasa „D” odporności pożarowej.

K l a s a odporn o ś c i pożaro wej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	g ł ó w n a konstrukcja nośna	konstrukc ja dachu	strop	ś c i a n a zewnątrz na	ś c i a n a wewnętrzna	przekrycie dachu
„D”	R 30	Nie stawia się wymagań	REI 30	EI 30 (o↔i)	Nie stawia się wymagań <sup>1)</sup>	Nie stawia się wymagań

1) obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej w klasie EI 15 odporności ogniowej.

R - nośność ogniowa w minutach,

E - szczelność ogniowa w minutach,

I - izolacyjność ogniowa w minutach.

(-) - nie stawia się wymagań

Wszystkie elementy budowlane o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO).

**UWAGA:**

- ściany na granicy stref pożarowych o klasie REI 60 odporności ogniowej (niepalne);
- zewnętrzne pasy pionowe o szerokości 2 m i klasie EI 60 odporności ogniowej z materiału niepalnego (wełna mineralna).

**UWAGA – kotłownia gazowa o mocy do 60 kW:**

- ściany wewnętrzne kotłowni EI 60 odporności ogniowej;
- strop nad kotłownią REI 60 odporności ogniowej;
- drzwi kotłowni z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczenia (otwierające się pod naciskiem – klamka antypaniczna);
- okno w stosunku 1:15.

**7. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe**

Budynek stanowi dwie strefy pożarowe:

- Strefa SP I (ZL I) z wydzieloną pożarowo kotłownią gazową o mocy do 60 kW o łącznej powierzchni wewnętrznej wynoszącej 481,06 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni 10 000 m<sup>2</sup>;
- Strefa ZL III – o powierzchni wewnętrznej 5,4 m<sup>2</sup>.

**8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących**

Budynek usytuowany w odległości:

- od strony wschodniej ponad 10 m od granicy działki;
- od strony zachodniej miejsca postojowe;

- od strony południowej wjazd na posesję z drogi utwardzonej i miejsca postojowe; najbliższe zabudowania w odległości ponad 50 m (budynki mieszkalne jednorodzinne);
- od strony północnej 6,88 m od granicy działki.

#### **9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób**

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamykane drzwiami. Skrzydła drzwiowe po otwarciu nie ograniczają wymaganej szerokości korytarza, jako poziomej drogi ewakuacyjnej. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi, co najmniej 1,4 m, przy czym dopuszcza się szerokość 1,2 m w świetle (dla nie więcej niż 20 osób). Drzwi, które zawężają szerokość poziomej drogi ewakuacji wyposażono w samozamykacze. Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi minimum 2,2 m. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych w klasie co najmniej EI 15 odporności ogniowej. Dopuszczalna długość przejścia 40 m; przejścia nie prowadzą przez więcej niż 3 pomieszczenia. Dopuszczalna długość dojścia - przy jednym kierunku ewakuacji - nie przekracza 10 m oraz 40 m dla dojścia krótszego i 80 m dla dojścia dłuższego przy dwóch kierunkach ewakuacji.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. W pomieszczeniach zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach ewakuacyjnych stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz – co najmniej trudno zapalne.

#### **10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, grzewczej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej**

##### ***10.1. Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne***

- 1) Izolacje cieplne i akustyczne instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
- 2) Z uwagi na konieczność zabezpieczenia ognioochronnego przejść przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego, zabrania się wykonywania przejść tych przewodów przez ww. elementy budowlane w tulejach (peszlach) ochronnych.
- 3) Instalacja wodna (sanitarna) w budynku powinna być wykonana z materiałów niepalnych lub palnych obudowanych EI 60 lub palnych bez obudowy, ale wykonanej w taki sposób, że jej uszkodzenie nie będzie miało ujemnego wpływu na działanie wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.
- 4) Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, będą zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

##### ***10.2. Instalacje grzewcze***

- 1) Temperatura zewnętrznych powierzchni urządzeń grzewczych i instalacji je zasilających oraz temperatura wtłaczanego do pomieszczenia powietrza nie będzie przekraczała 2/3 temperatury samozapłonu materiału palnego

występującego w pomieszczeniu, wyrażonej w [°C] – za podstawę należy przyjmować ten materiał palny w pomieszczeniu, który ma najniższą temperaturę samozapalenia.

- 2) Powierzchnie przewodów i urządzeń grzewczych oraz ich izolacje w obrębie ww. pomieszczeń będą gładkie, łatwe do czyszczenia i nierozprzestrzeniające ognia.

### **10.3. Instalacje wentylacji mechanicznej**

- 1) Przewody (kanały) wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje i okładziny mogą być stosowane tylko na zewnątrz ich powierzchni, w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.
- 2) Odległość nie izolowanych przewodów (kanałów) od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.
- 3) Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach będą wykonane z materiałów niepalnych.
- 4) Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów (kanałów) wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami (z wyjątkiem wentylatorów), będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, będą posiadać długość nie większą niż 4 m i nie będą prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 5) Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami (kanałami) wentylacyjnymi będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie będzie przekraczać 0,25 m.
- 6) Przewody (kanały) będą wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby nie przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację przewodu.
- 7) Zamocowania przewodów (kanałów) do elementów budowlanych będą wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- 8) W przewodach (kanałach) nie będą prowadzone inne instalacje.
- 9) Dopuszcza się zainstalowanie w przewodach (kanałach) wentylacyjnych wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem ich obudowy elementami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.
- 10) Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przy czym przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.
- 11) Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć

klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

- 12) W strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

#### **10.4. Instalacje elektryczne**

- 1) W budynkach projektuje się wyłącznik przeciwpożarowe prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przyciski sterujące wyłącznikami przeciwpożarowymi prądu zostaną umieszczone przy głównym wejściu do każdego z budynków.
- 2) Wykonane z użyciem przewodów miedzianych o średnicy dobranej do przewidywanych obciążeń prądowych, w taki sposób, aby nie istniało ryzyko zapalenia występujących materiałów palnych, spowodowane nadmierną temperaturą lub łukiem elektrycznym.
- 3) Przewody należy poprowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie, główne ciągi instalacji elektrycznej należy prowadzić poza pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, w wydzielonych sztybach instalacyjnych, zgodnie z wymaganiami normy branżowej SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 4) Tablice rozdzielcze powinny być odpowiednio oznakowane, a poszczególne obwody opisane, zasilanie urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru, należy wykonywać przewodami lub kablami o żyłach miedzianych w układzie sieci TN (zaleca się w układzie TN-S).
- 5) Przewody zasilające powinny gwarantować ciągłość dostaw energii elektrycznej o parametrach umożliwiających funkcjonowanie zasilanych urządzeń, przy znamionowych parametrach w warunkach wysokiej temperatury przez wymagany czas ich pracy.
- 6) Obwody zasilające należy zabezpieczać przed skutkami zwarć – nie należy w nich instalować wyłączników różnicowoprądowych oraz zabezpieczeń przeciążeniowych, a w celu zwiększenia niezawodności zasilania zaleca się zwiększenie o jeden lub dwa stopnie zabezpieczeń zwarciovych w stosunku do wartości zabezpieczeń uzyskanych w wyniku obliczeń.

#### **10.5. Instalacje odgromowe i uziemiające**

- 1) Ochrona odgromowa powinna być wykonana zgodnie z PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa część 1: Zasady ogólne.
- 2) Instalacja uziemiająca powinna być wykonana zgodnie z PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

## **10.6. Instalacje gazowe**

- 1) Kotłownia zostanie wyposażona w system detekcji gazu (wymagany dla kotłowni o mocy powyżej 60 kW) z sygnalizatorem akustycznym informującym użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszczanin gazu z powietrzem.

## **10.7. Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego**

- 1) Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą tych elementów.
- 2) Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

## **10.8. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego**

- 1) Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (kotłownia), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielania przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

## **11. Dobór 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**

Budynek wyposażono w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) przeciwpożarowy wyłącznik prądu – przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowano - przy wejściu głównym do budynku;  
➤ projekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- 2) hydranty wewnętrzne 25 mm  
Hydranty 25 mm z wężem półsztywnym długości 30 m obejmującym swym zasięgiem całą powierzchnię obszaru chronionego (powierzchnia strefy pożarowej przekracza 200 m<sup>2</sup>). Efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych wynosi 3 m. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi dla hydrantu 25 – 1,0 dm<sup>3</sup>/s. Ciśnienie na zaworze odcinającym zapewnia wydajność 1,5 dm<sup>3</sup>/s i jest nie mniejsze niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa.  
Zapewniono zabezpieczenie instalacji hydrantów wewnętrznych przed niekontrolowanym wypływem wody, np. na skutek awarii elementów sanitarnych;  
➤ projekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- 3) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach komunikacji ogólnej bez dostępu światła dziennego;

Na drogach ewakuacyjnych przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające oświetlenie przez minimum 1 godz. zapewniając natężenie, co najmniej 1 lx, a w miejscach lokalizacji sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych co najmniej 5 lx;

➤ *projekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;*

4) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne po stronie zewnętrznej drzwi stanowiących wyjście z budynku;

➤ *projekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.*

## **12. Wyposażenie w gaśnice**

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 strefy pożarowej w budynku ZL, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym. Obiekt należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy z uwzględnieniem powyższego wskaźnika. Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności:

- przy wejściu do budynku,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- na korytarzach oraz ciągach komunikacyjnych.

Przy rozmieszczaniu gaśnic należy uwzględnić następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może być większa niż 30 m,
- do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- umieszczać w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz na oddziaływanie źródeł ciepła.

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

### **13.1. Droga pożarowa**

Dla budynku jest wymagana droga pożarowa o szerokości minimum 4 m w odległości od 5 do 15 m od budynku. Zapewniono wyjścia z budynku połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1,5 m i długości maksymalnej 30 m. Wjazd na teren działki od strony południowej. Wyjazd z drogi pożarowej na zasadzie cofania do 15 m.

### **13.2. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zaopatrzenie w wodę – z wodociągu gminnego poprzez przyłącze wody, w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci wodociągowej. Nowy wodociąg znajduje się na etapie projektowania. Planuje się wybudowanie w 2021r. sieci wodociągowej z rur PE o średnicy 110 mm w działce ewidencyjnej nr 673/1, obręb 0018 Skalmierzyce (działka drogowa) wzdłuż działki 581. W projekcie uwzględniona jest zabudowa hydrantu, która zapewni wystąpienie drugiego hydrantu w odległości do 100m od projektowanego wolnostojącego budynku użyteczności publicznej - sali wiejskiej. Według zamierzeń projektowych możliwym będzie zapewnienie, aby równoczesna sumaryczna wydajność dwóch hydrantów HP o śr. 80 mm wynosiła 20 l/s.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla obiektu wynosi  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  z co najmniej jednego hydrantu usytuowanego w odległości od 5 do 75 m od budynku. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody – dla hydrantu DN 80 –  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ . W odległości do 75 m od budynku istniejący nadziemny hydrant zewnętrzny DN 80 o wydajności  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  i ciśnieniu 0,2 MPa (usytuowanie hydrantu pokazano na planie zagospodarowania działki).