

Ekspertyza techniczna § 2 warunków technicznych
Rozbudowa, przebudowa oraz nadbudowa budynku Urzędu Gminy Lyski i
budynku OSP wraz z parkingiem (23 miejsc postojowych) w ramach zadania pn.
„Rozbudowa i przebudowa budynku Urzędu Gminy Lyski i budynku OSP”

Opracował:

Katowice listopad 2024 r.

I Podstawy prawne.

- 1) Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 2022 poz. 1225
- 2) Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. DZ. U. z 2023r. poz. 822.
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U.2009.124.1030

II Cel opracowania.

Zgodnie z §2 „warunków technicznych”, przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynków istniejących lub ich części wymagania, o których mowa w § 1 przepisu jw., mogą być spełnione w sposób inny niż podany w rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej lub państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym, odpowiednio do przedmiotu tej ekspertyzy.

Zgodnie z § 207.2 „warunków technicznych”, przepisy rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa pożarowego, wymiarów schodów, a także oświetlenia awaryjnego stosuje się do użytkowanych budynków istniejących, które na podstawie przepisów odrębnych uznaje się za zagrażające życiu ludzi, wymagania przepisów mogą być spełnione w sposób inny niż podane w rozporządzeniu jak wyżej, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i budowlanego, uzgodnionej z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

W związku z zadaniem inwestycyjnym **„Rozbudowa i przebudowa budynku Urzędu Gminy Lyski i budynku OSP”** zaszła potrzeba opracowania ekspertyzy technicznej w trybie §2 „warunków technicznych”.

III Część opisowa obiektu

Obiekt usytuowany w Lyskach przy ul. Dworcowej 1a. Budynek wzniesiony w latach 70-tych, na potrzeby Urzędu Gminy Lyski oraz OSP Lyski. Budynek znajduje się w południowej części działki. Obiekt składa się z 2 części:

- Nadziemnej dwukondygnacyjnej z częścią OSP,
- Nadziemnej trzykondygnacyjnej z częścią Urzędu Gminy, obiekt częściowo podpiwniczony.

Części wykonane w technologii tradycyjnej z cegły pełnej

Strop nad piwnicą, parterem oraz I piętrem żelbetowy wylewany, stropodach z płyt prefabrykowanych.

Źródłem ciepła istniejący kocioł na ekogroszek – przewidziany do likwidacji i zastąpiony pompami ciepła oraz kotłem gazowym o mocy do 50kW.

W obiekcie istniejącym brak normatywnych urządzeń przeciwpożarowych, nienormatywna istniejąca klatka schodowa, sala na najem okazjonalny z okresowym pobytem powyżej 50 osób. Budynek istniejący w odległości mniejszej niż wymagane 8,0m od sąsiedniego obiektu gospodarczego. Budynek gospodarczy na sąsiedniej działce ze ścianami pełnymi murowanymi, ale w ścianie zewnętrznej niewielkie otwory wentylacyjne.

IV Zagrożenie życia ludzi w budynkach istniejących

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

Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- 1) szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 2) długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100 % od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 3) występowania w pomieszczeniu strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej:
 - a) okładziny sufitu lub sufitu podwieszonego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia, względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
 - b) okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji;
- 4) niewydzielenia ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych;
- 5) niezabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w określony w nich sposób;
- 6) braku wymaganego oświetlenia awaryjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z

tej strefy na zewnątrz budynku.

Właściciel lub zarządca budynku, powinien zastosować rozwiązania zapewniające spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych.

V Warunki ochrony przeciwpożarowej

1. Informacja o powierzchni, wysokości i ilości kondygnacji.

Powierzchnia zabudowy – 827,76m²

Powierzchnia wewnętrzna całość 2 121,21m², w tym:

Piwnica – 554,86 m²

Parter – 691,33 m²

Piętro I – 578,57 m²

Piętro II – 296,45 m²

Wysokość nad częścią z OSP – do 12m budynek niski

Wysokość nad częścią Urzędu Gminy – do 12m budynek niski

Kubatura brutto – 8 469,11m³

Liczba kondygnacji – 3 nadziemne, 1 podziemna w części budynku

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 budynku typowe zagrożenie pożarowe jak dla budynków użyteczności publicznej przeznaczonych na Urząd Gminy. Część garażowa OSP włączonej do Krajowego Systemu Ratowniczo Gaśniczego, stanowi odrębną strefę pożarową bez połączenia z pozostałą częścią obiektu. Pomieszczenia zaplecza OSP funkcjonalnie powiązane z częścią garażową z dodatkowym zamknięciem drzwiami o odporności ogniowej EI 60.

W obiekcie przechowywane i stosowane materiały przede wszystkim stałe palne, stanowiące wyposażenie pomieszczeń tj. o temperaturze zapalenia powyżej 200°C.

Materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów nie będą przechowywane i nie są stosowane.

Instalacja gazowa z 2 zbiorników LPG o pojemności 2700l każdy doprowadza gaz do kotłowni z pompami ciepła i piecem gazowym o mocy 50kW. Piec gazowy wykorzystywany przy ujemnych temperaturach opalany gazem propan-butan. Gaz cięższy od powietrza.
Charakterystyka gazu:

Temperatura samozapalenia : + 430 °C
Granice wybuchowości % obj. dolna 2,1 górna 10,0
Klasa temperaturowa T2
Grupa wybuchowości IIA

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

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, sala nad OSP okresowo z możliwością korzystania ponad 50 osób nie będących stałymi użytkownikami, a więc zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Przewidywana liczba osób w części z OSP
Parter z częściowym obniżeniem – 6/10 osób czasowo – druhowie z OSP
Piętro – 2 osoby biuro + sala na 100 osób okolicznościowe spotkania

Przewidywana liczba osób część z Urzędem Gminy
Piwnica – brak stałych miejsc pracy
Parter – 20 osób biura + 20 petentów
Piętro I – 28 osoby
Piętro II – 21 osób

W budynku występują pomieszczenia z których drzwi ewakuacyjne muszą otwierać się na zewnątrz pomieszczeń. Z sali na piętrze tj. nad garażem OSP do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób przewidziano 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5,0m. Pomieszczenia w których jednorazowo może przebywać powyżej 50 osób to:
- sala nad garażem OSP – 100 osób w przypadku organizowania okolicznościowych spotkań.

4. Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego.

W budynkach ZL gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się. W pomieszczeniach technicznych, magazynach do 1000 MJ/m².

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie projektuje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem. W obiekcie nie występują materiały wybuchowe.

Do kotłowni doprowadzony gaz LPG z zewnętrznych zbiorników podziemnych o pojemności 2 x 2700l. W kotłowni system detekcji gazu z automatycznym odcięciem dopływu gazu do budynku. Główny zawór gazu na zewnątrz budynku.

Lokalne strefy zagrożenia wybuchem zbiorników LPG.
Dla zbiorników LPG strefa 2 – w promieniu 1,5m od króćców zbiornika

6. Informacja o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku „C” z elementów NRO, o klasie ogniowej elementów budowlanych co najmniej:

Klasa odporności ogniowej elementów budynku

- Główna konstrukcja nośna – R 60
- Konstrukcja dachu – R 15
- Strop – REI 60
- Ściana zewnętrzna – EI 30
- Ściana wewnętrzna – EI 30
- Przekrycie dachu – RE 15

Oznaczenia:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

Budynek w części istniejącej konstrukcji murowanej ze stropami żelbetowymi spełnia wymagania jak dla klasy „C” odporności pożarowej z wyjątkiem stalowej konstrukcji nośnej dachu nad salą ZL I w części OSP. Dźwigary stalowe dachu nad salą ZL I w ramach ekspertyzy zabezpieczone ogniochronnie do odporności ogniowej R15.

Pozostała część istniejąca spełnia wymagania jak dla klasy „B” odporności pożarowej.

Część nowoprojektowana będzie spełniała wymagania klasy odporności pożarowej.

Przewidziano wydzielenie pomieszczenia technicznego kotłowni z pompami ciepła z zastosowaniem elementów budowlanych o odporności ogniowej co najmniej REI 60 z drzwiami o odporności ogniowej EI 30.

Część zajmowana przez OSP bez połączenia z pozostałą częścią obiektu Urzędu Gminy z obudową pełnymi ścianami o odporności ogniowej REI 120 z zamknięciem drzwiami o odporności ogniowej EI 60. Garaż OSP z wymaganiami jak dla zawodowej obsługi samochodów. Na parterze w dobudowanej części w osi 11-12 przewidziano dodatkowe pomieszczenia zaplecza OSP.

W zakresie wystroju wnętrz użyto wyłącznie:

- materiałów, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładzin podłogowych i okładzin ściennych oraz stałych elementów co najmniej trudno zapalnych,
- sufitów podwieszonych i okładzin sufitowych, co najmniej niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, kotarach i żaluzjach, za łatwo zapalne materiały uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z niżej wymienionych kryteriów:

- $t_i \geq 4 \text{ s}$,
- $t_s \leq 30 \text{ s}$,
- nie występuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

7. Informacja o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Zgodnie z „warunkami technicznymi”:

Strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, o których mowa w § 232 ust. 4, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków, określone w § 271 ust. 1-7.

Częścią budynku, o której mowa powyżej, jest także jego kondygnacja, jeżeli klatki schodowe i szyby dźwigowe w tym budynku spełniają co najmniej wymagania określone w § 256 ust. 2 dla klatek schodowych.

Budynek istniejący w jednej strefie pożarowej.

Budynek w ramach ekspertyzy technicznej przewidziano w następujących strefach pożarowych:

Piwnica w osi 1-7 – odrębna strefa pożarowa

Piwnica w osi 7-8 – odrębna strefa pożarowa

Część nadziemna – odrębna strefa pożarowa Urząd Gminy

Część nadziemna – odrębna strefa pożarowa OSP

Część nadziemna – odrębna strefa pożarowa sala dla 100 osób z zapleczem

Wydzielenia pokazano w części rysunkowej ekspertyzy. Dopuszczalna powierzchnia stref pożarowych jest zachowana i znacznie poniżej dopuszczonej przepisami.

Wydzielenie piwnic z zastosowaniem elementów budowlanych o wymaganej odporności ogniowej z zamknięciem drzwiami o odporności ogniowej EI 30 dla klatek schodowych oddymianych lub EI 60 w klatce schodowej bez oddymiania, jak na załączonych rzutach do ekspertyzy.

Przejścia instalacyjne przez strefy przeciwpożarowe o odporności ogniowej wydzielenia. Przepusty instalacyjne również przez wydzielone zamknięte pomieszczenia z odpornością ogniową REI 60 tj. jak w przepisie §234 „warunków technicznych”.

8. Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek wolnostojący zasadniczo z zachowaniem wymagań odległości od granicy działki i budynków sąsiednich, wg wymagań §271" warunków technicznych". Na sąsiedniej działce istniejący budynek gospodarczy w odległości mniejszej niż wymagane przepisami 8,0m. Sąsiedni budynek w najmniejszej odległości 6,3m od budynku Urzędu Gminy. Stan istniejący bez zmian od czasu wzniesienia obiektów. Budynek gospodarczy ze ścianą murowaną, ale z niewielkimi otworami wentylacyjnymi. Nowo dobudowana klatka schodowa z odpornością ogniową REI 120 jak dla oddzielenia przeciwpożarowego od sąsiedniego budynku gospodarczego. Zbiorniki LPG w normatywnej odległości od budynku.

9. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

Podstawowe warunki ewakuacji wynikające z przepisów techniczno-budowlanych dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III + ZL I to:

- Długość dojścia ewakuacyjnego do 10m w strefie ZL I oraz do 30m w strefie ZL III przy jednym dojściu, nie więcej niż 20m na poziomej drodze w strefie ZL III. Przy dwóch dojściach dopuszczona długość dojścia 60m w strefie ZL III oraz 40m w strefie ZL I.
- Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach do 40m.
- Szerokość korytarzy winna wynosić co najmniej 1,2m przy ewakuacji do 20 osób i 1,4m przy ewakuacji powyżej 20 osób, dla drzwi otwieranych w kierunku drogi ewakuacyjnej i zawężającej tą drogę należy przewidzieć samozamykacze.
- Klatki schodowe ewakuacyjne winny posiadać wymiary co najmniej 1,2m dla biegu i 1,5m dla spocznika, z wysokością stopni schodów 0,175m. Do kondygnacji podziemnej, pomieszczeń technicznych i poddaszy nieużytkowych dopuszcza się schody o szerokości biegu i spocznika 0,8m i wysokością stopni do 0,2m.
- Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R60 w budynkach o klasie odporności pożarowej A,B,C i R30 w budynkach o klasie odporności pożarowej D i E.
- Klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL I, ZL III w budynku średniowysokim powinny być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu. Przy przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego w budynku niskim również wymagane obudowa i oddymianie klatek schodowych tj. jak w przepisie §256 „warunków technicznych”.
- Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami
- Drzwi wyjściowe z budynku z kierunkiem otwierania na zewnątrz, przy ilości osób w budynku powyżej 50 osób i o szerokości co najmniej biegu klatki schodowej tj. 1,2m.
- Wymagana obudowa dróg ewakuacyjnych to minimalna odporność ogniowa EI 15
- Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2,0m, przy czym długość lokalnego odcinka nie może być większa niż 1,5m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10m
- Pomieszczenie powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m w przypadku, gdy jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w

nim ponad 50 osób lub gdy jego powierzchnia przekracza 300m². Drzwi wyjść ewakuacyjnych powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się lub do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób

- Skrzydła drzwi ewakuacyjnych stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Wymagania nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia powinna wynosić co najmniej 0,9m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób dopuszcza się 0,8m, przy drzwiach wieloskrzydłowych stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe powinno być o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. Wysokość drzwi do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych powinna odpowiadać wymaganiom §62 tj. wysokość 2,0m
- Odległość między ścianą zewnętrzną stanowiącą obudowę klatki schodowej, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalana zgodnie z wymaganiami jak dla usytuowania budynków, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian nie spełnia wymagań klasy odporności ogniowej jak dla stropu budynku
- Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku, z wyjątkiem budynków ZL IV (niskich, średniowysokich), ścianami i stropami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30
- Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób do których ewakuacji ono służy, przyjmując 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób nie mniej niż 0,8m.

Warunki ewakuacyjne zasadniczo zachowane. Długość dojścia ewakuacyjnego do 10m przy jednym dojściu w części ZL I – sala okolicznościowych spotkań nad częścią OSP. W części zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III długość dojścia ewakuacyjnego do 30m (w tym do 20m na poziomej drodze) i do 60m przy dwóch dojściach zachowana.

Z pięter budynku ewakuacja obudowanymi i oddymianymi klatkami schodowymi z zamknięciem drzwiami o odporności ogniowej EI 30. Drzwi do dźwigu w przestrzeni klatki schodowej z odpornością ogniową EI 60. Każda nowoprojektowana klatka schodowa o normatywnych wymiarach i wysokością stopni schodów zgodnie z zapisami §68 „warunków technicznych”. Istniejąca klatka schodowa posiada zaniżone wymiary biegu i spocznika. Klatki schodowe nowoprojektowane wyposażone w klapę oddymiającą o powierzchni czynnej oddymiania co najmniej 5% rzutu klatki ale nie mniej niż 1m². Klatka istniejąca do ewakuacji z piętra nad OSP również wyposażona w klapę oddymiającą. Klatka schodowa istniejąca w części Urzędu Gminy bez klapy oddymiającej z uwagi na normatywne warunki ewakuacji w strefie ZL III.

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach do 40 m zachowana, ewakuacja nie przebiega więcej niż przez 3 pomieszczenia.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 1,4m, a ich obudowa jest o odporności ogniowej co najmniej EI 15. Wysokość dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2,2m. Drzwi przeciwpożarowe wyposażone w urządzenia do samoczynnego zamykania.

Najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi 0,9m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób, 0,8m. Drzwi wieloskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej posiadają co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. Na parterze drzwi rozsuwane nie służą celom ewakuacji.

W budynku przewidziano oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia na poziomych drogach ewakuacyjnych co najmniej 2Lx i czasie świecenia 60min. Oświetlenie wyposażone w lampy z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

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

Instalacja elektryczna zgodna z polskimi Normami, w tym:

PN-IEC-60364-4:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe,

PN-IEC-60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC-60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa,

PN-HD-60364-5-56 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

W budynku przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do strefy pożarowej budynku. Przycisk sterujący przy wejściu do budynku.

Instalacja ogrzewcza – ogrzewanie centralne wodne bezpieczne pożarowo. Zasilanie instalacji grzewczej z pomp ciepła oraz z pieca gazowego o mocy 50kW. Pomieszczenie wydzielone elementami budowlanymi o odporności ogniowej REI 60 z drzwiami o odporności ogniowej EI 30.

Instalacja gazowa doprowadzona do pieca gazowego w pomieszczeniu kotłowni. Główny zawór gazu na zewnątrz budynku. Pomieszczenie z piecem gazowym wyposażone w system detekcji gazu z automatycznym odcięciem dopływu gazu do budynku.

Instalacja odgromowa zgodna z PN, ochrona podstawowa.

Instalacja wentylacyjna zgodna z PN, przewody z materiałów niepalnych.

Przepusty instalacyjne w elementach o odporności ogniowej REI 120/REI60 tj. jak dla oddzielenia o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów, tj. EI 120/EI 60. Przepusty instalacyjne zgodnie z zapisami §234 „warunków technicznych”.

11. Informacja 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.,

W istniejącym obiekcie brak normatywnych urządzeń przeciwpożarowych. W ramach ekspertyzy technicznej przewidziano zabudować następujące urządzenia przeciwpożarowe w oparciu o projekty uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA hydranty 25 muszą być stosowane w strefach pożarowych ZL w budynku niskim w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 200m² zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, a w strefie pożarowej zaliczonej do kategorii zaliczonej do ZL III przekraczającej 1000m². W garażach o więcej niż 10 stanowiskach postojowych wymagane są hydranty 33.

Instalacja hydrantowa winna być wykonana jako nawodniona z rur stalowych ocynkowanych. W związku z powyższym przewidziano hydranty 25 z węzami półsztywnymi o długości do 30m zapewniającej objęcie swym zasięgiem strefę pożarową ZL I na piętrze i dodatkowo w części ZL III. Usytuowanie hydrantów pokazano w części rysunkowej ekspertyzy. Zawory hydrantowe na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi. Hydranty o wydajności co najmniej 2 x 1,0 dm³/s dla hydrantu 25 przy ciśnieniu 0,2MPa. Hydranty z miejscem na gaśnicę. Instalacja wody użytkowej oddzielona od instalacji wodociągowej przeciwpożarowej zaworem pierwszeństwa.

Samoczynne urządzenie oddymiające

Nowoprojektowane klatki schodowe oraz istniejąca w osi 7-8 wyposażone w urządzenie służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu - kłapa dymowa o powierzchni czynnej oddymiania 5% rzutu otwartej przestrzeni, nie mniej niż 1m². Każda kłapa dymowa uruchamiana automatycznie z czujek dymu i ręcznie z przycisków oddymiania. Napływ powietrza uzupełniającego poprzez drzwi zewnętrzne automatycznie otwierane.

Oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia co najmniej 2Lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych i o czasie świecenia co najmniej 60 min. Oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Lampy oświetlenia ewakuacyjnego przy każdej zmianie kierunku ruchu, przy urządzeniach przeciwpożarowych, za wyjściem końcowym z budynku tj. jak w punkcie 4.1 normy.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W budynku przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów budynku z wyjątkiem urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Klapy przeciwpożarowe

Przy ewentualnym przejściu przewodów wentylacyjnych przez wydzielone pomieszczenia i strefy pożarowe przewidziano klapy przeciwpożarowe EIS o odporności ogniowej wydzielania. Klapy uruchamiane z wyzwalacza termicznego klap

System detekcji gazu

W pomieszczeniu kotłowni z piecem gazowym system detekcji gazu z automatycznym odcięciem dopływu gazu do budynku. Główny zawór gazu na zewnątrz oznakowany zgodnie z PN.

12. Informacja o wyposażeniu w gaśnice

Budynek wyposażony w gaśnice proszkowe 4-6kg typu ABC w ilości po 2kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni budynku z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu. Oznakowanie zgodne z PN.

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 o sprzęcie służącym do tych działań.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi gminna sieć wodociągowa przeciwpożarowa. Budynek zabezpieczony hydrantami DN 80 i DN 100 o łącznej wydajności co najmniej 20 dm³/s. Hydrant w odległości 5-75 m od budynku, a drugi do 150m.

Do budynku zapewniono dojazd pożarowy ulicą gminną z wjazdem na teren posesji. Dojazd pożarowy zapewniono układem dróg dojazdowych jak na planie zagospodarowania terenu. Droga zapewnia nośność 100 kN/oś i jest usytuowana w odległości 5-15m od budynku. Zapewniono połączenie drogi pożarowej z budynkiem utwardzonym dojściem o normatywnej długości do 30m.

VI Uwagi i wnioski końcowe.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej ze stropami i klatkami schodowymi żelbetowymi, nie odpowiada obowiązującym przepisom przede wszystkim w zakresie usytuowania w stosunku do sąsiedniego budynku gospodarczego oraz nienormatywnych wymiarów istniejących schodów.

W ramach poprawy warunków bezpieczeństwa pożarowego przewiduje się dostosowanie budynku w miarę technicznych możliwości do wymagań obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i ochrony przeciwpożarowej z wprowadzeniem dodatkowych zabezpieczeń poprawiających warunki bezpieczeństwa pożarowego użytkowników obiektu.

Naruszone przepisy techniczno-budowlane w części istniejącej obiektu wymagające uzyskania odstępstwa to:

§68.1 – zgodnie z § 68 graniczne wymiary schodów stałych winny być o szerokości co najmniej 1,2m dla biegu i 1,5m dla spocznika oraz wysokości stopni schodów 0,175m.

We wszystkich budynkach niezależnie od ich przeznaczenia schody do kondygnacji podziemnej, pomieszczeń technicznych i poddaszy nieużytkowych o wymiarze 0,8m dla biegu i spocznika z wysokością stopni do 0,2m.

Schody w klatce istniejącej o wymiarach z szerokością biegu i spocznika poniżej minimalnych dopuszczonych przepisami. W budynku przewidziano dobudowę 2 normatywnych klatek schodowych z obudową o odporności ogniowej co najmniej REI 60 z zamknięciem drzwiami EI 30, klatki wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające. Zapewniono tym samym właściwe warunki ewakuacji.

§218.1 –przekrycie dachu budynku niższego usytuowanego bliżej niż 8m z otworami budynku wyższego w pasie o szerokości 8m od tej ściany powinno być nierozprzestrzeniające ognia, oraz w pasie tym konstrukcja dachu powinna mieć odporność ogniową co najmniej R30, a przekrycie co najmniej RE 30.

Istniejący budynek gospodarczy na sąsiedniej działce jest w odległości mniejszej niż wymagane 8,0m, z dachem niespełniającym obecnych wymagań. Lokalizacja obiektu bez zmian od czasu wzniesienia budynków. W obiekcie Urzędu Gminy jednostka OSP włączona do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

§239.6 – wysokość drzwi powinna odpowiadać wymaganiom §62.1 tj. 2,0m

W części istniejącej OSP drzwi o wysokości poniżej wymaganych 2,0m. Wymiary drzwi pokazano w części rysunkowej ekspertyzy. Wysokość drzwi w części zajmowanej przez druhow OSP nie wpływa na warunki ewakuacji z tej części obiektu. Pomieszczenia przeznaczone na czasowy pobyt druhow z OSP.

§271.10 – w pasie terenu o szerokości określonej w ust. 1-7 (warunków technicznych) otaczającym ściany zewnętrzne budynku nie będące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, ściany zewnętrzne innego budynku powinny spełniać wymagania określone w §232.4 i 5 dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu budynków.

W pasie terenu o szerokości mniejszej niż wymagane 8,0m ściana jednokondygnacyjnego budynku gospodarczego murowana posiada niewielkie otwory wentylacyjne i jest w odległości około 6,3m od budynku Urzędu Gminy. W obiekcie Urzędu Gminy jednostka OSP włączona do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

Biorąc pod uwagę stan istniejący budynku, okres wzniesienia, jego powierzchnię oraz wysokość, istniejące zagospodarowanie poszczególnych kondygnacji, wprowadzone zmiany w zagospodarowaniu wnioskuje się o wykonanie następujących zabezpieczeń:

- 1) Dobudowa do budynku dwóch klatek schodowych z obudową o odporności ogniowej co najmniej REI 60 z zamknięciem drzwiami przeciwpożarowym o odporności ogniowej EI 30.

- 2) Wyposażenie klatek schodowych tj nowoprojektowane i istniejąca w osi 7-8 jak na rzutach dołączonych do ekspertyzy w samoczynne urządzenia oddymiające klatki schodowe tj. klapy dymowe o powierzchni czynnej oddymiania co najmniej 5% rzutu klatki schodowej, ale nie mniej niż 1m², na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
- 3) Podział budynku na strefy pożarowe z wydzieleniami jak w części rysunkowej ekspertyzy technicznej.
- 4) Obudowa klatki schodowej istniejącej w osi 7-8 elementami budowlanymi o odporności ogniowej REI 60 z zamknięciem drzwiami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej EI 30 i oknami o odporności ogniowej EI 60. Zamknięcie klatki schodowej istniejącej w osi 5-7 drzwiami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej EI 30.
- 5) Zamknięcie szybu windowego w osi 5-6 drzwiami o odporności ogniowej EI 60 na wszystkich kondygnacjach obiektu.
- 6) Zabezpieczenie konstrukcji stalowej dachu nad salą ZL I do odporności ogniowej R15.
- 7) Zamknięcie piwnic drzwiami o odporności ogniowej EI 30 / EI 60 jak w części rysunkowej ekspertyzy.
- 8) Zabudowa okien o odporności ogniowej EI 60 do klatki schodowej w osi 7-8 oraz pomieszczeń przyległych do garażu OSP jak w części rysunkowej ekspertyzy.
- 9) Wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłączający dopływ prądu do budynku z wyjątkiem urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru tj. central oddymiania klatek schodowych, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 10) Wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne 25 w miejscach wskazanych w części rysunkowej ekspertyzy, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 11) Wyposażenie budynku w oświetlenie ewakuacyjne o ponadstandardowym natężeniu oświetlenia co najmniej 2Lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych i o czasie świecenia co najmniej 60 min. Oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 12) Wyposażenie pomieszczenia kotłowni z piecem o mocy cieplnej do 50 kW w piwnicy w system detekcji gazu, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

- 13) Opracowania dla obiektu Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego zawierającej m.in. szczegółowe procedury organizacji ewakuacji oraz okresowym poddawaniem przeglądów technicznym i czynnościom konserwacyjnym zabudowanych urządzeń przeciwpożarowych, z utrzymaniem ich w pełnej sprawności technicznej

Rozwiązania ponadstandardowe – zastępcze tj. inne niż określone w przepisach przeciwpożarowych to przede wszystkim:

- 1) W obiekcie jednostka Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP) włączonej do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.
- 2) Strefa pożarowa znacznie poniżej dopuszczonej przepisami dla budynku ZL III niskiego.
- 3) Wyposażenie budynku w oświetlenie ewakuacyjne o ponadstandardowym natężeniu oświetlenia co najmniej 2Lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych i o czasie świecenia co najmniej 60 min. Oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

VII Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Wprowadzone zabezpieczenia przeciwpożarowe zdaniem autorów powodują, że budynek będzie bezpieczny dla osób w nim przebywających i nie będzie występowało w nim zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi w rozumieniu zapisów §16 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Budynek nie odpowiada obowiązującym obecnie przepisom przede wszystkim w zakresie usytuowania i nienormatywnych wymiarów istniejących schodów. Opracowując koncepcję bezpieczeństwa pożarowego zapewniającą akceptowalny poziom bezpieczeństwa dla budynku, wzięto pod uwagę prawdopodobne scenariusze rozwoju zdarzeń w czasie pożaru. W przypadku powstania pożaru pożar będzie mógł być ugaszony przy użyciu hydrantów wewnętrznych 25 lub przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego. Części podziemne stanowią odrębne strefy z uwagi na wydzielenie elementami budowlanymi o wymaganej klasie odporności ogniowej jak dla oddzielenia przeciwpożarowego piwnicy z zamknięciem drzwiami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej EI30/EI60, a więc pożar tam powstały nie będzie zagrażać bezpośrednio pozostałej części nadziemnej budynku. W budynku funkcjonuje w wydzielonej części jednostka OSP włączona do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, a więc może podjąć skuteczne działania ratowniczo-gaśnicze niezwłocznie po otrzymaniu informacji o zagrożeniu.

W częściach nadziemnych budynku występują pomieszczenia z przeznaczeniem głównie biurowym tj. typowym zagrożeniu pożarowym dla takich pomieszczeń. Jedno pomieszczenie ZL I wykorzystywane okazjonalnie głównie w weekendy dla około 100 osób w odrębnej strefie pożarowej z dwoma wyjściami ewakuacyjnymi do obudowanych i oddymianych klatek schodowych.

W przypadku zagrożenia przeszkoleni pracownicy na poszczególnych kondygnacjach obiektu mogą niezwłocznie powiadomić jednostkę ochrony przeciwpożarowej i podjąć skuteczne działania ratowniczo-gaśnicze do czasu przybycia druhow jednostki OSP i jednostek PSP. Przeszkoleni pracownicy przeprowadzają bezpieczną ewakuację na zewnątrz obiektu. Z każdego piętra ewakuacja poprzez oddymiane klatki schodowe z wyjściami na zewnątrz budynku.

Rozbudowa obiektu z zapewnieniem poprawy warunków bezpieczeństwa pożarowego, z zabudową urządzeń przeciwpożarowych wpływa na poprawę istniejących warunków bezpieczeństwa pożarowego obiektu. W ramach ekspertyzy technicznej wprowadzono zabezpieczenia techniczno-budowlane poprawiające bezpieczeństwo pożarowe w obiekcie, w tym urządzenia przeciwpożarowe tj. przeciwpożarowy wyłącznik prądu, oświetlenie ewakuacyjne, hydranty wewnętrzne.

Do budynku zapewniono możliwość dojazdu i prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych wewnątrz budynku. Dojazd pożarowy wewnętrznym układem dróg dojazdowych. Jednostka ochrony przeciwpożarowej tj. OSP w pierwszej fazie rozwoju pożaru i PSP do 15 minut może podjąć skuteczne działania ratowniczo-gaśnicze.

Przewidziano również w ramach ekspertyzy technicznej opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego wraz z określeniem szczegółowych procedur organizacji ewakuacji, z uwzględnieniem ewakuacji osób oraz okresowym poddawaniem przeglądów technicznym i czynnościom konserwacyjnym zabudowanych urządzeń przeciwpożarowych, z utrzymaniem ich w pełnej sprawności technicznej.

W instrukcji bezpieczeństwa pożarowego określone będą maksymalne liczby osób korzystających z obiektu i poszczególnych pomieszczeń z uwzględnieniem zapisów ekspertyzy technicznej.

Wyćwiczone nawyki postępowania w przypadku zagrożenia pożarem poprawią warunki bezpieczeństwa pożarowego osób przebywających w obiekcie. W obiekcie oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia co najmniej 2Lx na poziomie dróg ewakuacyjnych.

Istniejące i wprowadzone dodatkowe zabezpieczenia techniczno-budowlane i przeciwpożarowe w sposób zdecydowany poprawiają warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.

Zdaniem rzeczoznawcy budowlanego i do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych w budynku będą zachowane bezpieczne warunki w zakresie ochrony przeciwpożarowej i nie będzie w nim występowało zagrożenia życia i zdrowia ludzi.

VIII Wnioski końcowe w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Biorąc pod uwagę stan istniejący budynku, przewidywaną rozbudowę w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, wraz z podziałem budynku na strefy pożarowe, z przeprowadzaniem szkoleń z zasad ewakuacji, obsługi urządzeń przeciwpożarowych, sposobów alarmowania jednostek ochrony przeciwpożarowej. tj. w zakresie sposobu postępowania w przypadku pożaru i innego zagrożenia, w opinii rzeczoznawcy budowlanego i ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, budynek będzie bezpieczny dla osób w nim przebywających.

Lokalizacja w obiekcie jednostki OSP włączonej do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego pozwoli podjąć skuteczne działania ratowniczo-gaśnicze we wczesnej fazie rozwoju pożaru.

Jednocześnie spełnione będą wymagania zawarte w art. 6a ustawy o Ochronie Przeciwpożarowej tj. zapewnione będzie:

- 1) zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- 2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego;
- 3) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- 4) możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 5) uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych.

Zdaniem rzeczoznawcy budowlanego i ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych w budynku będą zachowane bezpieczne warunki w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

zał.:

- zagospodarowania terenu
- rzut piwnic
- rzut parteru
- rzut piętra I, II
- rzut dachu
- przekroje A-A i B-B