**EKSPERTYZA**

**techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej**

**dla budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Osielsku**

**zlokalizowany przy ul. Szosa Gdańska 57.**

***(sporządzona na podstawie art. 6a ust.2 Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 Nr 81 poz. 351. t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2057)i w trybie § 2. ust. 3a. rozporządzenia*** ***Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022. poz. 1225 t.j.).***

**Inwestor;**  **Urząd Gminy Osielsko**

**ul. Szosa Gdańska 55A**

**86-031 Osielsko**

**Autorzy ekspertyzy:**

1. inż. Grażyna Staroń

Rzeczoznawca budowlany w specjalności

Konstrukcyjno-budowlanej

(Centralny Rejestr Rzeczoznawców

Budowlanych pozycja 103/98/R).

2). mgr inż. Wojciech Gmurczyk

Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń

przeciwpożarowych (upr. 344/97)

Bydgoszcz, wrzesień 2024 rok.

# **Przedmiot, cel, zakres i podstawa opracowania.**

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek Gminnego Ośrodka Kultury (GOK) zlokalizowany w Osielsku przy ul. Szosa Gdańska 57 w związku z jego przebudową.

Podstawą wykonania ekspertyzy są występujące w budynku elementy niezgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej wynikające z przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych których nie można usunąć w sposób na wprost wynikający z przepisów z uwagi występujące uwarunkowania konstrukcyjno-budowlane skutecznie to uniemożliwiające. Ponadto przebudowa i rozbudowa budynku Gminnego Ośrodka Kultury powoduje że po dokonanych odkryciach drewnianych elementów konstrukcyjnych stropu nad zabudowaną antresolą i dachu oraz wystroju wewnętrznego Sali widowiskowej ze sceną powoduje konieczność zastosowania rozwiązań zamiennych dla pozostawienia tych elementów konstrukcyjnych słupów i belek stropowych bez obudowy płytami GKF z uwagi na wizualny ich charakter jak i drewnianego stropu nad salą widowiskową. W pierwotnej wersji ekspertyzy elementy te miały być zabezpieczone środkami ogniochronnymi i obudowane systemowo płytami GKF. Obecnie inwestor postanowił te elementy pozostawić bez obudowy dodatkowej płytami i w związku z tym postanowił zlecić ponowne wykonanie ekspertyzy technicznej stanu bezpieczeństwa pożarowego.

Celem ekspertyzy jest analiza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku (GOK) jako samodzielnego budynku wolnostojącego na działce budowlanej w zakresie:

* spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z zastrzeżeniem § 207 ust. 2 (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z póżn. zmianą [1]),

oraz

* zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w w/w rozporządzeniu zachowując tryb postępowania określony w § 2 ust. 2.

Opracowanie ekspertyzy wykonano na podstawie dokumentacji projektowych inwentaryzacji i proponowanych rozwiązań projektowych dla przebudowywanego i rozbudowywanego budynku GOK-u.

Występujące niezgodności z przepisami techniczno-budowanymi i przeciwpożarowymi które kwalifikują budynek do zagrażającego życiu w odniesieniu do **§ 16. rozporządzenia [2]** kwalifikujące się do poniższych niezgodności na podstawie których budynek należy uznać za zagrażający życiu:

1. Użytkowany budynek istniejący uznaje się za zagrażający życiu ludzi, gdy występujące w nim warunki techniczne nie zapewniają możliwości ewakuacji ludzi.

2. Podstawą do stwierdzenia, że w budynku występują warunki techniczne, o których mowa w ust. 1, z zastrzeżeniem § 45, może być:

1) szerokość przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego albo biegu bądź spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejsza o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;

2) długość przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większa o ponad 100 % od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;

3) występowanie 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, bądź wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,

b) okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji;

4) nie wydzielenie ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych;

5) niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w sposób w nich określonych;

6) brak wymaganego oświetlenia awaryjnego w odniesieniu do strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

3. Właściciel lub zarządca budynku, o którym mowa w ust. 1, zobowiązany jest zastosować rozwiązania zapewniające spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych.

Zastosowanie rozwiązań zamiennych (zastępczych) zostanie zaproponowana ze względu na ujawnione niezgodności z przepisami a występujące w budynku zostały ujęte pod punktem **6.1.** niniejszej ekspertyzy które nie będą mogły zostać usunięte w ramach przedsięwzięć przystosowawczych.

Ekspertyzę należy uzgodnić z Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu jako właściwego dla miejsca lokalizacji przedmiotowego budynku poddanego analizie technicznej.

# **Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie).**

* 1. **Charakterystyka budynku Gminnego Ośrodka Kultury (GOK).**

Przedmiotowy budynek wybudowany został w 1902 roku i przez około 43 lata funkcjonował jako kościół ewangelicko augsburski. W 1964r. dobudowano od frontu dawnego kościoła przybudówkę i zaadaptowano go na Gminny Ośrodek Kultury. Budynek dawnego kościoła oparty na rzucie prostokąta, z absydą i przyporami od strony północno-zachodniej. Budynek jednokondygnacyjny o zróżnicowanych wysokościach, z antresolą wewnętrzną zabudowaną ścianą wewnętrzną (dawny chór) od strony frontowej.

Budynek GOK to budynek o regularnej bryle zabudowy. Posiada w części dwie kondygnacje a nad widownią i sceną występuje jedna kondygnacja do kopuły dachu w konstrukcji drewnianej krytej blachodachówką. Dwie kondygnacje nadziemne zlokalizowane są od strony głównego wejścia z tarasem widokowym na pierwszym piętrze od strony wschodniej. Budynek ten zlokalizowany jest od strony północnej USC w odległości ok. 4,0 m. Z przedmiotowego budynku zapewniono jedno wyjście ewakuacyjne będące zarazem wyjściem ewakuacyjnym z widowni na której może jednorazowo przebywać ponad 50 osób nie będących jego stałymi użytkownikami. Przeznaczenie całego budynku GOK-u to działalność kulturalno-oświatowa z organizacją występów oraz pomieszczenia administracyjno-biurowe. Kondygnacja pierwszego piętra wykorzystywana jest na kółka zainteresowań.

# **Warunki budowlano - instalacyjne, ich stanu technicznego ( związany z ochroną przeciwpożarową).**

**Konstrukcja budynku Gminnego Ośrodka Kultury (GOK):**

Budynek GOK-u wzniesiono w technologii tradycyjnej murowanej z elementów małogabarytowych.

* ściany zewnętrzne wykonane w technologii tradycyjnej murowanej z cegły pełnej palonej o grubości murów zewnętrznych 82,0 cm na zaprawie cementowej,
* strop w konstrukcji nośnej drewnianej w kształcie kopuły od spodu pomalowany farbą emulsyjna,
* dach w konstrukcji drewnianej dwuspadowej pokryty blachodachówką,
* klatka schodowa na odcinku parter I piętro w części dwukondygnacyjnej żelbetowa jednobiegowa obecnie wyłączona z eksploatacji a do ewakuacji z tej kondygnacji służyła obudowana ścianami i zamykana drzwiami klatka schodowa w konstrukcji drewnianej ze schodami zabiegowymi o szerokości 0,9 m.

Gabaryty budynku są następujące:

* długość budynku – 18,97 m
* szerokość budynku – 25,20 m
* wysokość budynku - wysokość całkowita ok. - 8,37 m do wierzchniej warstwy kopuły nad widownią a do kalenicy dachu 13,80 m,

Projektowane zamierzenie budowlane nie obejmuje istniejącego wyposażenia budowlano-instalacyjnego budynku Urzędu Gminy a przebudowa i rozbudowa dotyczy tylko budynku GOK-u.

# **Zakres zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi ( jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).**

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja, przebudowa, nadbudowa oraz rozbudowa budynku Gminnego Ośrodka Kultury (GOK), Osielsko, ul. Szosa Gdańska 57, dz. Nr 25/9, 24/58, 25/3, 26/3, obręb 0010 Osielsko, jedn. ewid. 040306\_2 Osielsko. Zakres robót budowlanych dotyczących budynku obejmuje:

* przebudowę budynku istniejącego (rozbiórkę części istniejących ścian, rozbiórkę istniejących schodów, rozbiórkę istniejących stropodachów, wydzielenie nowych pomieszczeń, remont istniejących pomieszczeń, przebudowę części posadzek, przebudowę stropów, częściową wymianę wewnętrznej stolarki drzwiowej, wykonanie nowych otworów w istniejących ścianach),
* nadbudowę części parterowej budynku o piętro,
* rozbudowę budynku od strony północnej o wiatrołap i klatkę schodową,
* termomodernizacje budynku (ocieplenie oraz wymiana stolarki okiennej i drzwiowej), − wykonanie izolacji przeciwwilgociowej istniejących fundamentów,
* wykonanie nowych instalacji elektrycznych,
* wykonanie nowych instalacji telekomunikacyjnych,
* wykonanie nowych instalacji wodnych,
* wykonanie nowych instalacji kanalizacyjnych,
* wykonanie nowych instalacji centralnego ogrzewania,
* wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła,
* wykonanie instalacji klimatyzacji,
* wykonanie instalacji przeciwpożarowych.

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe;

* Fundamenty żelbetowe monolityczne. Pod całością fundamentów wykonać podkład z chudego betonu klasy C8/10 (B10) o grubości 10cm. Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu C20/25, ława Ł1 60x40cm, Ł2 36x40cm, zbrojone 4φ12 stalą B500SP, strzemiona φ8 ze stali B500SP co 30cm.
* Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr.24cm.
* Projektowane ściany nośne z betonu komórkowego gr.24cm odmiany 600, λ=0,16 W/m2, murowane na cienką spoinę. Projektowane ściany działowe z betonu komórkowego gr. 12cm odm. 600 oraz na konstrukcji stalowej z profili CW 100 i UW 100 z pojedynczym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5mm (wypełnienie ścian wełna mineralna gr. 10cm). Ścianki oddzielające kabiny w WC z systemowych płyt laminowanych, na całą wysokość pomieszczenia.
* Nadproża w projektowanych ścianach nośnych strunobetonowe typu SBN oraz żelbetowe monolityczne. Nadproża w projektowanych ścianach działowych z betonu komórkowego strunobetonowe typu SBN. Projektowane nadproża w istniejących ścianach nośnych strunobetonowe typu SBN oraz w postaci stalowych belek złożonych - 2x C100, połączonych śrubami klasy M16. Stal kształtowników stalowych: S235. Nadproża w ścianach z płyt gipsowo kartonowych z profili UW100. Nadproże N1 i N2 24x35cm, z betonu C20/25 zbrojone dołem 3φ12mm, górą 2φ12mm, strzemiona 2-cięte φ8. Nadproże N3 24x30cm połączone z wieńcem, z betonu C20/25 zbrojone dołem i górą 2φ12mm, strzemiona 2-cięte φ8. Nadproże N4 i N5 24x32cm połączone z wieńcem, z betonu C20/25 zbrojone dołem 4φ16mm, górą 2φ12mm (jednoczesne zbrojenie dolne wieńca), strzemiona 2-cięte φ8. Stal zbrojeniowa B500SP.
* Podciągi wykonać w postaci belki HEB 280. W zależności od rzeczywistego układu belek stropowych wykonać podciąg P2a lub P2b w postaci belki HEB 220. Podciąg P3 wykonać w postaci belki HEB 280. Stal kształtowników stalowych: S235.
* Strop i stropodach zaprojektowano jako strop typu WPS. Strop parteru oparty na dwuteownikach IPE 200. Natomiast stropodach oparty na dwuteownikach IPE 220. Stal kształtowników stalowych: S235. Strop parteru o następującym układzie warstw od dołu: 0,2cm gładź gipsowa; 1,5cm tynk cementowo-wapienny, 20cm belka stalowa / 8cm płyta WPS + paraizolacja + 12cm wypełnienie z wełny mineralnej, 6cm twarda wełna mineralna, izolacja przeciwwilgociowa (folia PE gr. 0,2mm), 5cm posadzka betonowa zbrojona\*, 1,5cm płytki ceramiczne. \*zbrojenie w postaci siatki zbrojeniowej do wylewek, 15x15cm, fi 3,0mm; dopuszcza się, zamiast siatek, zastosowanie zbrojenia rozproszonego. Stropodach o następującym układzie warstw od dołu: 0,2cm gładź gipsowa; 1,5cm tynk cementowo-wapienny, 22cm belka stalowa / 8cm płyta WPS + paraizolacja + 14cm wypełnienie z wełny mineralnej, 25cm wełna mineralna, 0-25cm wełna mineralna spadkowa, papa podkładowa, 2x papa wierzchniego krycia.
* Schody wewnętrzne SCH1 zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, płytowe. Schody wykończone płytkami ceramicznymi. Schody z betonu C20/25, zbrojone stalą B500SP, zbrojenie główne φ12mm co 21cm.
* Belka B1 żelbetowa monolityczna o przekroju 22x31cm z betonu C20/25, zbrojona 4φ18 dołem + 2φ12 górą. Stal B500SP. Strzemiona φ8 ze stali B500SP.
* Balustrady przy schodach wewnętrznych i zewnętrznych zaprojektowano w postaci konstrukcji stalowej, ze stali malowanej proszkowo, mocowanej do schodów. Balustrady nie powinny mieć ostro zakończonych elementów. Wysokość i wypełnienie płaszczyzn pionowych powinny zapewniać skuteczną ochronę przed wypadnięciem osób. Minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy powinna wynosić 1,1 m. Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady powinien wynosić 0,20 m. Poręcze przy schodach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,30 m.
* Więźba dachowa rozbudowy jednospadowa, krokwiowa. Do wykonania konstrukcji dachu stosować drewno sosnowe klasy C24 i wilgotności < 18%. Krokwie 8x16cm, murłaty 14x14cm. Wszystkie elementy konstrukcji zaimpregnować przed korozją biologiczną oraz zabezpieczyć środkami ognioodpornymi. Krokwie w rozstawie co 1,00m. Krokwie nad pomieszczeniem nr. 2.2 o przekroju 14x18 cm w rozstawie co 1,00m.
* Pokrycie dachu jako obudowę dachu przyjęto blachodachówkę w kolorze czerwonym (kolorystykę należy dopasować do dachu istniejącego). Układ warstw dachu od dołu: 2x1,5cm płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna, folia PE grubości min. 0,2mm, 3,0cm ruszt stalowy, 10cm wełna mineralna, 16cm krokiew / wełna mineralna, membrana dachowa, kontrłata 2,5x5cm; łata 4x6cm, blachodachówka. Na pokryciu dachu zostaną zamontowane stopnie kominiarskie, umożliwiające okresowy przegląd i czyszczenie kominów wentylacyjnych.
* Pokrycie stropodachu jako pokrycie stropodachu przyjęto papę. Papa podkładowa: papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS na osnowie z tkaniny szklanej gr. 4mm. Papa wierzchniego krycia: papa asfaltowa zgrzewalna modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej, gr. 5,2mm. Dodatkowo na papie wierzchniego krycia, jako warstwę chroniącą przed promieniowaniem UV, zastosować masę asfaltową modyfikowaną SBS z aluminium do zabezpieczania pokryć dachowych.
* Sufity podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych ognioodpornych o grubości 2x 15mm mocowanych do stalowego rusztu przytwierdzonego do konstrukcji dachu.

Uwaga! W zawiązku z tym, że po dokonaniu odkrywek wewnętrznych drewnianych konstrukcji nośnych i kopuły okazało się że stan drewnianych elementów z wzorami jest w stanie bardzo dobrym więc inwestor postanowił je oczyścić z farby i zabezpieczyć środkiem ogniochronnym niezmieniającym struktury drewna do stopnia co najmniej trudnozapalności.

Gabaryty belek pod deskami czyli elementy konstrukcyjne chóru 22x17,5 cm; belka nad filarami (podciągi) 25x24 cm; belka nad drzwiami 24x18 cm; słupy drewniane podtrzymujące strop chóru ok. 21 x 21 cm co na podstawie wydawnictwa Komendy Głównej Straży Pożarnych z roku 1975 pt. Odporność Ogniowa Konstrukcji Budowlanych wydanie I 1975 r. elementy te mogą mieć odporność ogniową co najmniej 40 minut. Nadanie tym elementom cechy nierozprzestrzenia się ognia będzie wykonane środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnozapalności co pozwoli na wolniejszy proces zwęglania w głąb elementów drewnianych przy mocy pożaru ok. 300 kW/m2.

Drewniana obudowa kopuły nad widownia zostanie też zabezpieczona środkiem ogniochronnym.





* Jako izolacje paroprzepuszczalne nad krokwiami w dachu zastosować membranę dachową o wysokiej paroprzepuszczalności (ok 3000 g/m²/24h, współczynnik Sd ok 0,02, gramatura ok 220g/m2).
* Izolacja przeciwwilgociowa ław fundamentowych w postaci grubowarstwowej masy asfaltowej (masa PMBC)- zalecana grubość warstwy min. 3mm. Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych: pozioma – papa asfaltowa, pionowa obustronnie grubowarstwowa masa asfaltowa (masa PMBC)- zalecana grubość warstwy min. 3 mm. Dodatkowa izolacja ścian fundamentowych stykających się z gruntem: folia kubełkowa 0,5mm (na warstwie płyt XPS). Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na gruncie: folia PE grubości min. 0,3 mm. Izolacja przeciwwilgociowa (paroszczelna) stropu: folia PE grubości min. 0,2 mm. Pod płytki ceramiczne w pomieszczeniach mokrych (łazienki), jako hydroizolację, zastosować folie w płynie.
* Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe (np. silikonowe lub silikatowo-silikonowe) w kolorze szarym (NCS S 2000-N). Cokół budynku oraz część elewacji frontowej wyłożona płytkami cegłopodobnymi w kolorze szaro-brązowym.
* Tynki i okładziny wewnętrzne Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne, wykończone gładzią gipsową. W łazienkach okładziny ścienne do wysokości co najmniej 2,0m w postaci płytek ceramicznych.

Stolarka okienna PVC i aluminiowa o Umax = 0,9 W/m2K. Jako okna oddymiające w klatce schodowej dobudowanej do budynku od strony północnej należy stosować klapy dymowe w dachu klatki schodowej o następujących parametrach: rozmiar klapy 78x140cm, powierzchnia czynna oddymiania 0,53m2, klapa wyprodukowana i certyfikowana zgodnie z wymaganiami zharmonizowanej normy EN 12101-2:2003. Okna dachowe, uchylno-obrotowe, Umax=1,1 W/m²K. Stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa o Umax = 1,3 W/m2K. Stolarka zewnętrzna w kolorze grafitowym. Stolarka drzwiowa wewnętrzna drewnopodobna, kolorystyka do ustalenia z Inwestorem. Szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki (rys. 11T). ¬ Parapety wewnętrzne PVC w kolorze zgodnym z kolorystyką okna. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze grafitowym (RAL 7016). ¬ Rynny i rury spustowe Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze grafitowym (RAL 7016). Rynna φ150mm, rura spustowa φ120 mm.

# **Charakterystyka pożarowa budynków poddanych analizie.**

1. Powierzchnia, wysokość budynku i liczba kondygnacji.

Dane charakteryzujące budynek GOK.

b) budynku GOK-u.

- powierzchnia zabudowy ok... - 336,00 m2,

- powierzchnia użytkowa ok. - 373,00 m2,

- kubatura ................... ..ok. -1 672,00 m3,

- wysokość całkowita ok. - 8,37 m do wierzchniej warstwy kopuły nad widownią a do kalenicy dachu 13,80 m,

- ilość kondygnacji – dwie nadziemne bez podpiwniczenia,

Zgodnie z § 8 rozporządzenia [1] budynek użyteczności o 2 kondygnacjach nadziemnych o wysokości do 12,0 m zalicza się do budynków średniowysokich (SW) o dwóch kondygnacjach. Przyjmując kopułę za strop jest na wysokości nie większej jak 9,0 m od poziomu terenu.

1. Odległości od obiektów sąsiadujących.

Budynek GOK-u to budynek wolno-stojący na jednej działce budowlanej. Od strony południowo-zachodnie sąsiaduje z budynkiem Urzędu Gminy w odległości mniejszej jak 8,0 m a faktyczna odległość to ok. 3,5 m. Ściana budynku UG od tej strony posiada okna na wysokości pierwszego piętra i na całej długości ściany zewnętrznej. Od strony północno-zachodniej i północno-wschodniej najbliższy budynek jest w odległości ponad 8,0 m. Od strony a od strony południowo-wschodniej jest parking o utwardzonej powierzchni z zapewnieniem dojazdu pożarowego do jednego lub drugiego budynku.

* ***nie jest spełnione wymaganie*** ***§ 271. 1. rozporządzenia [1]*** który określa że odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej(E), określoną w § 216 ust. 1 w 5 kolumnie tabeli, nie powinna, z zastrzeżeniem ust. 2 i 3, być mniejsza niż odległość 8,0 m pomiędzy budynkami posadowionych na sąsiadujących działkach budowlanych = wymaganie zostanie spełnione poprzez zamontowanie rolet przeciwpożarowych o klasie EI60 w oknach zewnętrznych budynku GOK od strony UG.
* zgodnie z **§ 271. 2. rozporządzenia [1]** jeżeli jedna ze ścian zewnętrznych usytuowana od strony sąsiedniego budynku lub przekrycie dachu jednego z budynków jest rozprzestrzeniające ogień, wówczas odległość określoną w ust. 1 należy zwiększyć o 50%, a jeżeli dotyczy to obu ścian zewnętrznych lub przekrycia dachu obu budynków o 100%. Przekrycie dachu budynku GOK-u od strony północnej wykonane jest z blachodachówki na konstrukcji drewnianej - spełnienie wymagania;

Odległości pomiędzy budynkami na sąsiadujących działkach wynosi ponad 8,0 m a od granicy z działka drogowa odległość określa linia zabudowy.

1. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku zakwalifikowanym do kategorii ZLI jako usługowym nie będą występowały materiały i substancje łatwopalne. Jako materiały palne mogą występować w postaci wyposażenia pomieszczeń biurowych w postaci ruchomego ich wyposażenia i wystroju. Materiały te mimo że są zaliczone do materiałów palnych nie ulegają samozapaleniu. Temperatura zapalenia tych przedmiotów nie przekracza 3000C. Ewentualny pożar powstały w jednym z budynków ograniczy się do jednego pomieszczenia a jego moc nie przekroczy 300 kW/m2.

1. Gęstość obciążenia ogniowego.

Dla budynków kategorii ZL gęstości obciążenia ogniowego nie określa się.

W pomieszczeniach gospodarczych może występować gęstość obciążenia ogniowego < 500 MJ/m2.

1. Przewidywana kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.

* Zgodnie z **§ 209 rozporządzenia [1]** budynek Gminnego Ośrodka Kultury ze względu na przeznaczenie kwalifikuje się do kategorii ZL I zagrożenia ludzi z pomieszczeniem widowni i sceny. W budynku tym występuje scena z widownią w której jednorazowo może przebywać ponad 50 osób nie będących jej stałymi użytkownikami.

1. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku i na terenie do niego przyległym nie występują substancje, których opary lub pyły mogą w mieszaninie z powietrzem tworzyć zagrożenie wybuchem.

1. Podział budynków na strefy pożarowe.

* zgodnie z **§ 227.1 rozporządzenia [1]** dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku niskim zaliczonym do kategorii ZL I zagrożenia ludzi wynosi do 5000 m2 co stanowi że po przebudowie i rozbudowie budynek GOK będzie mógł stanowić samodzielną strefę pożarową po wykonaniu odpowiednich zabezpieczeń przeciwpożarowych od strony budynku Urzędu Gminy – spełnienie wymagania dla dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej przy faktycznej powierzchni 373,0 m2 dla budynku GOK;
* zgodnie z **§ 212.9 rozporządzenia [1]** odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia z urządzeniami przeciwpożarowymi (w budynku nie występują takie pomieszczenia);
* zgodnie z **§ 212.8 rozporządzenia [1]** odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia PM niepowiązane funkcjonalnie z częściami ZL – w budynku GOK takie pomieszczenia nie występują - spełnienie wymagania;
* zgodnie z **§ 250.rozporządzenia [1]** piwnice powinny być oddzielone od pozo-stałej części budynku, z wyjątkiem budynków ZL IV niskich (N) i średniowysokich (SW) stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej R E I 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Jeżeli drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnicy w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą) – w budynku GOK piwnica nie występuje.
* zgodnie z **§ 271. 10. rozporządzenia [1]** w pasie terenu otaczającym ściany zewnętrzne budynku, niebędące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, ściany zewnętrzne innego budynku powinny spełniać wymagania określone w § 232 ust. 4 i 5 rozporządzenia [1] dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu budynków – ***wymaganie*** ***§ 271. 10. rozporządzenia [1] nie jest spełnione w odniesieniu do budynku UG w którym w ścianie zewnętrznej od strony północnej występują okna bezklasowe oraz w budynku GOK od strony południowej*** ***– wymaganie zostanie spełnione w budynku GOK-u poprzez zamontowanie rolet przeciwpożarowych o klasie co najmniej EI60 odporności ogniowej uruchamiane instalacją wykrywania pożaru zainstalowaną w budynku lub zaworami topikowymi.***
* zgodnie z **§ 271. 11. rozporządzenia [1]** wymaganie, o którym mowa w ust. 10, dotyczy pasa terenu o szerokości zmniejszonej o 50% w odniesieniu do tych ścian zewnętrznych obu budynków, które tworzą między sobą kąt 60° lub większy, lecz mniejszy niż 120° - wymaganie jest spełnione;

1. Wymagana klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

* na podstawie **§ 212 ust. 2 rozporządzenia [1]** budynek średniowysoki zaliczony do kategorii ZL I zagrożenia ludzi jako dwukondygnacyjny powinien być wykonany w klasie co najmniej „B” odporności pożarowej;
* na podstawie **§ 212 ust. 3 rozporządzenia [1]** dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynku GOK średniowysokim o dwóch kondygnacjach do poziomu klasy ,,C” odporności pożarowej;
* zgodnie z **§ 216.1 i 2 rozporządzenia[1]** dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku dla wymaganej klasy odporności ogniowej „C” są następujące:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku5) \*) | | | | | |
| główna konstrukcja nośna | konstrukcja dachu | strop1) | ściana zewnętrzna1), 2) | ściana wewnętrzna1) | przekrycie dachu3) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| "C" | R 60 | R 15 | R E I 60 | E I 30  (o↔ i) | E I 154) | R E 15 |

Elementy budynków powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO)

* ***wymaganie nie jest spełnione w odniesieniu do drewnianych słupów i belek podtrzymujących drewniany strop w części dwukondygnacyjnej od strony wejścia głównego do budynku i konstrukcji kopuły nad widownią;***

***Uzasadnienie odstępstwa od wymagań;***

***Z uwagi na gabaryty słupów i belek drewnianych na podstawie wydawnictwa Komendy Głównej Straży Pożarnych z roku 1975 pt. Odporność Ogniowa Konstrukcji Budowlanych wydanie I 1975 r. elementy te mogą mieć odporność ogniową co najmniej 40 minut przyjęto że spełniają one wymaganie co najmniej klasy R30 odporności ogniowej. Dodatkowe zabezpieczenie tych elementów środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnozapalności spowoduje dodatkowe podniesienie odporności ogniowej i nadanie tym elementom cech nierozprzestrzeniających ognia. Dodatkowe zabezpieczenie budynku instalacją SSP jako rozwiązanie ponadstandardowe pozwoli na podniesienie bezpieczeństwa pożarowego w budynku i tym samym wcześniejsze wykrycie zagrożenia oraz wcześniejsze podjęcie działań gaśniczych podręcznym sprzętem gaśniczym i przeprowadzenie ewakuacji z budynku. W związku z powyższym proponuje się zastosować odstępstwo od wymagań dla niespełnionej klasy REI60 odporności ogniowej dla drewnianych elementów konstrukcyjnych stropu nad parterem.***

* zgodnie z **§ 258 ust. 2 rozporządzenia [1]** na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione - spełnienie wymagania;
* zgodnie z **§ 262 ust. 1 rozporządzenia [1]** okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – ***wymaganie § 262 ust. 1 rozporządzenia [1] nie jest spełnione*** *w odniesieniu do kopuły nad pomieszczeniem widowni;*

***Uzasadnienie odstępstwa od wymagań;***

***Z uwagi na bardzo małe obciążenie ogniowe w Sali widowiskowej i wysokość kopuły ok. 8,0 m ewentualne oddziaływanie termiczne na drewnianą obudowę kopuły nie będzie bezpośrednie. Dodatkowe zabezpieczenie jej środkiem ogniochronny zabezpieczy ją dodatkowo od wewnątrz przed ewentualnym zapaleniem się i odpadnięciem. Zabezpieczenie kopuły od strony zewnętrznej wełną mineralną spowoduje ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia bezpośrednio na kopułę. W związku z powyższym proponuje się zastosować odstępstwo od wymagań i pozostawić drewnianą obudowę kopuły zabezpieczoną środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnozapalności i zabezpieczenie budynku instalacją SSP sterującą urządzeniami przeciwpożarowymi występującymi w budynku GOK.***

* zgodnie z **§ 223 rozporządzenia [1]** w ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego, z zastrzeżeniem § 224, powinny być pasy między kondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m. Za równorzędne rozwiązania uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8 m - wymaganie jest spełnione;
* zgodnie z **§ 4. 1. 11. rozporządzenia [2]** zabronione jest składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji – wymaganie jest spełnione.

1. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

* zgodnie z **§ 15. 1. rozporządzenia [3]** z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, zapewnia się odpowiednie warunki ewakuacji, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczanie strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także zastosowanie technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegających na:

1. zapewnieniu dostatecznej liczby, wysokości i szerokości wyjść ewakuacyjnych;
2. zachowaniu dopuszczalnej długości, wysokości i szerokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych;
3. zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzieleń dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń;
4. zabezpieczeniu przed zadymieniem wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych dróg ewakuacyjnych, w tym: na stosowaniu urządzeń zapobiegających zadymieniu lub urządzeń i innych rozwiązań techniczno-budowlanych zapewniających usuwanie dymu;
5. zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i zapasowego) w pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych;
6. zapewnieniu możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych przez dźwiękowy system ostrzegawczy w budynkach, dla których jest on wymagany.

W budynku GOK istniejące warunki ewakuacji występują w oparciu o korytarze o szerokości ponad 1,2 m prowadzące do obudowanej klatki schodowej wydzielonej ścianami o klasie co najmniej REI60 i zamykaną drzwiami przeciwpożarowymi o klasie co najmniej EI30. Ponadto ta klatka schodowa zostanie wyposażona w urządzenia do jej samoczynnego oddymiania uruchamiane samoczynnie instalacją wykrywania pożaru w tej strefie pożarowej.

* zgodnie z **§ 68.1 rozporządzenia [1]** schody w klatce schodowej powinny posiadać następujące wymiary:

- szerokość biegu - 1,20 m,

- szerokość spocznika - 1,50 m,

- maksymalną wysokość stopni - 0,175 m.

* zgodnie z **§ 69. 4. rozporządzenia [1]** szerokość stopni stałych schodów wewnętrznych powinna wynikać z warunku określonego wzorem: 2h + s = 0,6 do 0,65 m, gdzie h oznacza wysokość stopnia, s - jego szerokość – wymaganie spełnione dla nowej klatki schodowej,
* Liczba stopni w jednym biegu schodów stałych powinna wynosić nie więcej niż:

1) 14 stopni - w budynku opieki zdrowotnej;

2) 17 stopni - w innych budynkach.

* Wymaganie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie dotyczy budynków w zabudowie jednorodzinnej i w zabudowie zagrodowej oraz budynków rekreacji indywidualnej, mieszkań dwupoziomowych oraz dojść do urządzeń technicznych.
* Liczba stopni w jednym biegu schodów zewnętrznych nie powinna wynosić więcej niż 10.

W budynku GOK-u ewakuację zapewniono przez drzwi wejściowe dwuskrzydłowe o szerokości 1,4 m z nieblokowanymi skrzydłami o szerokości 0,7 m zamiast 0,9 m w świetle co w projekcie przewidywane jest do wymiany w celu spełnienia wymagań.

Z pierwszego piętra ewakuacja zapewniona będzie klatką schodową obudowaną ścianami w klasie co najmniej REI60 i zamykaną drzwiami o szerokości 0,9 m. Klatka schodowa będzie żelbetowa, dwubiegowa od strony północnej spełniającej parametry wielkościowe. Z uwagi na przekroczoną długość dojścia na pierwszym piętrze dobudowana klatka schodowa zostanie zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie co najmniej EI30 odporności ogniowej i wyposażona w urządzenia do jej oddymiania uruchamianych samoczynnie systemem wykrywania dymu w strefie pożarowej GOK. W związku z przebudową GOK dotychczasowe klatki schodowe zostana zlikwidowane i zastąpione nową klatką schodową.

* zgodnie z **§ 68.1 rozporządzenia [1]** we wszystkich budynkach niezależnie od ich przeznaczenia schody do kondygnacji podziemnej, pomieszczeń technicznych i poddaszy nieużytkowych powinny posiadać następujące minimalne wymiary:

- szerokość biegu - 0,80 m,

- szerokość spocznika - 0,80 m,

- maksymalną wysokość stopni - 0,20 m.

* zgodnie z **§ 69. 4. rozporządzenia [1]** współczynnika 2h+s = 2 x 0,17 +0,28 = 0,62 m – wymaganie spełnione;
* zgodnie z **§ 69. 5. rozporządzenia [1]** szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku powinna wynosić w budynkach użyteczności publicznej co najmniej 0,35 m a istniejące 0,38 m - wymaganie jest spełnione;
* zgodnie z **§ 244. 3. rozporządzenia [1]** na drogach ewakuacyjnych miejsca, w których zastosowano pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, powinny być wyraźnie oznakowane – wymaganie będzie spełnione w odniesieniu do schodów na chórze;
* zgodnie z **§ 249.3 rozporządzenia [1]** biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej R 60 - wymaganie zostanie spełnione;
* zgodnie z **§ 249. 1. rozporządzenia [1]** ściany i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej określoną zgodnie z § 216, jak dla stropów budynku, czyli REI 30 - spełnienie wymagania;
* zgodnie z **§ 237. 8. rozporządzenia [1]** przejście w pomieszczeniu na drogę ewakuacyjną nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia - wymaganie zostanie spełnione;
* zgodnie z **§ 237.10. rozporządzenia [1]** szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, z zastrzeżeniem § 261 rozporządzenia [1], należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m – w budynku GOK zostaną te wymagania spełnione;
* zgonie z **§ 239. 4. rozporządzenia [1]** szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej (1,20 m) - wymaganie będzie spełnione;
* zgodnie z **§ 239. 2. rozporządzenia [1]** drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób - spełnienie wymagania dla budynku GOK-u;
* zgodnie z **§ 240.1 rozporządzenia [1]** drzwi dwuskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m w świetle = wymaganie będzie spełnione;
* zgodnie z **§ 240. 4. rozporządzenia [1]** drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

1) otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,

2) samoczynne ich rozsunięcie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

= w budynku GOK-u takie drzwi nie będą występowały;

* zgodnie z **§ 256. 6. rozporządzenia [1]** dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjne, ochrony budynku, drobnej sprzedaży, pod warunkiem że:

1) przez jeden hol możliwe jest przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej tylko z jednej klatki schodowej, przy czym ograniczenie to nie odnosi się do klatek schodowych z odrębnym, nieprowadzącym przez ten hol, wyjściem ewakuacyjnym,

2) hol nie znajduje się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m2 ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem,

3) hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej, o której mowa w pkt 1,

4) wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest co najmniej o 50% większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia, określonej zgodnie z § 242 ust. 1, dla kondygnacji budynku o największej liczbie przewidywanych osób, znajdujących się tam jednocześnie,

5) wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m,

6) szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest większa o 50% od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonej zgodnie z § 239 ust.

=> ewakuacja z Sali widowiskowej nie jest prowadzona przez hall pełniący inne funkcje pomocowe.

* zgodnie z **§ 241. 1. rozporządzenia [1]** obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż El 15 – wymaganie dla budynku GOK będzie spełnione;
* zgodnie z **§ 242. 4. rozporządzenia [1]** skrzydła drzwi z pomieszczeń, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi czyli 1,40 m (1,20 m) - wymaganie § 242. 4. rozporządzenia [1] jest spełnione a skrzydła drzwi z pomieszczeń które po całkowitym otwarciu będą zawężały wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej zostaną wyposażone w samozamykacze;
* zgodnie z **§ 242. 1. i 2. rozporządzenia [1]** szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,40 m (1,20 m w przypadku przeznaczenia do ewakuacji nie więcej niż 20 osób) – wymaganie będzie spełnione;
* zgodnie z **§ 242. 3. rozporządzenia [1]** wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m – wymaganie zostanie spełnione;
* zgodnie z **§ 239.1. rozporządzenia [1]** łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m. - wymaganie zostanie spełnione;
* zgodnie z **§ 239. 4. rozporządzenia [1]** szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, z zastrzeżeniem ust. 1, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 ust. 1 i 2. – wymaganie zostanie spełnione;
* zgodnie z **§ 239. 5. rozporządzenia [1]** szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, niewymienionych w ust. 4, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy - wymaganie zostanie spełnione;
* zgodnie z **§ 236. 4. rozporządzenia [1]** drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 powinny otwierać się na zewnątrz – wymaganie spełnione;

Wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków. Drzwi wejścia głównego stanowiące wyjście ewakuacyjne są rozsuwane a pozostałe otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

* zgodnie z **§ 238. rozporządzenia [1]** pomieszczenie powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m w przypadkach, gdy jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób – wymaganie zostanie spełnione;
* zgodnie z **§ 240. 2. rozporządzenia [1]** szerokość skrzydła drzwi wahadłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinna wynosić co najmniej dla drzwi jednoskrzydłowych - 0,9 m, a dla drzwi dwuskrzydłowych - 0,6 m, przy czym oba skrzydła drzwi dwuskrzydłowych muszą mieć tę samą szerokość. Drzwi wahadłowych nie ma na drodze ewakuacyjnej w budynku GOK;
* zgodnie z **§ 251 rozporządzenia [1]** wyjście z klatki schodowej na strych lub poddasze powinno być zamykane drzwiami lub klapa wyjściowa o klasie odporności ogniowej co najmniej, w budynkach średniowysokich (SW) - El 30. - w analizowanym budynku GOK nie występuje poddasze użytkowe;
* zgodnie z **§ 256.3 rozporządzenia [1]** długość dojścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL I zagrożenia ludzi przy jednym dojściu nie powinna przekraczać - 10,0 m i 40 m przy dwóch i więcej kierunków dojść ewakuacyjnych – wymaganie będzie spełnione;
* zgodnie z **§ 236.3 rozporządzenia [1]** wyjście z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinno być zamknięte drzwiami - wymaganie będzie spełnione;
* zgodnie z **§ 247.3. rozporządzenia [1]** w podziemnej kondygnacji budynku, w której znajduje się pomieszczenie przeznaczone dla ponad 100 osób, oraz budowli podziemnej z takim pomieszczeniem, należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zapewniające usuwanie dymu z tego pomieszczenia i z dróg ewakuacyjnych. Wymaganie nie dotyczy.

1. Sposobu zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

* elektroenergetyczną i oświetleniową 230/400V,
* oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego na bazie podświetlonych piktogramów,
* wodno-kanalizacyjną z hydrantami wewnętrznymi DN25 z wężami półsztywnymi o długości 30 m,
* na budynku GOK jest instalacja piorunochronna,
* ogrzewanie budynku GOK ze wspólnej kotłowni zlokalizowanej w odrębnym budynku, kocioł na gaz ziemny. W budynku GOK – ogrzewanie podłogowe.
* wyłącznik przeciwpożarowy prądu (PWP) w budynku GOK znajduje się na przyłączu do budynku a przycisk będzie wyniesiony przed wejście do nowej klatki schodowej od strony północnej - zgodnie z projektem,
* wentylacja w budynku GOK zapewniona jako mieszana wentylacja grawitacyjna i mechaniczna z centralą podwieszoną pod sufitem na parterze bez wydzielenia pożarowego.
* instalacja elektroenergetyczna zapewnia oświetlenie pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych oraz zasilanie urządzeń niezbędnych do pracy w biurowej.

1. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w budynku.

Pod pojęciem urządzenia przeciwpożarowe rozumie się urządzenia stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie służące do wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków w obiektach, w których lub przy których są zainstalowane, a w szczególności: stale i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia wchodzące w skład systemu sygnalizacji pożarowej i dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty, zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe o ile są wyposażone w systemy sterowania.

Z uwagi na kubaturę budynku przekraczającą 1000 m3 wymagane jest wyposażenie obu budynków w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) (§ 183.1 rozporządzenia [1]) przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Główny wyłącznik prądu znajduje się w tablicy rozdzielczej na parterze GOK-u a przycisk wyniesiony na zewnątrz budynków przy wejściu do klatki schodowej;

Na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym (korytarzach) wymagane jest wykonanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (§ 181.3 rozporządzenia [1]) - spełnienie wymagania § 181.3 rozporządzenia [1] dla korytarzy pozbawionych oświetlenia naturalnego w budynku GOK na drodze ewakuacyjnej z budynku.

* zgodnie z **§ 19.1 rozporządzenia [2]** jest wymagane wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne 25 z wężami półsztywnymi – wymaganie zostanie spełnione;
* zgodnie z **§ 20. 1. rozporządzenia [2]** hydranty wewnętrzne powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, w szczególności przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku – wymaganie zostanie spełnione;

1. Wyposażenie budynków w gaśnice.

* zgodnie z **§ 32 ust. 1 i 3 rozporządzenia [2]** budynek GOK zostanie wyposażony w gaśnice przenośne zgodnie z normatywem - spełnienie wymagania;

1. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla budynków zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm3/s dla każdego z budynków objętych opracowaniem. Wymaganie zapewniają dwa hydranty zewnętrzne nadziemne zlokalizowane na terenach zielonych obok parkingu jako nadziemne w odległości od 30 do 60 m od budynku od strony południowej.

1. Drogi pożarowe.

Do budynków zgodnie z **§ 12.1 rozporządzenia [3]** spełnione jest wymaganie dla drogi pożarowej poprzez utwardzony wjazd od strony ul. Szosa Gdańska i cofnięcie pojazdu na odcinku nie dłuższym jak 15.0 m z dostępem do budynku z co najmniej dwóch stron.

Drogę pożarową od strony wejścia głównego stanowi parking o odpowiedniej nośności z dostępem do budynkóu - spełnienie wymagania;

1. Wymagania ogólne.

Budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polska Norma [4].

* zastosowane drzwi o klasie odporności ogniowej powinny być wyposażone w samozamykacze,
* wszystkie elementy budowlane i prace zabezpieczające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi aprobatami i certyfikatami,
* wymagania dot. palności i rozprzestrzeniania ognia oraz odpowiadające im europejskie klasy reakcji na ogień i klasy odporności dachów na ogień zewnętrzny określone są w załączniku nr 3 rozporządzenia [1],

# **Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.**

UZASADNIENIE WYSTĄPIENIA O ODSTĘPSTWO OD WYMAGAŃ.

W zakresie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Elementami które są zasadniczymi dla bezpieczeństwa budynku a które proponuje się zastosować są:

1. likwidacja dotychczasowych klatek schodowych w budynku GOK i rozbudowa o nową klatkę schodową o pełnych i wymaganych parametrach jako wydzieloną pożarowo i zamykaną drzwiami przeciwpożarowymi o klasie co najmniej EI30 odporności ogniowej i wyposażonej w urządzenia do jej oddymiania uruchamianych samoczynnie systemem wykrywania dymu jako rozwiązaniem ponadstandardowym w budynku GOK,
2. palna ścianka działowa na pierwszym piętrze GOK-u (tzw. Chór) zostanie zlikwidowana i wymieniona na spełniającą wymagania przeciwpożarowe,
3. drewniane elementy konstrukcji nośnej stropu nad parterem oraz obudowy drewnianej kopuły zostaną zabezpieczone dodatkowo środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnozapalności oraz ponadto dodatkowo instalacją wykrywania i sygnalizacji pożaru jako rozwiązania ponadstandardowego,
4. drogi ewakuacyjne pozbawione oświetlenia naturalnego wyposażyć w modułowe oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z własnym źródłem zasilania,
5. odkryte drewniane elementy konstrukcji nośnej stropu nad parterem na pierwszym piętrze zostały zabezpieczone środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnopalności,

Ponadto:

* osoby przebywające w budynku OKG są zaznajomieni z topograﬁą budynku, budynek stanowi miejsce pobytu ściśle określonej grupy ludzi,
* na poszczególnych kondygnacjach przebywa ograniczona ta sama ilość osób,
* prosty układ komunikacyjny w budynku GOK,
* ewakuację z parteru GOK można prowadzić dwoma niezależnymi wyjściami ewakuacyjnymi prowadzącymi pośrednio lub bezpośrednio na otwartą przestrzeń w miejsce bezpieczne,
* na poszczególnych kondygnacjach nie występują pomieszczenia stwarzające potencjalnie większe zagrożenie pożarowe tj. w których występuje zwiększona gęstość obciążenia ogniowego,
* w budynku GOK będą występowały dogodne warunki prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych,
* konstrukcja budynków wykonana jest z takich materiałów że ewentualny rozwój pożaru zostanie ograniczony do wielkości danego pomieszczenia.

***Założenia scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.***

Pożar w dowolnym pomieszczeniu na wszystkich kondygnacjach powinien:

1. pożar w budynku GOK powinien zostać wykryty przez optyczne czujki dymu w ramach systemu sygnalizacji pożaru,
2. sygnalizatory dźwiękowe zaalarmują pracowników i ewentualnie petentów o powstałym zagrożeniu,
3. straż pożarna zostanie szybko zaalarmowana i szybko dotrze na miejsce po ok. 7 min z ul. Pomorskiej 16 w Bydgoszczy.

Przyjęty w ekspertyzie sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków jest kompleksową analizą, która wskazuje że pomimo występujących nieprawidłowości zaproponowane rozwiązania zapewnią odpowiedni akceptowalny poziom bezpieczeństwa i możliwość ewakuacji ludzi.

# **Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które występują w budynku GOK-u a polegają na:**

1. występowanie konstrukcji nośnej stropu i dachu bez wymaganej klasy odporności ogniowej – ***niespełnienie wymagania*** ***§ 212. ust. 2. rozporządzenia [1];***
2. **Wskazanie wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostana doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami przeciwpożarowymi i techniczno-budowlanymi w zakresie:**

Z uwagi na gabaryty słupów i belek drewnianych na podstawie wydawnictwa Ko-mendy Głównej Straży Pożarnych z roku 1975 pt. Odporność Ogniowa Konstrukcji Budowlanych wydanie I 1975 r. elementy te mogą mieć odporność ogniową co najmniej 40 mi-nut przyjęto że spełniają one wymaganie co najmniej klasy R30 odporności ogniowej. Dodatkowe zabezpieczenie tych elementów środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnozapalności spowoduje dodatkowe podniesienie odporności ogniowej i na-danie tym elementom cech nierozprzestrzeniających ognia. Dodatkowe zabezpieczenie budynku instalacją SSP jako rozwiązanie ponadstandardowe pozwoli na podniesienie bezpieczeństwa pożarowego w budynku i tym samym wcześniejsze wykrycie zagrożenia oraz wcześniejsze podjęcie działań gaśniczych podręcznym sprzętem gaśniczym i prze-prowadzenie ewakuacji z budynku. W związku z powyższym proponuje się zastosować odstępstwo od wymagań dla niespełnionej klasy REI60 odporności ogniowej dla drewnianych elementów konstrukcyjnych stropu nad parterem.

# **Proponowane rozwiązania (ponadstandardowe) zamienne inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące pozostające niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) w postaci:**

1. w budynku GOK-u zaprojektowano i wykonano system sygnalizacji pożaru umożliwiający uruchamianie urządzeń oddymiających w nowej klatce schodowej jako rozwiązanie ponadstandardowe,
2. centralkę CSP wyposażono w moduł informujący wskazane osoby głosem lub s-ms o zagrożeniu powstałym w budynku GOK po godzinach pracy,
3. drewniane elementy konstrukcji nośnej stropu nad parterem oraz drewnianą obudowę kopuły nad widownią zabezpieczono środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnozapalności,
4. proponowane rozwiązania techniczne i organizacyjne uwzględnić przy aktualizacji instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla obu budynków,

# **Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. które będą występowały w budynku GOK-u i nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z wymaganiami i w odniesieniu do których inwestor występuje o odstępstwo od wymagań polegają na:**

1. występowaniu konstrukcji nośnej dachu GOK-u bez wymaganej klasy co najmniej REI60 odporności ogniowej – ***pozostanie niezgodność z wymaganiem § 212 ust. 2 rozporządzenia [1] –*** przy ***zabezpieczeniu konstrukcji drewnianej więźby dachowej, obudowy kopuły nad widownią i stropu nad parterem środkiem ognioodpornym np. „Uniepal” lub innym równoważnym;***

# **Uzasadnienie odstępstwa od wymagań pozostających w niezgodności z obowiązującymi przepisami.**

Pomimo występujących w dalszym ciągu wielu niezgodności z przepisami techniczo-budowlanymi w budynku GOK jako budynku usługowym nie kwalifikują one go do zagrażającego życiu a ich pozostawienie i zaproponowane rozwiązania zastępcze zapewnią niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej i zapewnią odpowiedni akceptowalny poziom bezpieczeństwa oraz możliwość bezpiecznej ewakuacji jego użytkowników z poszczególnych kondygnacji w bezpieczne miejsce. Wykonane oświetlenie ewakuacyjne na korytarzach kondygnacji nadziemnych pozwoli na bezpieczne opuszczenie budynku w porze wieczorowej lub zadymienia czy braku napięcia podstawowego w budynku. Dodatkowe wyposażenie poszczególnych kondygnacji w optyczne czujki dymu z sygnalizatorami akustycznymi pozwoli na wcześniejsze powiadomienie o ewentualnym zagrożeniu w początkowej fazie rozwoju pożaru co może przyspieszyć ewakuację lub podjęcie skuteczniejszych działań gaśniczych przez pracowników. Zapewnienie dwóch niezależnych wyjść ewakuacyjnych z budynku GOK mimo niespełnionych dla drewnianych elementów konstrukcji nośnej stropu i kopuły nad widownią pozwoli w krótkim czasie na opuszczenie zagrożonego budynku. Zaprojektowanie i wykonanie hydrantów wewnętrznych będzie elementem podnoszącym stan bezpieczeństwa pożarowego w budynku.

Wymagania dla budynku GOK-u w większości zostaną spełnione za wyjątkiem drewnianych elementów konstrukcyjnych stropu chóru i obudowy kopuły nad widownią które zostaną zrekompensowane instalacją SSP z centralką wyposażoną w moduł umożliwiający informowanie osób wskazanych przez inwestora o powstałym zagrożeniu po godzinach pracy. Jest to rozwiązanie ponadstandardowe umożliwiające sterowanie urządzeniami oddymiającymi dobudowaną klatkę schodową od strony północnej. Dodatkowe zabezpieczenie drewnianych elementów konstrukcyjnych środkiem ogniochronnym pozwoli na zapewnienie im cechy nierozprzestrzeniania się ognia. Drewniane elementy sceny zostaną również zabezpieczone środkiem ogniochronnym a przestrzeń podsceniczna zostanie wypełniona materiałem niepalnym. ponowane dla budynków poddanych analizie technicznej proponowane zabezpieczenia uwzględniają specyfikę budynku, nie utrudniając jego funkcjonowania a zabezpieczenia przeciwpożarowe są odpowiednie dla tego obiektu zapewniając właściwy poziom bezpieczeństwa.

Zdaniem autorów ekspertyzy, proponowane rozwiązania zastępcze w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej ograniczają możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru, a w razie jego wystąpienia:

1) zapewniają zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;

2) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego;

3) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;

4) zapewniają możliwość bezpiecznej ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

5) uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Analizując istniejące warunki techniczno-budowlane i po wykonaniu przebudowy z rozbudową budynku GOK-u stwierdza się, że po wykonaniu wszystkich wymaganych (wynikających z przepisów oraz wskazanych zabezpieczeń) i proponowanych rozwiązań zastępczych nie będą występowały w budynku elementy kwalifikujące go do zagrażającego życiu ludzi. Zostaną też zapewnione warunki bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji z możliwością prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przy użyciu mechanicznego sprzętu wysokościowego użytkowanego przez jednostki straży pożarnej.

**9. Wykaz przepisów.**

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.09);

[2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 lipca 2022r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. dnia 2 sierpnia 2022 r. poz. 1620).

[3] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych – Dz. U. Nr 124, poz. 1030),

[4] PN-92/N-01256/01/02. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Ewakuacja.

[5] PN-B-02877-4. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.