

I. OPIS TECHNICZNY
- do projektu budowy przedszkola w Ryglicach - projekt zmian.

1. Część ogólna.
 - 1.1. Inwestor.
 - 1.2. Obiekt budowlany.
 - 1.3. Jednostka projektowa.
 - 1.4. Przedmiot projektu budowlanego.
 - 1.5. Zakres projektu budowlanego
 - 1.6. Podstawa opracowania projektu budowlanego.
2. Ogólna charakterystyka obiektu.
 - 2.1. Podstawowe parametry techniczne obiektu.
3. Rozwiązania konstrukcyjne.
 - 3.1 Ogólny opis budynku
 - 3.2. Fundamenty
 - 3.3. Ściany nośne
 - 3.4. Ściany działowe
 - 3.5. Strop
 - 3.6. Nadproża
 - 3.7. Wieńce.
 - 3.8. Słupy.
 - 3.9. Podciągi.
 - 3.10. Konstrukcja dachu
 - 3.11. Kominy.
4. Izolacje
 - 4.1 Izolacje przeciwwilgociowe
 - 4.2 Izolacje termiczne.
5. Elementy wykończenia.
6. Inne roboty
7. UWAGI
8. Ochrona przeciwpożarowa
 - 8.1. Podstawy prawne.
 - 8.2. Funkcje i parametry budynku.
 - 8.3. Usytuowanie budynku.
 - 8.4. Podział na strefy pożarowe.
 - 8.5. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.
 - 8.6. Klasyfikacja pożarowa obiektu.
 - 8.7. Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice.
 - 8.8. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.
 - 8.9. Ewakuacja.
 - 8.10. Sposoby zabezpieczenia ppoż. Instalacji w obiekcie.
 - 8.11. Drogi pożarowe.
 - 8.12. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.
 - 8.13. Pozostałe ustalenia.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1	Zagospodarowanie – rys. zamienny	skala 1:100
2	Rzut fundamentów – rys. zamienny	skala 1:100
3	Rzut parteru – rys. zamienny	skala 1:100
4	Rzut stropu nad parterem – rys. zamienny	skala 1:100
5	Rzut poddasza – rys. zamienny	skala 1:100
6	Rzut więźby dachowej – rys. zamienny	skala 1:100
7	Rzut dachu – rys. zamienny	skala 1:100
10	Zestawienie stolarki okiennej – rys. zamienny	skala 1:50
11	Zestawienie stolarki drzwiowej – rys. zamienny	skala 1:50

Załączniki:

Załącznik 1. Decyzja z dnia 20.04.2021 r. , Znak: B.6733.9.2019.

Załącznik 2. Oświadczenia , uprawnienia projektantów.

I. OPIS TECHNICZNY

- do projektu budowy budynku przedszkola w Ryglicach - projekt zmian

1. Część ogólna.

1.1. Inwestor.

Gmina Ryglice,
ul. Rynek 9, 33-160 Ryglice.

1.2. Obiekt budowlany.

„Budowa przedszkola w Ryglicach” - projekt zmian
dz. nr ewid. 533/2, 534
33-160 Ryglice.

1.3. Jednostka projektowa.

„ARMAX” Sp. z o.o.
ul. 1-go Maja 13
27-200 Starachowice

1.4. Przedmiot projektu budowlanego.

Przedmiotem projektu budowlanego jest projekt zmian budowy budynku żłobka w Ryglicach, na terenie działek ewidencyjnych nr 533/2, 534 na budynku przedszkola w Ryglicach, na terenie działek ewidencyjnych nr 533/2, 534.

Projekt uzyskał pozwolenie na budowę znak: UAB.6740.2048.2019.EM, decyzja nr 343/2020 z dnia 12.03.2020r. Wszystkie zmiany w projekcie zmian są zgodne z decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zmiany w projekcie polegają na usunięciu dwóch kominów wentylacyjnych w pomieszczeniu kuchni, wydzieleniu pomieszczenia jadalni poprzez podział sali nr:1 oraz zmianę układu komunikacyjnego pomiędzy powstałą jadalnią a kuchnią poprzez przesunięcie ściany oraz wstawienie nowych drzwi pomiędzy jadalnią a korytarzem i jadalnią a kuchnią. Zmiany elewacyjne polegają na zmianie wielkości okna w pomieszczeniu nr 25 oraz zmianie wielkości drzwi w pomieszczeniu nr 38. Zmianie podlega również tytuł inwestycji zgodnie z decyzją znak: B.6733.9.2019 z dnia 20.04.2021r z „ Budowy żłobka wraz z budową ciągów pieszych, budowa parkingu oraz placu zabaw dla dzieci na działkach nr 532/2 i 534 położonych na terenie miasta Ryglice, gmina Ryglice” na „Budowa przedszkola wraz z budową ciągów pieszych, budowa parkingu oraz placu zabaw dla dzieci na działkach nr 532/2 i 534 położonych na terenie miasta Ryglice, gmina Ryglice”. Pozostała część budynku bez zmian. Zagospodarowanie bez zmian.

1.5. Zakres projektu zmian.

Projekt budowy budynku przedszkola obejmuje następujący zakres:

- Budowę budynku przedszkola, - projekt zmian.

1.6. Podstawa opracowania projektu budowlanego.

- Umowa z inwestorem
- Pomiary, oględziny i zdjęcia własne
- Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami).
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r., Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami).
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003, Nr 47 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010 r. roku w sprawie ochrony p. pożarowe budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz.719),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami).
- Standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej, w tym:
 - PN-B-01040:1994 – Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne,
 - PN-EN ISO 4157-1 – Rysunek budowlany. Systemy oznaczeń. Część 1: budynki i części budynków,
 - PN-B-01029 – Rysunek budowlany. Zasady wymiarowania na rysunkach techniczno-budowlanych,
 - PN-B-01030 – Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych,
 - PN-ISO 9836 – Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych,
 - PN-ISO 6241 – Normy właściwości użytkowych w budownictwie. Zasady ich opracowywania i czynniki, które powinny być uwzględniane,
 - PN-82/B-02000 - Obciążenie budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 - Obciążenie budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-80/B-02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 - PN-80/B-02010/Z-01 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 - PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
 - PN-87/B-02013 – Obciążenie budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.

- PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264: grudzień 2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002: 1999 – Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03150: 2000 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. Ogólna charakterystyka obiektu.

Projektowane przedszkole spełniać będzie funkcję oświatową oraz wychowawczą dla najmłodszych mieszkańców gminy.

Projektowany budynek oparty został na kształcie wielokąta. Kąty nachylenia połąci dachowej budynku wynoszą 28 °. Inwestycja przewiduje zastosowanie dachu wielospadowego o konstrukcji drewnianej.

Budynek zaprojektowano jako obiekt parterowy z poddaszem nieużytkowym. Na parterze w części północnej budynku zaprojektowano pomieszczenia zaplecza kuchennego, socjalne oraz kotłownię gazową do której zaprojektowano osobne wejście z zewnątrz. W części zachodniej oraz południowej zaprojektowano pomieszczenia sal dla dzieci wraz z sanitariatami oraz pomieszczeniami technicznymi. W części wschodniej budynku zaprojektowano pomieszczenie administracyjne oraz część szatniową i sanitarną. Do pomieszczeń kuchni wydzielono wejście z zewnątrz od strony wschodniej budynku.

Wymiary zewnętrzne budynku 41,40 m x 20,35 m. Kształt i formę budynku zaprojektowano tak, aby wpisywał się w otaczający go krajobraz. Główne wejście do budynku zlokalizowano do strony wschodniej.

Ściany zewnętrzne murowane z bloczków gazobetonowych ocieplone warstwą styropianu, ściany wewnętrzne z bloczków gazobetonowych, stropy – gęsto-żebrowe, więźba dachowa drewniana, pokrycie blachodachówka. Budynek będzie podłączony do kanalizacji sanitarnej, wodociągu gminnego, sieci energetycznej i telekomunikacyjnej, ogrzewanie z kotłowni wbudowanej na gaz ziemny, wentylacja grawitacyjna. Odprowadzenie wód opadowych w granicach własnej działki.

Elewacje to kompozycje ścian tynkowanych z cokołem z tynku w połączeniu z dachami wielospadowymi.

Dojazd do nieruchomości będzie zapewniony w ramach istniejącego zjazdu z drogi publicznej.

Budynek zaprojektowany w technologii tradycyjnej z wykorzystaniem materiałów dopuszczonych do obrotu, posiadających atesty do stosowania w budownictwie powszechnym. Budynek został dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Powierzchnia pomieszczeń w budynku spełnia wymagania dotyczące pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, tj. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

W każdym z pomieszczeń przewiduje się wentylację przy czym należy zachować bezwzględny rozdział wentylacji z pomieszczeń o różnych wymogach sanitarnych. Energię elektryczną należy doprowadzić do urządzeń wymagających zasilania z istniejącej sieci energetycznej na określonych zasadach.

Układ funkcjonalno-użytkowy przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

2.1.Podstawowe parametry techniczne obiektu.

Parametry budynku projektowanego:

- długość	41,40 m
- szerokość	20,35 m
- wysokość (od poziomu gruntu)	8,99 m
- kubatura	5069,22 m ³
- powierzchnia użytkowa	640,20 m ²
- powierzchnia zabudowy	742,20m ²

Obiekt wyposażony będzie w następujące pomieszczenia:

Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia [m ²]
PARTER			
1	Przedsionek	Gres	11,92
2	Przedsionek przeciwpożarowy	Gres	11,34
3	Pok. dyrektora	Wykładzina	12,10
4	Pom. administracyjne	Wykładzina	12,90
5	Pok. socjalny	Gres	16,22
6	Łazienka	Gres	2,02
7	WC	Gres	1,75
8	Mag. produktów suchych	Gres	4,27
9	Korytarz	Gres	22,47
10	Kotłownia	Gres	18,75
11	Pom. obróbki warzyw	Gres	8,92
12	Mag. warzyw	Gres	2,52
13	Myjnia wózków	Gres	3,18
14	Zmywalnia	Gres	10,81
15	Pom. porządkowe	Gres	3,02
16	Pom. urządzeń chłodniczych	Gres	5,47
17	Pom. obróbki mięs i jaj	Gres	7,17
18	Pom. socjalne	Gres	6,09
19	WC	Gres	1,30
20	Łazienka	Gres	1,90
21	Jadalnia	Gres	55,50
22	Kuchnia właściwa	Gres	28,15
22a	Kuchnia podręczna	Gres	5,52
23	Korytarz	Gres	27,15

24	Sala nr. 1	Wykładzina	55,84
25	Łazienka	Gres	11,99
26	Schówek mag.	Gres	5,61
27	Sala nr 2	Wykładzina	66,82
28	Łazienka nr. 2	Gres	8,56
29	Schówek mag.	Gres	3,40
30	Sala nr. 3	Wykładzina	68,94
31	Łazienka nr. 3	Gres	11,12
32	Schówek mag.	Gres	3,73
33	Wózkownia	Gres	13,21
34	Szatnia	Gres	50,36
35	Łazienka		
36	niepełnosprawni	Gres	4,23
37	Korytarz	Gres	34,46
38	Pom. porządkowe	Gres	2,68
39	Klatka schodowa	Gres	11,02
40	Schówek mag.	Gres	3,64
	Pom. magazynowe	Gres	4.45
Razem			640,20

Wymagania, o których mowa w art. 5 ust. 1 prawa budowlanego;

Projektowaną budowę budynku zaprojektowano w technologii tradycyjnej z wykorzystaniem materiałów dopuszczonych do obrotu, posiadających atesty do stosowania w budownictwie powszechnym. Elementy wykonywane na budowie takie jak fundamenty, nadproża drzwiowe i okienne, ławy fundamentowe, słupy, podciąg i stropy zaprojektowano w oparciu o obowiązujące normy w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, użytkowania, zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz ochrony środowiska.

W przypadku dużych opadów śniegu, gdy warstwa śniegu na dachu przekracza 25cm należy go odśnieżyć.

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie, zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Planowany budynek nie jest położony na terenach eksploatacji górniczej.

Usytuowanie projektowanego obiektu zapewnia poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.

W trakcie realizacji budynku należy bezwzględnie przestrzegać przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz postępować zgodnie z planem bezpieczeństwa.

W okresie użytkowania budynek oraz instalacje wewnątrz budynku należy poddawać okresowym przeglądom zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Wszystkie remonty i przeglądy odnotowywać należy w książce obiektu budowlanego.

Oświetlenie i nasłonecznienie.

Dla niniejszego budynku oraz budynków sąsiednich spełnione są wymagania dotyczące oświetlenia i nasłonecznienia określone w dziale II i III

rozporządzenia z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

3. Rozwiązania konstrukcyjne.

Strefy klimatyczne.

Pod względem klimatycznym teren zalicza się do następujących stref:

- wg PN-80/B-02010 /AZ1“Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”: strefa 4
- wg PN-77/B-02011/AZ1 “Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem”: strefa 3, teren typ A
- wg PN-81/B-03020

Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego.

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących przepisów oraz poniższych

norm:

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne,
- PN-B-02011:1977/Az1 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem,
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem,
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-03264(grudzień 2002r) Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3.1. Ogólny opis budynku

Projektowany budynek oparty został na kształcie wielokąta. Obiekt o konstrukcji murowanej ze stropem gęstożebrowym. Inwestycja przewiduje zastosowanie dachu wielospadowego o konstrukcji drewnianej.

3.2. Fundamenty

Zmiana dotyczy usunięcia komina w pomieszczeniu kuchni. Pozostałe fundamenty bez zmian.

3.3. Ściany nośne

Bez zmian.

3.4. Ściany działowe

Ściany działowe projektuje się jako murowane gr. 12 cm z bloczków z bet. Komórkowego kl. 600.

3.5. Strop

Zmiana dotyczy usunięcia komina w pomieszczeniu kuchni. Pozostała konstrukcja stropu bez zmian.

3.6. Nadproża

Nadproża drzwiowe zostaną wykonane jako prefabrykowane belki L-19.

3.7. Wieńce.

Bez zmian.

3.8. Słupy.

Bez zmian

3.9. Podciągi.

Bez zmian.

3.10. Konstrukcja dachu

Zmiana dotyczy usunięcia komina w pomieszczeniu kuchni. Konstrukcja dachu bez zmian.

3.11. Kominy.

Zmiana dotyczy usunięcia dwóch kominów wentylacyjnych w pomieszczeniu kuchni. Lokalizacja kominów zgodnie z częścią graficzną.

4. Izolacje.

4.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Bez zmian

4.2. Izolacje termiczne

Bez zmian.

5. Elementy wykończenia.

Bez zmian.

6. Inne roboty

Bez zmian.

7. UWAGI

Wszelkie użyte nazwy handlowe występujące w dokumentacji projektowej w tym w opisie przedmiotu zamówienia, należy traktować jako informację uściślającą, zostały użyte wyłącznie w celu przybliżenia potrzeb zamawiającego. Dopuszcza się użycie do realizacji dostaw produktów równoważnych, co do ich jakości, docelowego przeznaczenia i spełnianych funkcji i walorów użytkowych. Przez jakość należy rozumieć zapewnienie minimalnych parametrów produktu wskazanego w dokumentacji lub opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który do wyceny przyjmie rozwiązanie równoważne jest zobowiązany złożyć wykaz z opisami oferowanego przedmiotu zamówienia równoważnego, w którym dla każdego produktu określić nazwę producenta, typ/model oraz inne cechy produktu pozwalające na identyfikację zaoferowanego produktu w celu potwierdzenia zgodności z dokumentacją lub opisem przedmiotu zamówienia.

Budynek będzie posiadał następujące instalacje :

Bez zmian.

Wentylacja pomieszczeń.

Pomieszczenia wentylowane będą za pośrednictwem wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej. Szczegóły zgodnie z częścią graficzną oraz projektami branżowymi.

Uwagi wykonawcze

Roboty muszą być wykonane zgodnie z normami, sztuką budowlaną i przepisami BHP pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia zawodowe.

Należy przestrzegać reżimów technologicznych betonowania i obciążania elementów po uzyskaniu pełnej nośności. Stosować szalunki inwentaryzowane i beton z wytwórni mas betonowych.

Wszystkie materiały budowlane użyte do realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne (AT), atesty, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP, pod nadzorem osób uprawnionych. Wszelkie niezgodności w dokumentacji projektowej należy zgłaszać projektantowi przed wykonaniem robót budowlanych. Zestawienia ilościowe, jakościowe i materiałowe przyjęte w niniejszym projekcie należy sprawdzić i zweryfikować przed zamówieniem materiałów. Wszelkie zmiany projektowe i materiałowe winny być uzgodnione z projektantem.

Przed montażem wszelkich wyrobów konstrukcyjnych użytych w projekcie należy zapoznać się z instrukcjami technicznymi wyrobów, w razie potrzeby skontaktować się z doradcą technicznym bądź projektantem. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami instalacji oraz opiniami odpowiednich rzeczoznawców.

Dla wszystkich elementów żelbetowych należy prowadzić pielęgnację betonu przez okres co najmniej 7 dni od ułożenia mieszanki.

8. Ochrona przeciwpożarowa.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

8.1. Podstawy prawne.

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

(t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.).

[2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych

i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zm.).

[3] Rozporządzenie 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 z dnia 6 sierpnia 2009 r.)

[4] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117).

[5] Obowiązujące przepisy i normy z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

8.2. Funkcja i parametry budynku.

Opracowanie określa warunki ochrony przeciwpożarowej dla budowy budynku przedszkola w Ryglicach, na terenie działek ewidencyjnych nr 533/2, 534. Budynek zaprojektowano jako

obiekt parterowy z poddaszem nieużytkowym. Na parterze w części północnej budynku zaprojektowano pomieszczenia zaplecza kuchennego, socjalne oraz kotłownię gazową do której zaprojektowano osobne wejście z zewnątrz. W części zachodniej oraz południowej zaprojektowano pomieszczenia sal dla dzieci wraz z sanitariatami oraz pomieszczeniami technicznymi. W części wschodniej budynku zaprojektowano pomieszczenie administracyjne oraz część szatniową i sanitarną. Wymiary zewnętrzne budynku 41,40 m x 20,35 m. Główne wejście do budynku zlokalizowano od strony wschodniej.

Parametry budynku projektowanego:

- długość	41,40 m
- szerokość	20,35 m
- wysokość (od poziomu gruntu)	8,99 m
- kubatura	5069,22 m ³
- powierzchnia użytkowa	640,20 m ²
- powierzchnia zabudowy	742,20 m ²

8.3. *Usytuowanie budynku.*

Rozpatrywany budynek usytuowany jest na terenie działek ewidencyjnych nr 533/2, 534 w miejscowości Ryglice w województwie małopolskim.

Odległość najbliższego budynku sąsiedniego (budynek przychodni) wynosi ponad 21 m.

Odległość do granic działek budowlanych sąsiednich zostały zachowane zgodnie z wymaganiami, minimum 4 m.

W odległości do 60 m od ścian rozpatrywanego obiektu nie znajdują się nadziemne i podziemne zbiorniki gazu LPG oraz dystrybutor LPG na stacjach paliw i gazu płynnego.

8.4. *Podział na strefy pożarowe*

Budynek stanowił będzie 1 strefę pożarową o powierzchni 640,20m² zaklasyfikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Ponadto w budynku wydzielono pożarowo pomieszczenie zamknięte - kotłownię na paliwo gazowe.

Dodatkowo, w celu możliwości przyszłej adaptacji poddasza na inne cele, wydzielono pożarowo klatkę schodową wraz z pomieszczeniem magazynowym nr 40 na parterze.

Wyjście prowadzące z klatki schodowej na poddasze zamknięto drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI 15.

8.5. *Charakterystyka zagrożenia pożarowego*

8.5.1. Parametry pożarowe materiałów palnych

W budynku będą znajdować się przedmioty stanowiące typowe wyposażenie pomieszczeń wykorzystywanych jako przedszkole, tj. meble, tkaniny oraz tworzywa sztuczne zabawki, stanowiące wyposażenie sal zajęciowych. Wyposażenie pomieszczeń biurowych to głównie biurka, szafy, dokumentacja. W kuchni występują urządzenia zasilane gazem ziemnym.

Kuchnia wyposażona w detektory gazu, podłączone do centralki sterującej sygnalizatorami optyczno-akustycznymi rozmieszczonymi w korytarzach budynku oraz w kotłowni.

W budynku nie przewiduje się składowania lub obróbki substancji i materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Materiały niebezpieczne pożarowo to:

- gazy palne,
- ciecze palne o temperaturze zapłonu 328,15 K (55°C),
- materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- materiały mające skłonność do samozapalenia,
- materiały inne niż wymienione jeśli sposób ich składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru.

8.5.2. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W strefie pożarowej budynku zaliczonej do kategorii ZL nie ma obowiązku wyznaczania gęstości obciążenia ogniowego. Niemniej jednak dla pomieszczeń zakwalifikowanych do ZL II przewiduje się składowanie materiałów i substancji palnych związanych z funkcjonowaniem tych pomieszczeń w ilości nie przekraczającej 500 MJ/m².

Strefa pożarowa SP 2 posiada gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m²

8.5.3. Zagrożenia wynikające z procesu technologicznego

Nie dotyczy, w obiekcie nie prowadzi się procesów technologicznych.

8.5.4. Zagrożenie wybuchem

W budynku nie występują pomieszczenia lub strefy zagrożone wybuchem, budynek nie znajduje się w zewnętrznej strefie zagrożenia wybuchem.

8.6. *Klasyfikacja pożarowa budynku*

8.6.1. Podział ze względu na bezpieczeństwo pożarowe

Strefa pożarowa budynku zakwalifikowana jako ZL II zagrożenia ludzi wraz z poddaszem nieużytkowym.

8.6.2. Klasyfikacja ze względu na wysokość

Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej i wysokości 8,99 m – niski (N).

8.6.3. Klasa odporności pożarowej

Budynek jednokondygnacyjny zaliczony do kategorii ZL II zagrożenia ludzi dopuszcza się wykonanie w klasie „D” odporności pożarowej.

8.6.4. Klasa odporności ogniowej elementów budynku oraz stopień rozprzestrzeniania przez nich ognia

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej „D”, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać:

- Główna konstrukcja nośna R 30
- Strop REI 30
- Ściana zewnętrzna EI 30
- Ściana wewnętrzna nie stawia się wymagań w zakresie odporności ogniowej
- Konstrukcja dachu nie stawia się wymagań w zakresie odporności ogniowej
- Przekrycie dachu nie stawia się wymagań w zakresie odporności ogniowej

Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań dotyczących głównej konstrukcji nośnej. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać odporność ogniową co najmniej EI 15.

Drzwi przeciwpożarowe powinny być wyposażone w sprawne urządzenia samoczynnie je zamykające.

Wszystkie elementy budynku należy wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia NRO.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej – tj. 30 minut.

8.6.5. Wymagania dotyczące przekrycia dachu

Przekrycie dachu powinno być NRO, dot. również świetlików. Właściwości NRO powinny być potwierdzone w odpowiednim dokumencie producenta pokrycia.

Przekrycie dachu o powierzchni powyżej 1000 m² powinno być NRO, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE 15.

8.6.6. Elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

Zgodnie z wymogami § 258 „Warunków Technicznych” do wykończenia wnętrza budynku zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące tj. w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2008 klasyfikowane jako materiały klasy podstawowej D z indeksem wydzielania dymu s2 o s3 oraz klasy E i F, a w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania na podstawie normy PN-B-02855:1998 klasy D, E o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM <15, a także klasy F. W związku z tym, do wykończenia wnętrza budynku dopuszczone są materiały i wyroby klasy A1, A2, B, C oraz D z indeksem s1 o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM >1. W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach za łatwo zapalne 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 kryteriów:

- $t_i \geq 4s$,
- $t_s \leq 30s$,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

W związku z powyższym w budynku, należy stosować wyłącznie materiały wykończeniowe luźno zwisające klasyfikowane jako: niepalne, niezapalne lub trudno zapalne.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji jest zabronione. Co do zasady nie uznaje się wieszaków z ubraniami jak również szaf ubraniowych i innych mebli (krzeseł, stołów, sof). Nie przymocowanych na stałe do podłoża jako składowania materiałów palnych. W przypadku, gdy są to elementy wykończenia i wyposażenia stałego trwale związane z podłożem (posadzką, ścianą), to zgodnie z wymaganiami wykładziny podłogowe, palne posadzki, boazerie, sufity podwieszane muszą charakteryzować się cechą co najmniej trudno zapalności lub niezapalności. W budynku stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne lub spalinowe powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

Podłogi podniesione w budynku nie występują.

8.6.7. Elementy oddzielenia przeciwpożarowego

Elementami oddzielenia przeciwpożarowego oddzielającymi powyższe strefy pożarowe od siebie są ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie co najmniej REI 60.

Otwory w ścianach oddzielania przeciwpożarowego należy zamknąć drzwiami lub innymi zamknięciami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 dla ściany REI 60. Powierzchnia takich otworów nie może przekraczać 15 % powierzchni tej ściany.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10 % powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż E 30,

a w przypadku ściany będącej obudową drogi ewakuacyjnej nie niższa niż EI 30.

Ściana oddzielenia przeciwpożarowego powinna być wykonana wyłącznie z materiałów niepalnych – dotyczy również docieplenia.

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

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Kanały wentylacyjne w miejscach przechodzenia przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć zamontowane klapy ppoż. o odporności ogniowej (EIS) ściany przez które przechodzą.

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany tj. REI 120. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

8.6.8. Pomieszczenia zamknięte wydzielone pożarowo:

W rozpatrywanym budynku będą znajdowały się pomieszczenia zamknięte wydzielone pożarowo:

- kotłownia na paliwo gazowe obudowana ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i stropem o klasie co najmniej REI 60,
- przedsionek przeciwpożarowy o wymiarach minimum 1,4 m x 1,4 m, obudowany ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, zamykany drzwiami co najmniej EI 30 oraz wentylowany co najmniej grawitacyjnie.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż REI 60 (EI 60), a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

8.7. Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice.

Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe zastosowane w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektami uzgodnionymi z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż., a przed dopuszczeniem ich do użytkowania należy przeprowadzić odpowiednie próby i badania potwierdzające ich sprawność.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi

Ze względu na przeznaczenie i wielkość obiektu strefę pożarową SP 1 należy wyposażyć w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych DN 25 z wężem pólstywnym.

Hydranty swoim zasięgiem powinny obejmować całą powierzchnię wewnętrzną strefy pożarowej, przyjmując efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych 10 m oraz długość odcinaka węża hydrantowego zgodnie z Polską Normą dotyczącą tych urządzeń. Hydranty wewnętrzne powinny być rozmieszczone przy drogach komunikacji ogólnej.

Wytyczne dot. instalacji wodociągowej przeciwpożarowej:

- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych jednocześnie (łącznie wydajność 2 l/s),
- minimalna wydajność poboru wody mierzona na prądownicy powinna wynosić dla hydrantu minimum 1,0 litr/ sekundę,

- średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne DN 25, powinny wynosić co najmniej DN 25 - dobrane na podstawie obliczeń hydraulicznych,
- zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi,
- przewody zasilające instalacji wodociągowej powinny być wykonane jako przewody rozprzewadzające,
- przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub obudowane osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60,
- ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną 1,0 l/s z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy i być nie mniejsze niż 0,2 MPa,
- maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa,
- należy przewidzieć montaż zaworu pierwszeństwa,
- należy rozważyć montaż urządzeń podnoszących ciśnienie w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Na drogach ewakuacyjnych (na korytarzach) należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Zaleca się wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w poszczególnych pomieszczeniach budynku przeznaczonych na pobyt ludzi.

Wymagania dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:

Oświetlenie awaryjne jest przewidziane do stosowania podczas zaniku zasilania opraw do oświetlenia podstawowego. W rozpatrywanych budynkach przewidziano wariant oświetlenia dróg ewakuacyjnych, którego celem jest zapewnienie bezpieczeństwa w czasie opuszczania miejsc pobytu osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i wykorzystanie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i zastosowanie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa.

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej bezpieczną ewakuację wymaga się, aby oprawy oświetleniowe umieszczane były co najmniej 2 m nad podłogą. Aby zapewnić odpowiednie natężenie oświetlenia, oprawy oświetleniowe przeznaczone do oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane:

- przy każdym wyjściu ewakuacyjnym i znakach bezpieczeństwa,
- w pobliżu (tzn. w odległości 2 metrów mierzonej w poziomie) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu (w odległości 2 metrów) każdej zmiany poziomu,
- przy każdej zmianie kierunku i każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu (w odległości 2 metrów) każdego wyjścia końcowego,

- w pobliżu (w odległości 2 metrów) każdego punktu pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowego np. gaśnic, hydrantów, przycisku alarmowego.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 metrów, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym co najmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5 lx. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości ponad 2 m, mogą one być traktowane jako kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2 m.

Z pozostałych wymagań oświetleniowych należy wymienić następujące:

- stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1,
- punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe powinny być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia wynosiło co najmniej 5 lx, na danym urządzeniu, punkcie lub przycisku,
- oświetlenie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie przez ograniczanie światłości opraw w obrębie pola widzenia; wartość maksymalna światłości uzależniona jest od wysokości zawieszenia oprawy nad poziomem podłogi; np. dla wysokości poniżej 2,5 metra – powinna wynosić 500 cd,
- minimalna wartość wskaźnika oddawania barw (Ra) zastosowanych źródeł światła powinna wynosić nie mniej niż 40,
- Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej powinien wynosić 1 godz., przy czym 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Znaki bezpieczeństwa

Znaki bezpieczeństwa są to znaki przekazujące ogólną informację dotyczącą bezpieczeństwa uzyskaną przez kombinację barwy i kształtu znaku oraz szczegółową informację dotyczącą bezpieczeństwa przez dodanie symbolu graficznego lub tekstu.

Znaki ewakuacyjne stosuje się, w celu wskazania drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz lub bezpiecznego miejsca. Znaki wyjściowy lub kierunkowy powinny być widoczne ze wszystkich punktów wzdłuż drogi ewakuacyjnej. Należy rozmieścić znaki ewakuacyjne w oparciu o normę PN-EN ISO 7010.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP)

Obiekt należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP), który powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów w budynku (we wszystkich strefach pożarowych), za wyjątkiem obwodów niezbędnych do funkcjonowania w czasie pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien składać się z :

- urządzenia uruchamiającego
- urządzenia sygnalizującego
- urządzenia wykonawczego

Element rozłączający (urządzenie wykonawcze) PWP powinien być umieszczony na zewnątrz budynku lub w pomieszczeniu wydzielonym pożarowo, natomiast przyciski sterujące PWP powinny być umieszczone przy wejściach głównych do budynku. Użycie PWP nie może uruchamiać awaryjnego źródła zasilania (np. agregatu prądotwórczego).

Urządzenia uruchamiające (przyciski sterujące PWP) oraz urządzenie sygnalizujące powinny być zlokalizowane na wewnątrz budynku przy wyjściach do budynku od strony drogi pożarowej.

Sprzed PWP należy zasilić:

- zestaw hydroforowy w przypadku braku możliwości zapewniania wymaganych parametrów hydraulicznych dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

System Sygnalizacji Pożaru

Nie wymaga się stosowania SSP.

8.8. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy

Rozpatrywany budynek należy wyposażyć w gaśnice proszkowe typu ABC w ilości minimum 2 kg środka gaśniczego na 100 m² powierzchni strefy pożarowej (minimum jedna gaśnica w każdej strefie pożarowej).

Należy rozmieścić gaśnice w budynku na ciągach komunikacyjnych w miejscach łatwo dostępnych i widocznych. Zaleca się umieszczenie gaśnic w powiększonych skrzynkach hydrantowych, przeznaczonych specjalnie do tego celu. Miejsce usytuowania gaśnic należy wyraźnie oznakować.

Z każdego miejsca w budynku do najbliższej oddalonej gaśnicy nie powinno być więcej niż 30 m odległości. Do każdej gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Miejsce lokalizacji gaśnic należy określić w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dla obiektu.

Dodatkowo dla pomieszczenia z urządzeniami kuchennymi należy przewidzieć gaśnice dedykowane do gaszenia pożarów grupy F oraz koc gaśniczy.

8.9. Ewakuacja.

Przewidywana ilość osób w obiekcie

Zakłada się, że w obiekcie będzie mogło jednocześnie maksymalnie przebywać do 100 osób, w tym 84 dzieci.

Warunki ewakuacji ze stref pożarowych

Ze strefy pożarowej przedszkola zapewniono 2 wyjścia ewakuacyjne, jedno prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, drugie prowadzące przez przedsionek przeciwpożarowy i dalej na zewnątrz budynku. Przedsionek przeciwpożarowy obudowany ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i zamykany drzwiami EI 30. Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Minimalna szerokość drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz budynku wynosi 1,2 m (w tym jedno nieblokowane skrzydło minimum 0,9 m).

Poziomymi drogami ewakuacyjnymi są korytarze. Z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi zapewniono jeden lub dwa kierunki ewakuacji. Przy jednym kierunku ewakuacji długość dojścia wynosi nie więcej niż 10 m, mierzona do drzwi przedsionka przeciwpożarowego lub bezpośrednio na zewnątrz budynku. Przy dwóch kierunkach ewakuacji długość dojścia nie przekracza 40 m. Szerokość korytarzy wynosi co najmniej 1,4 m (lub co najmniej 1,2 m gdy korytarz jest przeznaczony do ewakuacji nie więcej niż 20 osób). Drzwi z pomieszczeń na korytarz otwierają się w taki sposób, aby nie zawęźać drogi ewakuacyjnej, w innym przypadku zastosowano samozamykacz. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych wykonana w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15.

Drogi ewakuacyjne i wyjścia z budynku należy oznakować zgodnie z PN EN ISO 7010, oraz zaleceniami zawartymi w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Drogi ewakuacyjne należy wyposażać w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Wymagania ogólne dotyczące ewakuacji w całym budynku

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi "drogami ewakuacyjnymi".

- Ze stref pożarowych, zapewniono wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku.
- Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami.
- Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej w budynku otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji.
- W wyjściu ewakuacyjnym z budynku nie przewiduje się stosowania drzwi rozsuwanych. W pomieszczeniach, długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 40 m w strefach pożarowych ZL.
- Przejście nie prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.
- Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.
- Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, jest nie mniejsza niż 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m,
- Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku jest nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z przepisami, tj. 1,2 m, w tym jedno skrzydło minimum 0,9 m.
- Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej niewymienionej w punkcie wyżej, jest nie mniejsza niż 0,9 m w świetle ościeżnicy.
- Wysokość drzwi nie mniejsza niż 2,0 m.
- Próg w drzwiach nie większy niż 2 cm.
- Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się powinny otwierać się na zewnątrz tych pomieszczeń,
- Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób posiadają co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne,

- Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.
- Drzwi obrotowe i podnoszone na drogach ewakuacyjnych nie występują.
- Drzwi rozsuwanych w wyjściach na drogi ewakuacyjne, a także na drogach ewakuacyjnych nie występują.
- Drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Zapewniono możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych ma klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 15.
- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi nie mniej niż 1,4 m lub 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób,
- Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2,2 m,
- Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi, chyba że są wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające,
- Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną nie posiadają odcinków dłuższych niż 50 m.
- Nie występują spoczniki ze stopniami i schody ze stopniami zabiegowymi,
- Na drogach ewakuacyjnych, miejsca gdzie zastosowano pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów należy wyraźnie oznakować,
- Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 30,
- Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych nie powinny przekraczać 10 m przy jednym dojsciu, oraz 40 m przy dwóch dojsciach
- Szerokość użytkowa biegów i spoczników schodów wynoszą odpowiednio nie mniej niż 1,2 m oraz 1,5 m. Wysokość stopni nie więcej niż 0,175 m.
- W obiekcie należy zastosować podświetlane lub fluoroscencyjne znaki ewakuacyjne lub podświetlane znaki ewakuacyjne.

8.10. Sposoby zabezpieczenia ppoż. instalacji w obiekcie.

Instalacja elektryczna

W przedsionku ppoż nie powinno się stosować rozdzielnic lub innych urządzeń elektrycznych które go nie obsługują. Przez przedsionek przeciwpożarowy nie powinny przechodzić instalacje elektryczne które go nie obsługują. Kable elektryczne przechodzące przez przedsionek przeciwpożarowy (z wyjątkiem wykorzystywanych w tym przedsionku oraz z wyjątkiem zespołów kablowych, o których mowa wyżej) powinny posiadać osłonę lub obudowę przewodów i klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60 wykonane z materiałów niepalnych. Instalacja elektroenergetyczna wykonana zgodnie z warunkami technicznymi normy PN-HD 60364 instalacja elektryczna w obiektach budowlanych. Obiekt wyposażony w instalację odgromową zgodnie z PN-EN 62305-1:2011 „Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne”

Należy spełnić wymagania dotyczące przeciwpożarowego wyłącznika prądu opisane w pkt.7

Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w pkt.7.

Wszystkie urządzenia oraz rurociągi powinny być zabezpieczone przed elektrycznością statyczną i prądami błądzącymi.

Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego powinny być zabezpieczone w klasie odporności ogniowej tych elementów.

Obiekt należy wyposażać w instalację piorunochronną.

Zaleca się aby kable elektryczne prowadzone w sposób inny niż podtynkowo posiadały klasę:

- B2ca-s1b,d1,a1 dla kabli biegnących w obrębie dróg ewakuacyjnych;
- Dca-s2,d1,a2. – dla pozostałych kabli

Przewody spalinowe, dymowe

Przewody spalinowe i dymowe powinny być oddalone od łatwo zapalnych, nieosłoniętych części konstrukcyjnych budynku co najmniej 0,3 m, a od osłoniętych okładziną z tynku o grubości 25 mm na siatce albo równorzędną okładziną – co najmniej 0,15 m.

Przewody spalinowe lub dymowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych oraz przewody te (lub ich obudowa) powinny spełniać wymagania Polskiej Normy dot. badań ogniowych małych kominów.

Pomiędzy wylotem przewodu spalinowego lub dymowego a skrajem korony drzew dorosłych należy zapewnić zachowanie odległości co najmniej 6 m, uwzględniając również wymaganie dotyczące odległości budynku od lasu.

Instalacja gazowa

Budynek będzie ogrzewany z kotłowni na paliwo gazowe. Kotłownia wyposażona w kocioł o mocy powyżej 30 kW do 60 kW, zasilany gazem ziemnym.

W pomieszczeniu, w którym znajdują się kotły, przylegająca podłoga lub ściana powinna być wykonana z materiałów niepalnych.

Kotłownię gazową należy wykonać zgodnie z normą PN-B-02431.

Pomieszczenie kotłowni powinno mieć oświetlenie sztuczne, zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65 oraz powinno posiadać oświetlenie naturalne, pow. okien 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi- przy czym co najmniej 50% okien powinno mieć możliwość otwierania,

Pomieszczenie kotłowni powinno mieć niezamykany kanał nawiewny, o powierzchni nie mniejszej niż 300 cm², umieszczony w ścianie zewnętrznej pomieszczenia, którego dolna krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi, oraz niezamykany kanał wentylacji wywiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200 cm², umieszczony możliwie blisko stropu.

Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej jest niedopuszczalne.

Wysokość pomieszczenia w którym znajdują się kotły, powinna być taka, aby umożliwić ich obsługę i powinna wynosić co najmniej 2.2 m.

Drzwi z kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz kotłowni w sposób bezklamkowy – pod naciskiem.

Kotłownia powinna być wyposażona w system sygnalizacyjny – odcinający dopływ gazu w przypadku detekcji gazu ziemnego

Wszystkie elementy metalowe instalacji, urządzeń konstrukcji zabezpieczone przed oddziaływaniem elektryczności statycznej – prawidłowo uziemione oraz zabezpieczone przed prądami błędzącymi;

Kurek główny powinien być umieszczony w co najmniej trudno zapalnej skrzynce z otworami wentylacyjnymi. Kurek główny powinien być montowany co najmniej 0,5 m od krawędzi okna lub innego otworu w budynku. Miejsce usytuowania kurka gazowego powinno być jednoznacznie oznakowane. Na budynku mającym więcej niż jeden kurek główny należy zamieścić informację o liczbie kurków i miejscu ich zamontowania.

Gazomierz do mierzenia gazu lżejszego do powietrza należy instalować powyżej liczników elektrycznych lub urządzeń które mogą iskrzyć.

Poziome odcinki instalacji powinny być sytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o 0,02 m.

Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna

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

Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m;

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Elastyczne elementy łączące sztywne przewody wentylacyjne z elementami instalacji lub urządzeniami (z wyjątkiem wentylatorów) powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m oraz nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych oraz ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego (EIS), a przy przejściu przez strefę pożarową której nie obsługują powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej jak wyżej.

Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinna dodatkowo spełniać poniższe wymagania:

- przewody wentylacyjne powinny być tak wykonane, aby w przypadku powstania pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także w taki sposób aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w

czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej,

- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji
- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,

8.11. Drogi pożarowe

Do rozpatrywanego budynku (strefy SP 1) należy zapewnić drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku.

Drogę pożarową stanowi droga wewnętrzna poprowadzona po stronie wschodniej obiektu, zapewniająca możliwość zawrócenia pojazdu pożarniczego lub przejazd pojazdów bez konieczności cofania przy wykorzystaniu przejazdu przez działkę sąsiednią.

Ze względu na to, że budynek posiada nie więcej niż 3 kondygnacje nadziemne i wysokość nie większą niż 12 m, zapewniono połączenie wyjść z tego budynku z drogą pożarową utwardzonymi dojazdami o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie do strefy pożarowej obiektu.

Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej powinien wynosić co najmniej 11 m. Szerokość drogi minimum 4 m.

Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 50 kN.

8.12. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Obiekt wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 l/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Wymagane ciśnienie i wydajność hydrantu powinna być osiągnięta przez co najmniej 2 godziny.

Hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej przeciwpożarowej powinny być wyposażone w odcięcia umożliwiające odłączanie ich od sieci. Odcięcia te muszą pozostawać w położeniu otwartym podczas normalnej eksploatacji sieci. Zasuwy powinny być zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż 1 m od hydrantu.

Hydranty zewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Hydranty zewnętrzne powinny znajdować się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
- 2) najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
- 3) kolejnych hydrantów wymaganych do ochrony obiektu budowlanego - do 150 m;
- 4) od ściany chronionego budynku - co najmniej 5 m.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), nie może być mniejsza niż:

- 1) dla hydrantu nadziemnego DN 80 - 10 dm³/s;
- 2) dla hydrantu podziemnego DN 80 - 10 dm³/s;

W pobliżu obiektu znajdują się 2 hydranty DN 80 w odległości ok. 32 m (po stronie wschodniej) i 67 m (po stronie południowej) od chronionego obiektu.

8.13. Pozostałe ustalenia.

W rozpatrywanym obiekcie nie przewiduje się obróbki, składowania i magazynowania substancji mogących stworzyć zagrożenie wybuchowe.

Przed oddaniem obiektu do użytkowania należy:

- opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu,
- wyposażyć obiekt w znaki ewakuacyjne, instrukcję ppoż. oraz wykaz nr alarmowych.