

EGZ.

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**BUDOWA PRZEDSZKOLA I ŻŁOBKA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM**  
**TERENU I PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ**  
**ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PRZEDSZKOLA**

**INWESTOR : GMINA MIASTO ZAKOPANE**  
**UL. KOŚCIUSZKI 13, 34-500 ZAKOPANE**

**ADRES : UL. SABAŁY 10**  
**34-500 ZAKOPANE**

**DZIAŁKA: 611**

**JEDNOSTKA**

**EWIDENCYJNA : 121701\_1 - ZAKOPANE – MIASTO**

**OBRĘB : 0011 - ZAKOPANE**  
**IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:121701\_1.0011.611**

**KATEGORIA**  
**OBIEKTU BUD. : IX – BUDYNKI NAUKI I OŚWIATY**

**BRANŻA ARCHITEKTONICZNA**  
**PROJEKTANT : MGR INŻ. ARCH. RADOMIR BORODZIUK**  
**NR. UPR.BUD. 15/06/SLOKK**  
w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń

**SPRAWDZAJACY : MGR INŻ. ARCH. DANIEL TEKELI**  
**NR. UPR.BUD. 29/06/SLOKK**  
w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń

**BRANŻA: INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZU**  
**PROJEKTANT : MGR INŻ. ŁUKASZ KACZMAREK**  
**NR. UPR. BUD. SLK/0271/PWBS/22**  
**SPRAWDZAJACY MGR INŻ. ANNA KACZMAREK-WYPYCH**  
**NR. UPR. BUD. SLK/4775/PWOS/13**

**DATA : 14.02.2025**



**OŚWIADCZENIE**  
**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**BRANŻA: WIELOBRANŻOWY**

**BUDOWA PRZEDSZKOLA I ŻŁOBKA WRAZ Z**  
**ZAGOSPODAROWANIEM**  
**TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ**  
**ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PRZEDSZKOLA**

na działkach o nr ewid. **611**  
przy ul. Sabały w Zakopanem  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej (art. 34 ust.3d pkt. 3 ustawy z dnia 07. 07. 1994r. Prawo budowlane)

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA  
PROJEKTANT : MGR INŻ. ARCH. RADOMIR BORODZIUK  
NR. UPR.BUD. 15/06/SLOKK  
w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń  
SPRAWDZAJACY : MGR INŻ. ARCH. DANIEL TEKELI  
NR. UPR.BUD. 29/06/SLOKK  
w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń

BRANŻA: INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZU  
PROJEKTANT : MGR INŻ. ŁUKASZ KACZMAREK  
NR. UPR. BUD. SLK/0271/PWBS/22  
SPRAWDZAJACY MGR INŻ. ANNA KACZMAREK-WYPYCH  
NR. UPR. BUD. SLK/4775/PWOS/13



## **SPIS TREŚCI**

<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW</b>	<b>4</b>
<b>I - CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>5</b>
1. Informacje ogólne.	5
1.1. Przedmiot opracowania.	
1.2. Podstawa opracowania.	
2. Przeznaczenie budynku, układ przestrzenny, program funkcjonalno-użytkowy.	5
2.1. Program funkcjonalno-użytkowy.	
2.1.1. Część zachodnia.	
2.1.2. Część wschodnia.	
2.1.3. Struktura mieszkań.	
2.1.4. Lokale mieszkalne dla niepełnosprawnych.	
3. Forma architektoniczna, wykończenie elewacji i kolorystyka, dostosowanie do otoczenia, przepisów uzgodnień i opinii.	5
3.1. Forma architektoniczna	
3.2. Wykończenie elewacji i kolorystyka.	
3.3. Dostosowanie do otoczenia.	
3.4. Dostosowanie do przepisów, uzgodnień i opinii.	
4. Parametry budynku.	7
4.1. Klasyfikacja budynku względem wysokości.	
4.2. Liczba mieszkańców.	
5. Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych.	8
6. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia budynku.	8
7. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ budynku na środowisko i jego wykorzystywanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.	8
7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych.	
7.1.1. Woda.	
7.1.2. Ścieki.	
7.1.3. Wody opadowe.	
7.2. Emisja zanieczyszczeń; gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.	
7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.	
7.4. Właściwości akustyczne oraz emisje drgań i promieniowania.	
7.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, gleby, wody powierzchniowe i podziemne.	
8. Rozwiązania instalacji technicznych.	10
8.1. Przygotowanie C.W.U i C.O.	
8.2. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej.	
8.3. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoko wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym OZE.	
8.4. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.	
8.5. Wewnętrzna instalacja gazu	
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej.	14
9.1. Powierzchnie, wysokość, liczba kondygnacji.	
9.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego; parametry pożarowe występujących substancji palnych, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych, charakterystyka	

pożarów przyjętych do celów projektowych.

9.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

9.4. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

9.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

9.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

9.7. Występowanie materiałów wybuchowych, zagrożenie wybuchem, pomieszczenia zagrożone wybuchem.

9.8. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

9.9. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

9.9.1. Urządzenia przeciwpożarowe.

9.9.2. Inne instalacje i urządzenia.

9.10. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów pożarowych, nasady służące do zasilania urządzeń gaśniczych i inne rozwiązania przewidziane do tych działań oraz dźwigi dla ekip ratowniczych i prowadzące do nich dojścia.

9.11. Usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.

9.12. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

## **II - CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**32**

A.01 – RZUT PARTERU	33
A.02 – RZUT 1-PIĘTRA	34
A.03 – WIDOK DACHU	35
A.04 – PRZEKRÓJ A-A	36
A.05 – PRZEKRÓJ B-B	37
A.06 – PRZEKRÓJ C-C	38
A.07– PRZEGRODY BUDOWLANE	39
A.08 – ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA	40
A.09 – ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA	41

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Informacje ogólne.**

#### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dla inwestycji pn. BUDOWA PRZEDSZKOLA I ŻŁOBKA PRZY UL. SABAŁY 10 W ZAKOPANEM, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PRZEDSZKOLA ” przy ul. Sabały 10 w Zakopanem na działce 611.

Budynek należy do kategorii obiektów budowlanych; IX – budynki nauki, oświaty

#### **1.2. Podstawa opracowania.**

- ) Umowa na prace projektowe,
- ) Uzgodnienia z inwestorem,
- ) Obowiązujące przepisy i normy budowlane,
- ) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Zakopane UCHWAŁA Nr LI/678/2014 RADY MIASTA ZAKOPANE z dnia 27 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia "Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego SKOCZNIA".

### **2. Przeznaczenie budynku, układ przestrzenny, program funkcjonalno-użytkowy.**

Projektowany budynek będzie pełnił funkcję żłobka dla 80 dzieci w 6 oddziałach 8-16 osobowych , zespolonego z przedszkolem dla 125 dzieci w 5 oddziałach 25 osobowych .

Na parterze znajduje się strefa wejściowa (wiatrołap, hol, dwie wózkownie, szatnie oraz pomieszczenia dla personelu pomocniczego), całe zaplecze kuchenne (kuchnia główna i kuchnia mleczna, magazyny, pomieszczenie socjalne i gabinet intendenta) oraz pomieszczenia techniczne i porządkowe.

Główną część powierzchni parteru stanowią jednak sale żłobkowe, wraz z sanitariatami i magazynami podręcznymi, a także asystujące im pomieszczenia: socjalne dla kadry żłobka oraz wydzielony brudownik.

Na piętrze większość przestrzeni zajmuje 5 sal przedszkolnych, również z bezpośrednim dostępem do sanitariatów i magazynów podręcznych.

Oprócz nich mieści się tam także część administracyjna (sekretariat i pokoje dyrektorów placówek oraz gabinety specjalistyczne) i pomieszczenie socjalne dla kadry przedszkola.

Istotny dla programu dodatek, stanowi sala wielofunkcyjna, zaproponowana przede wszystkim z myślą o zajęciach ruchowych, ale możliwa do zaadaptowania na cykliczne wydarzenia, typowe dla obiektów tego typu, takich jak np. Dzień Babci.

### **3. Forma architektoniczna, wykończenie elewacji i kolorystyka, dostosowanie do otoczenia, przepisów, uzgodnień i opinii.**

#### **3.1. Forma architektoniczna.**

Rzut budynku można opisać jako dwa, przenikające się prostokąty, jednak w bryle projektowanego żłobko-przedszkola można wyróżnić trzy pomniejsze prostopadłościenne bryły: do najwyższej (środkowej) dochodzą dwie niższe po jej przeciwległych stronach – wszystkie są przykryte dachami dwuspadowymi.

Urozmaiceniem tej kompozycji przestrzennej jest narożny podcień, zlokalizowany tuż obok przeszklonego wiatrołapu, który posłuży jako zadaszenie dla stojaków na rowery. Budynek jest dwukondygnacyjny.

### **3.2. Wykończenie elewacji i kolorystyka.**

Ściany zewnętrzne będą wykończone głównie tynkami silikonowymi w jasnej kolorystyce (biały oraz beżowy). Ponadto, na każdej ze ścian pojawią się prostokątne wstawki, okalające otwory okienne i drzwiowe w kolorach pastelowych.

Ryzalit, tworzony przez centralną część budynku, będzie od frontu pokryty tynkiem silikonowym, imitującym drewniane deski, o jasnym odcieniu.

Elewacja południowa dodatkowo została wzbogacona o mural – kompozycję kształtów, nawiązujących do tatrzańskich grani, również wykonaną w tynku, z gradacją odcieni zieleni. Pionowe brązowe pasy symbolizują natomiast pnie drzew.

Proponowane jest miejscowe użycie kamienia naturalnego - łamanego, na ścianie wewnętrznej przy wiatrołapie, a także na ścianie sąsiedniej.

Dach budynku zostanie przykryty ciemnobrązową dachówką z posypką skalną, która będzie imitować tradycyjny gont.

Fasady aluminiowe, drzwi aluminiowe oraz elementy systemu odprowadzania wody deszczowej również będą w kolorze ciemnego brązu.

### **3.3. Dostosowanie do otoczenia.**

Projektowany budynek swoim charakterem wpisuje się w otoczenie istniejącej zabudowy.

### **3.4. Dostosowanie do przepisów, uzgodnień i opinii.**

Projektowany budynek dostosowano do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zakopane UCHWAŁA Nr LI/678/2014 RADY MIASTA ZAKOPANE z dnia 27 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia "Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego SKOCZNIA".

*Obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów:*

*1) Zagospodarowanie terenu związane jest z realizacją celu publicznego*

**PRZEPIS SPEŁNIONY – budowa przedszkola i żłobka jest realizacją celu publicznego**

*2) Przeznaczenie podstawowe terenu - usługi oświaty - przedszkole realizowane na istniejących wydzielonych geodezyjnie działkach*

**PRZEPIS SPEŁNIONY – funkcja budynku odpowiadająca przepisom**

*3) Przeznaczenie dopuszczalne terenu - place zabaw, miejsca postojowe, obiekty budowlane infrastruktury technicznej*

**PRZEPIS SPEŁNIONY – projekt zagospodarowania terenu zakłada powyższe przeznaczenie**

*6) W zakresie kształtowania architektury nowych budynków oraz przy odbudowie, rozbudowie lub przebudowie istniejących obowiązuje:*

*a) zakaz realizacji budynków o całkowitej wysokości większej niż 13 metrów*

**PRZEPIS SPEŁNIONY – całkowita wysokość budynku 12,42 m nie przekracza 13m**



d) obowiązuje dostosowanie architektury budynków do lokalnych tradycji budowlanych poprzez stosowanie miejscowych materiałów elewacyjnych (typu: drewno, gont, kamień i ich imitacje), tradycyjnej kamieniarki (z zakazem stosowania otoczków) oraz wyrobów kowalskich. Zakaz stosowania na elewacjach sidingu z tworzyw sztucznych,

**PRZEPIS SPEŁNIONY – zastosowanie materiałów, takich jak: kamień, imitacja gontu oraz imitacja drewna**

e) stosowanie kolorystyki pokrycia połaci dachowych takiej jak ciemnoczerwony, ciemnobrązowy, grafitowy, czarny matowy oraz imitującej drewniany gont

**PRZEPIS SPEŁNIONY – wykorzystanie dachówki imitującej gont, w kolorze brązowym**

f) stosowanie na elewacjach budynków kolorów pastelowych

**PRZEPIS SPEŁNIONY – zastosowanie kolorów pastelowych na elewacjach**

8) Powierzchnia zabudowy nie może przekroczyć 60% pow. terenu inwestycji

**PRZEPIS SPEŁNIONY – powierzchnia zabudowy wynosi 21,1% pow. terenu inwestycji**

9) Obowiązuje uwzględnienie nie mniej niż 30% powierzchni terenów biologicznie czynnych

**PRZEPIS SPEŁNIONY – powierzchnia terenów biologicznie czynnych wynosi 50,2%**

10) Dostęp do terenu z ustalonej w planie i wyznaczonej na rysunku planu drogi klasy dojazdowej

**PRZEPIS SPEŁNIONY – dostęp z drogi klasy dojazdowej został zapewniony**

11) Obowiązek realizacji miejsc parkingowych, nie mniej niż 1 miejsce na 3 zatrudnionych.

**PRZEPIS SPEŁNIONY – zapewniono 10 miejsc parkingowych, które będą obsługiwać 27 osób zatrudnionych w budynku .**

#### 4. Parametry budynku. [\* Zgodnie z normą PN-ISO 9836:2015 ]

)	suma powierzchni całkowitej*:	2 448,2m <sup>2</sup>
)	powierzchnia użytkowa	1 545,9m <sup>2</sup>
)	powierzchnia ruchu	431,7m <sup>2</sup>
)	suma powierzchni użytkowej i powierzchni ruchu	1 976,7m <sup>2</sup>
)	powierzchnia zabudowy*:	1 238,3m <sup>2</sup>
)	liczba kondygnacji nadziemnych:	2
)	liczba kondygnacji podziemnych:	0
)	całkowita wysokość budynku wg definicji z MPZP:	12,42m
)	długość:	55,0m
)	szerokość:	30,6m

##### 4.1. Klasyfikacja budynku względem wysokości.

Projektowany budynek zgodnie z definicją par. 6 warunków technicznych ma wysokość poniżej 12m, w związku z czym został zakwalifikowany jako budynek niski.

##### 4.2. Liczba użytkowników.

Parter – 97 osób na zmianie , w tym : żłobek – 80 dzieci

Piętro – 135 osób na zmianie , w tym przedszkole – 125 dzieci

Łącznie 232 , w tym : 205 dzieci ( żłobek – 80 dzieci , przedszkole – 125 dzieci),

personel 27 osób, w tym:

kuchnia- 4 osoby

konserwator - 1 osoba

pozostali pracownicy na zmianie - 22 osób

**5. Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych i starszych (zgodnie z art. 1 Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r.).**

Zewnętrzną obsługę komunikacyjną budynku zapewnia dojście chodnikiem, o szerokości minimum 1,5m i spadku podłużnym nie większym niż 5%, od drogi wewnętrznej oraz 1 miejsce parkingowe dla osób niepełnosprawnych.

Wejścia do budynku mają nieznaczną różnicę poziomu (2cm) w stosunku do terenu.

Wszystkie drzwi zaprojektowano o szerokości w świetle minimum 90cm.

Wewnątrz budynku zaprojektowano windę umożliwiającą transport osób na wózkach inwalidzkich .

W toaletach, pomieszczeniach socjalnych oraz przed wejściami do nich, a także przed wejściem głównym wyznaczono pola manewrowe 150x150cm.

W toaletach zastosowano, muszlę toaletową oraz umywalkę przewidzianą, do korzystania przez osoby niepełnosprawne, wraz z odpowiednimi uchwytami stałymi i ruchomymi.

**6. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektu budowlanego.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Poz. 463) budynki należą do **drugiej kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe proste**. Posadowienie budynku bezpośrednie, na ławach i stopach fundamentowych.

Zgodnie z opinią geotechniczną:

-Na terenie projektowanego obiektu wykonano 7 otworów badawczych.

-Wykonanymi otworami badawczymi dla obiektu w profilu litologiczno - stratygraficznym stwierdzono do osiągniętej głębokości, występowanie gruntów rodzimych pod niewielkim nasypem budowlanym. Grunty te występują w postaci utworów spoistych wykształconych jako gliny w stanie twardoplastycznym oraz niespoistych wykształconych jako rumosze.

-W trakcie prowadzenia prac geotechnicznych stwierdzono występowanie w obrębie prac budowlanych poziomu wód gruntowych.

-Wszelkie modernizacyjne prace ziemne zaleca się prowadzić w bezopadowych okresach pod nadzorem uprawnionego geologa.

**7. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ budynku na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

## **7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych.**

### **7.1.1. Woda.**

W celu zasilenia obiektu w wodę planuje się włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w terenie zielonym. Projektuje się wyprowadzenie przewodu do budynku do wydzielonego pomieszczenia przeznaczonego na wodomierz. Do wykonania instalacji na terenie inwestycji planuje się zastosowanie rur polietylenowych łączonych za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Średnie zapotrzebowanie na wodę wynosi 10,0 m<sup>3</sup>/dobę.

### **7.1.2. Ścieki.**

W celu podłączenia obiektu do miejskiej sieci kanalizacyjnej projektuje się wykonanie włączenia do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie inwestycji. Kanalizacja zostanie oparta na systemie rur PVC-U SN8 SDR34 łączonych kielichowo. Na załamaniach trasy projektuje się wykonać studnie betonowe. Instalacja kanalizacji sanitarnej w terenie zewnętrznym zostanie wykonana z rur Dz160 PVC-U SN8.

### **7.1.3. Wody opadowe.**

Główna część budynku będzie wyposażona w zewnętrzną instalację deszczową, opartą na wpustach dachowych. Wody opadowe będą odprowadzane do projektowanej wewnętrznej kanalizacji deszczowej.

Wody deszczowe z dachów, terenów utwardzonych oraz zielonych zostaną zebrane w system kanalizacyjny wykonany z rur PVC-U SN8 SDR34 oraz studni betonowych i tworzywowych. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych planuje się wykonać sieci do kanalizacji miejskiej zlokalizowanej w pasie drogowym. Włączenie należy wykonać przez nawiercenie i zainstalowanie przejścia szczelnego w istniejącej studni.

Ilość wód opadowych całej zlewni wynosi 65,78 dm<sup>3</sup>/s.

## **7.2. Emisja zanieczyszczeń; gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.**

Budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

## **7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.**

Użytkowanie budynku wiązało będzie się ze stałym wytwarzaniem odpadów komunalnych:

- ) odpady zmieszane,
- ) bioodpady,
- ) papier,
- ) tworzywa sztuczne,
- ) metale,
- ) szkło.

Użytkowanie budynku wiązało będzie się z czasowym wytwarzaniem odpadów:

- ) odpady budowlane i rozbiórkowe.

Szacowana roczna ilość odpadów :

- ) odpady zmieszane – 8320 litrów
- ) bioodpady – 960 litrów
- ) papier – 2400 litrów
- ) tworzywa sztuczne i metal – 2400 litrów
- ) szkło – 960 litrów

#### **7.4. Właściwości akustyczne oraz emisje drgań i promieniowania.**

Budynek nie będzie wpływał negatywnie na akustykę otoczenia oraz nie będzie emitował drgań, ani promieniowania.

#### **7.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, gleby, wody powierzchniowe i podziemne.**

Budowa budynku wpływa na istniejący drzewostan- przewiduje się wycinkę 59 drzew kolidujących z zagospodarowaniem terenu.

Budynek nie będzie negatywnie wpływał na powierzchnię ziemi, gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne.

### **8. Rozwiązania instalacji technicznych.**

Projektowane instalacje wewnętrzne:

- ) instalacja wodna (woda zimna),
- ) instalacja ciepłej wody użytkowej ( zastosowane będzie mieszania wody celem uzyskania odpowiedniej temperatury)
- ) instalacja centralnego ogrzewania ( przewiduje się temperaturę pomieszczeń na pobyt ludzi min 20 stopni , ogrzewanie podłogowe w większości sal dla dzieci a w pozostałych grzejnikowe zasilane z wymiennikowni )
- ) kanalizacja sanitarna ( zastosowany będzie separator tłuszczu w części kuchennej )
- ) instalacja gazu ( doprowadzenie gazu do obsługi urządzeń kuchennych )
- ) wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna ( kuchnia będzie zaopatrzona w wentylację technologiczną z okapem wyposażonym w łapacz tłuszczu )
- ) instalacja elektryczna,
- ) instalacja odgromowa,
- ) instalacje niskoprądowe.

#### **8.1. Przygotowanie C.W.U i C.O.**

Budynek będzie podłączony do sieci ciepłowniczej, znajdującej się w zasobach przedsiębiorstwa Geotermia Podhalańska S.A. z siedzibą w Szaflarach , poprzez wymiennik ciepła umieszczony w parterze budynku.

#### **8.2. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej.**

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi 77 715 kWh/rok.

### 8.3. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoko wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym OZE.

#### Dostępne nośniki energii:

- ) SYSTEM 1 – ciepło sieciowe - energia geotermalna,
- ) SYSTEM 2 – gaz ziemny sieciowy.

#### Wybór systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

Wybrany systemy to:

- ) SYSTEM 1 - dwufunkcyjny węzeł ciepła,
- ) SYSTEM 2 – kocioł gazowy kondensacyjny.

#### Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

Koszty inwestycyjne

Wartość zakupu: PLN (brutto z VAT)

- ) SYSTEM 1 – dwufunkcyjny węzeł ciepła: 200 000,00 PLN
- ) SYSTEM 2 – kocioł gazowy kondensacyjny: 100 000,00 PLN

Opłata zmienna za gaz: 65,6 zł/GJ

Koszty wytworzenia 1 GJ ciepła sieciowego

- ) węzeł ciepła: 24,82 PLN

Roczne zużycie energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji budynku wynosi 77 715 kWh/rok:

- ) SYSTEM 1 – dwufunkcyjny węzeł ciepła: 77 715 kWh/rok,
- ) SYSTEM 2 – kocioł gazowy kondensacyjny : 79 301 kWh/rok,

Roczne koszty wytworzenia ciepła PLN (brutto z VAT):

- ) SYSTEM 1 – dwufunkcyjny węzeł ciepła:  
 $279,77 \text{ GJ/rok} \times 24,82 \text{ PLN/GJ} = 6\,943,90 \text{ PLN}$
- ) SYSTEM 2 – kocioł gazowy kondensacyjny:  
 $285,48 \text{ GJ/rok} \times 65,6 \text{ PLN/GJ} = 18\,727,50 \text{ PLN}$

#### Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię:

Czas zwrotu inwestycji przy zastosowaniu dwufunkcyjnego węzła ciepła zamiast kondensacyjnego kotła gazowego wynosi – około 8 lat.

Zdecydowano się na zastosowanie dwufunkcyjnego węzła ciepłego.

### 8.4. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

Każde z pomieszczeń w projektowanym budynku posiada odrębny regulator temperatury, umożliwiającą nastawę temperatury w danym pomieszczeniu.

## 8.5. Wewnętrzna instalacja gazu

Projektowana wewnętrzna instalacja gazu zasilana będzie z projektowanego przyłącza gazu. Na elewacji budynku projektuje się skrzynkę gazową z gazomierzem, kurkiem głównym oraz reduktorem ciśnienia na potrzeby działania urządzeń gazowych w kuchni. Odległość kurka od okien i drzwi min. 0,5m. Dodatkowo należy zainstalować szafkę gazową elektrozaworem odcinającym. Elektrozawór odcinający jest zaworem z siłownikiem odcinającym przepływ gazu w przypadku przekroczenia stężenia gazu. Należy przewidzieć system detekcji gazu w kuchni oraz zasilić elektrozawór odcinający przepływ gazu zgodnie z częścią elektryczną projektu wykonawczego.

Prowadzenie przewodów gazowych w pomieszczeniach pokazano w części rysunkowej projektu. Przewody gazowe przechodzące przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurach osłonowych. Przewody należy prowadzić natynkowo. Instalacja będzie zasilala urządzenia gazowe w kuchni przedszkola i żłobka o łącznej mocy 89,1 kW. Instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Średnica podłączenia urządzeń gazowych w kuchni zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Instalację gazową układać natynkowo pod stropem pomieszczeń. Na podejściu do urządzeń gazowych zainstalować zawór odcinający. Przewody gazowe należy prowadzić w odległości co najmniej 10cm powyżej innych przewodów instalacyjnych, a przy skrzyżowaniach z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 2 cm.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę odbiorową instalacji, w czasie której należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych oraz usytuowania poszczególnych elementów instalacji zgodnie z projektem;
- sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowość wykonania robót montażowych przeprowadzenie próby szczelności przewodów.

Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów gazowych powietrzem pod ciśnieniem 50 kPa. Po upływie 15-30 min. należy wykonać pomiar spadku ciśnienia manometrem. Jeżeli w ciągu 30 min. nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Jeżeli wynik próby jest negatywny, wykonawca powinien odnaleźć miejsca nieszczelności, używając do tego wody mydlanej lub specjalnych testerów szczelności. Nieszczelne elementy należy wymienić względnie rozmontować przewody i złącza wykonać na nowo. Jeżeli trzykrotnie wykonana próba da wynik negatywny, instalację należy wykonać na nowo. Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności.

Po dokonaniu próby szczelności instalacji gazowej, przewody stalowe oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć przed korozją. Ochronę antykorozyjną należy wykonać na wszystkich odcinkach instalacji gazowej poprzez nałożenie pokrycia malarskiego N1-L/U-AP wg BN-76/8076-05. Barwa zewnętrznej warstwy pokrycia żółta wg PN-70/H-01270/01.

Wewnętrzną instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie.

Spadek przewodów 0,5 % utrzymać w kierunku szafki gazowej.

Przewody gazowe należy prowadzić w odległości co najmniej 10cm powyżej innych przewodów instalacyjnych, a przy skrzyżowaniach z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 2cm.

Całość robót, próby i odbiór instalacji, należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Prace należy wykonywać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej.

Wszystkie prace należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy ujętych w "Zbiorze przepisów ochrony pracy" oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa dn. 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Wszystkie zastosowane przy wykonaniu projektowanej instalacji materiały i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz stosowne atesty higieniczne, energetyczne, bezpieczeństwa i pożarowe.

Roboty montażowe powinny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia spawalnicze do rur stalowych.

Do połączeń gwintowanych, jako materiał uszczelniający, należy stosować taśmy teflonowe oraz odpowiednie pasty uszczelniające.

Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu próby szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją. Po przeprowadzeniu z wynikiem pozytywnym prób szczelności, wszelkie niezabezpieczone fabrycznie elementy stalowe czarne, oczyścić do drugiego stopnia czystości wg Instrukcji KOR 3A, a następnie pomalować:

- 2 razy emalią podkładową (np. farba miniowa),
- 2 razy lakierem nawierzchniowym koloru żółtego (np. farba olejna, ftalowa).

Sposób nakładania powłok oraz czas schnięcia poszczególnych warstw zastosować zgodnie z zaleceniami producenta.

Po wykonaniu instalacji należy, w obecności dostawcy gazu, przeprowadzić próbę odbiorową instalacji, w czasie której należy wykonać następujące czynności:

- **sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych oraz usytuowania poszczególnych elementów instalacji zgodnie z projektem;**
- **sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowość wykonania robót montażowych;**
- **przeprowadzenie próby szczelności przewodów.**

Próbę szczelności instalacji gazowej należy wykonać przed malowaniem po przedmuchaniu i sprawdzeniu czy przewód jest zatkany. Próbę szczelności instalacji należy wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu  $\frac{1}{2}$  atm. (50 kPa) w czasie 30 minut. Jeżeli po tym czasie nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację

można uznać za szczelną. Jeżeli wynik próby jest negatywny, wykonawca powinien odnaleźć miejsca nieszczelności, używając do tego wody mydlanej lub specjalnych testerów szczelności. Nieszczelne elementy należy wymienić względnie rozmontować przewody i złącza wykonać na nowo. Jeżeli trzykrotnie wykonana próba da wynik negatywny, instalację należy wykonać na nowo. Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności.

Szczegóły i opracowanie graficzne instalacji wewnętrznej gazu będzie ujęte w projekcie technicznym.

## **9. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Warunki ochrony przeciwpożarowej opracowano na podstawie rozporządzenia z dnia 5 sierpnia 2023 r. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2023 r. poz. 1563). W opisie wykorzystano również poniższe akty 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 2022 r., poz. 1225 ze 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. z 2023 r., poz. 822).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

Warunki ppoż. budynku odzwierciedlają stan projektowany, a celem jest przyjęcie takiej koncepcji bezpieczeństwa, która zapewni akceptowalny poziom bezpieczeństwa dla użytkowników i optymalne warunki działania dla ekip ratowniczych. Podkreślić należy, że koncepcja bezpieczeństwa uwzględniać będzie także funkcjonalność budynku, jaką chce osiągnąć inwestor. Zgodnie z art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego budynek użyteczności publicznej, który jest obiektem budowlanym powinien, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, być budowany w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz



zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- Z nośności i stateczności konstrukcji,
- Z bezpieczeństwa pożarowego,
- Z bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów.

Budynek i urządzenia z nim związane powinny być projektowane i wykonane w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniający:

- Z zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- Z ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku;
- Z ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- Z możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- Z uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych.

#### **9.1 Informacje o powierzchni wewnętrznej, kubaturze brutto, wysokości i liczbie kondygnacji.**

Zakres inwestycji obejmuje: „rozbiórka i budowa nowego przedszkola i żłobka przy ul. Sabały 10 w Zakopanem, wraz z zagospodarowaniem terenu i przebudową infrastruktury technicznej”. Budynek po wykonaniu zadania inwestycyjnego, posiadać będzie następujące parametry techniczne:

	Budynek usługowy – żłobek i przedszkole
Powierzchnia wewnętrzna [m <sup>2</sup> ]	1978,6
Kubatura brutto [m <sup>3</sup> ]	11 457,15
Wysokość budynku [m] – zgodnie z § 6 rozporządzenia [1]	8,42 (niski)
Liczba kondygnacji	2 nadziemne, 0 podziemnych

## **9.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.**

Materiały palne występujące w budynku są ściśle powiązane ze sposobem użytkowania. W budynku wstępują następujące materiały palne: urządzenia elektroniczne w obudowie PCV, meble tapicerowane, makulatura, drewno, czyściwo itp. Materiały palne jw. zaliczone są do grupy pożarów: „A” - materiały stałe, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli, „B” - ciecze i materiały stałe topiące się.

Zgodnie z wymogami § 258 rozporządzenia [1] do wykończenia wnętrz w strefach pożarowych ZL I, ZL II, ZL III i ZL V stosowanie materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione tj. w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2008 klasyfikowane, jako materiały klasy podstawowej D z indeksem wydzielania dymu s2 i s3 oraz klasy E i F, a w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania na podstawie normy PN-B-02855:1988 klasy D, E o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM < 15, a także klasy F. W związku z tym, do wykończenia wnętrz w przedmiotowym budynku dopuszczone są materiały i wyroby klasy A1, A2, B, C, oraz D z indeksem s1 o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM > 15. W budynku zastosowane zostaną podłogi z ceramiki (sanitariaty) oraz wykładziny trudnozapalne pomieszczenia dla dzieci – warunek spełniony. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonane zostaną z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Wymaganie to nie dotyczy mieszkań. Okładziny sufitów stanowiąc będą materiały z płyt gk oraz tynkowane metodą na mokro – warunek spełniony. 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:

Z  $t_i \geq 4$  s,

Z  $t_s \leq 30$  s,

Z nie następuje przepalenie trzeciej nitki,

Z nie występują płonące krople.

W związku z powyższym, należy stosować wyłącznie materiały wykończeniowe luźno zwisające klasyfikowane jako: niepalne, palne niezapalne lub trudno zapalne – brak materiałów wykończeniowych luźno zwisających w budynku. W budynku nie przewiduje się składowania i używania innych materiałów i substancji niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu § 2 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia [2].

### **9.3 Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.**

Budynek zawiera pomieszczenia zakwalifikowane do kategorii ZL II zagrożenia ludzi (żłobek), ZL III (pomieszczenia zaplecza kuchennego), PM (pomieszczenia gospodarcze i techniczne powiązane funkcjonalnie z częścią ZL). Pomieszczenia gospodarcze i techniczne o gęstości obciążenia ogniowego ( $Q_d$ ) poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

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

Budynek zawierać będzie pomieszczenia zakwalifikowane do kategorii: ZL II, ZL III zagrożenia ludzi oraz PM. Poniżej przedstawiono charakterystykę użytkową budynku:

- Z Parter: pomieszczenia gospodarcze (wózkownie, magazyny w zapleczu kuchennym), pomieszczenia ZL III (zaplecze kuchenne, zmywalnie, itp.), pomieszczenia ZL II (7 sal dla dzieci), sala odpoczynku, szatnie,
- Z Piętro: 5 sal dla dzieci, sala wielofunkcyjna, łazienki, biura, sekretariat, archiwum i wentylatornia – pomieszczenia techniczne powiązane funkcjonalnie z częścią ZL o  $Q_d < 500$  MJ/m<sup>2</sup>.

W każdej sali edukacyjnej dla dzieci może przebywać do 30 osób. Łącznie w budynku może przebywać ok. 232 osób (parter 97, piętro 135). Z sali i pomieszczeń dla dzieci, drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne otwierać się będą na zewnątrz (pomieszczenia dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się). Z pomieszczeń (szatnia żłobka, szatnia przedszkola, sala wielofunkcyjna, sala odpoczynku) zapewniono 2 wyjścia ewakuacyjne

oddalone od siebie o co najmniej 5 m (możliwość przebywania ponad 30 osób w pomieszczeniu w strefie pożarowej ZLII). Wyjścia ewakuacyjne z budynku otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Zapewniono łącznie 11 wyjść ewakuacyjnych z parteru budynku (5 wyjść z komunikacji oraz 6 z sal dla dzieci).

### **9.5 Informacje o podziale na strefy pożarowe.**

Budynek stanowić będzie 6 stref pożarowych:

- Z SP1 (PM o  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ ) na parterze o powierzchni wewnętrznej  $11,3 \text{ m}^2$  – wydzielona strefa pożarowa obejmująca rozdzielnię elektryczną, zasilającą urządzenia ppoż.
- Z SP1A (PM o  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ ) na parterze o powierzchni wewnętrznej  $3,7 \text{ m}^2$  – wydzielona strefa pożarowa obejmująca hydrofornię, zasilającą hydranty wewnętrzne.
- Z SP2 ZL III (parter) o powierzchni wewnętrznej  $242,3 \text{ m}^2$ . Strefa obejmuje zaplecze kuchenne, magazyny żywności, zmywalnie, pomieszczenia gospodarcze.
- Z SP3 ZL II (parter) o powierzchni wewnętrznej  $873,9 \text{ m}^2$ . Strefa obejmuje część oświetlową na parterze.
- Z SP4 ZL II (piętro) o powierzchni wewnętrznej  $740,6 \text{ m}^2$ . Strefa obejmuje część oświetlową na piętrze.
- Z SP5 ZL II (piętro) o powierzchni wewnętrznej  $322 \text{ m}^2$ . Strefa obejmuje część oświetlową na piętrze.

Strefa pożarowe oddzielone zostały od siebie elementami niepalnymi w postaci ścian wewnętrznych i zewnętrznych o klasie odporności ogniowej REI120 (dla ścian zewnętrznych - ocielenie niepalne). Zamknięcia w ścianach oddzielenia ppoż. o klasie odporności ogniowej EI60. Strop nad SP 1 w klasie REI120. Pozostałe stropy stanowiące elementy oddzielenia ppoż. pomiędzy strefami ZL w klasie REI60. Klapy dymowe w klatkach schodowych zostaną zlokalizowane w odległości co najmniej 5 m od ścian ppoż. Na granicy stref pożarowych (elewacja zewnętrzna) zgodnie z wymaganiami § 235 ust. 2 rozporządzenia [1], należy zastosować pasy o szerokości, co najmniej 2 m z materiału niepalnego (również w zakresie docieplenia – wełna mineralna), posiadające klasę odporności ogniowej EI 60. Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w

nich otwory zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego, gdzie łączna powierzchnia otworów, nie powinna przekraczać 15% powierzchni 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. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające. Przepusty w ścianach i stropach oddzieleni przeciwpożarowych zabezpieczone zostaną do klasy odporności ogniowej danego elementu. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów przeciwpożarowych dla pojedynczych rur instalacji wodnych i ogrzewczych wprowadzanych przez ściany i stropy bezpośrednio do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych. Pozostałe przejścia instalacyjne (kable, kanałów, rur) przebiegające przez elementy oddzielenia pożarowego uszczelnione zostaną certyfikowanymi środkami. Przejścia instalacji przez przepusty o średnicy powyżej 4 cm poprzez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60, zabezpieczone będą certyfikowanymi masami ogniochronnymi do odpowiedniej klasy odporności ogniowej (archiwum, wentylatornia, wydzielone klatki schodowe). Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej (SP3-SP5) w przedmiotowym budynku, zgodnie z rozporządzeniem [1] wynosi 5000 m<sup>2</sup> i nie została przekroczona – warunek spełniony. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej (SP2) w przedmiotowym budynku, zgodnie z rozporządzeniem [1] wynosi 8000 m<sup>2</sup> i nie została przekroczona – warunek spełniony. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej (SP1 i SP1A) w przedmiotowym budynku, zgodnie z rozporządzeniem [1] wynosi 10000 m<sup>2</sup> i nie została przekroczona – warunek spełniony. Strefa pożarowa SP3 (ZL II) o

powierzchni wewnętrznej powyżej 750 m<sup>2</sup>, ma zapewnioną możliwość ewakuacji do sąsiedniej strefy pożarowej na ten samej kondygnacji (do SP2).

Podział względem kondygnacji na strefy pożarowe wykonany poprzez strop REI60 oraz obudowane REI60/EI60, zamykane drzwiami EI30s i oddymianie dwie klatki schodowe, szyb dźwigowy w klatce centralnej oddymiany jest z przestrzeni klatki (§ 226 ust. 2 rozporządzenia - 1). Szacht z urządzeniem towarowym na posiłki i naczynia obsługujący parter i piętro, zostanie zamknięta drzwiami EI60 na parterze.

#### **9.6 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.**

W strefie pożarowej ZL występują pomieszczenia gospodarcze (zaplecze kuchenne, wózkownia, szatnie, archiwum) - gęstość obciążenia ogniowego tych pomieszczeń nie przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>. Pomieszczenia techniczne powiązane funkcjonalnie (wentylatornia, węzeł CO) o Qd < 500 MJ/m<sup>2</sup>. SP 1 – pomieszczenie rozdzielni jest kwalifikowane jako PM o Qd < 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### **9.7 Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.**

Wymaganą klasą odporności pożarowej budynku jest klasa „C” - § 212 rozporządzenia [1].

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku przedstawia się następująco:

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) - nie stawia się wymagań.

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.
- 5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

#### **Wymagania dla elementów budynku:**

Z Główna konstrukcja nośna (R60, NRO),

Z Konstrukcja dachu (R15, NRO),

Z Przekrycie dachu (RE 15, NRO),

Z Stropy (RE60, NRO), strop nad SP1 (REI120, NRO),

Z Ściany zewnętrzne (EI30 w pasie międzykondygnacyjnym, NRO),

Z Ściany wewnętrzne (EI15, NRO). Ściany stanowiące obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej o klasie odporności ogniowej co najmniej EI15 (NRO). Ściany oddzielenia ppoż. REI120. Ściany obudowy klatek schodowych REI60/EI60.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane zaprojektowano z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia, co odpowiada klasie reakcji na ogień:

Z A1;

Z A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0,

Z B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0;

Do wykończenia wnętrz oraz jako wykończenia podłóg lub materiały okładzinowe na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji przewidziano materiały co najmniej trudno zapalne, co odpowiada klasie reakcji na ogień:

1) dla materiałów okładzinowych

- A1;
- A2-s1, d0; A2-s2, d0;
- A2-s1, d1; A2-s2, d1;
- A2-s1, d2; A2-s2, d2;
- B-s1, d0; B-s2, d0;

- B-s1, d1; B-s2, d1
- B-s1, d2; B-s2, d2;
- C-s1, d0; C-s2, d0;
- C-s1, d1; C-s2, d1;
- C-s1, d2; C-s2, d2;
- D-s1, d0; D-s1, d1; D-s1, d2;

2) dla wykładzin podłogowych

- A<sub>fl</sub>; A<sub>fl</sub>-s1; A<sub>fl</sub>-s2,
- B<sub>fl</sub>-s1; B<sub>fl</sub>-s2; C<sub>fl</sub>-s1; C<sub>fl</sub>-s2.

3) dla kabli:

- Wymagania klasy reakcji na ogień kabli i innych przewodów, z wyjątkiem kabli ognioodpornych (PH30 – PH90): co najmniej D<sub>ca</sub>-s2, d1, a2. Przewody i kable stosowane poza drogami ewakuacyjnymi,
- Wymagania klasy reakcji na ogień kabli i innych przewodów, z wyjątkiem kabli ognioodpornych (PH30 – PH90): co najmniej B2ca-s1b, d1, a1. Przewody i kable stosowane na drogach ewakuacyjnych.

#### **9.8 Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.**

W budynku nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem.

#### **9.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.**

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Analizę warunków ewakuacji w budynku dokonano na podstawie wymagań określonych w rozporządzeniu [1]. Warunki ewakuacji ocenia się przede wszystkim w oparciu o liczbę ewakuowanych osób. Ilość osób przyjmuje się w zależności od charakteru terenu, budynku, pomieszczenia lub jego aranżacji. Łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjście 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 – warunek spełniony. Drzwi dwuskrzydłowe posiadać będą nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości min. 90 cm. W każdej sali dla dzieci może przebywać do 30 osób. Łącznie w budynku może przebywać ok. 232 osób (parter 97, piętro 135). Z sali i pomieszczeń dla dzieci, drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne otwierać się będą na zewnątrz (pomieszczenia dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się).

Z pomieszczeń (szatnia żłobka, szatnia przedszkola, sala wielofunkcyjna, sala odpoczynku) zapewniono 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m (możliwość przebywania ponad 30 osób w pomieszczeniu w strefie pożarowej ZLII). Wyjścia ewakuacyjne z budynku otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Ewakuacja z pomieszczeń w budynku odbywa się w ramach przejścia ewakuacyjnego. Przejścia ewakuacyjne posiadają długość poniżej 40 m i prowadzą przez nie więcej niż 3 pomieszczenia. Przejścia ewakuacyjne o szerokości 0,9 m oraz w miejscach, gdzie ewakuacja przeznaczona jest do 3 osób, szerokość przejścia powinna wynosić 0,8 m. Na piętrze budynku w strefie pożarowej SP4 występują 2 kierunki ewakuacji (do klatki schodowej oraz sąsiedniej strefy pożarowej SP5). Długość dojścia ewakuacyjnego wnosi poniżej 40 m dla dojścia najkrótszego. W strefie pożarowej SP5 długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji do klatki schodowej bocznej wynosi poniżej 10 m. Klatki schodowe zostaną obudowane ścianami REI60/EI60 oraz zamknięte drzwiami dymoszczelnymi EI30 (s). Klatki wyposażone w system grawitacyjnego oddymiania uruchamiany samoczynnie poprzez system wykrywania dymu. Wyjście z klatki schodowej centralnej prowadzi przez wiatrołap z obudową ścian w klasie REI60/EI60 z zamknięciami w klasie min. EI30 (EI30s). Klatka schodowa boczna posiada wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku. Ściany zewnętrzne budynku w pasie terenu określonym zgodnie z paragrafem 271 rozporządzenia [1] w stosunku do klatek schodowych przeznaczonych do ewakuacji – spełniają wymagania jak dla stropu budynku (REI/EI60). Na piętrze zapewniono możliwość ewakuacji pomiędzy dwiema strefami pożarowymi. Z wentylatorni i archiwum nie określa się warunków ewakuacji (pomieszczenia nie są przeznaczone na pobyt ludzi). Na parterze budynku zapewniono z każdego miejsca, 2 kierunki ewakuacji o dojściach zgodnych z rozporządzeniem [1]. Zapewniono możliwość ewakuacji do sąsiedniej strefy

pożarowej ze strefy SP3 (ZL II o powierzchni ponad 750 m<sup>2</sup>) do SP2. W strefie pożarowej SP2 (ZL III) ewakuacja odbywa się przejściami ewakuacyjnymi oraz dojściem o długości max 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej. Wyjścia z klatek schodowych oraz z korytarzy poprzez drzwi o szerokości min. 1,2 m. Biegi i spoczniki klatek schodowych wykonane z materiałów niepalnych o klasie R60. Szerokość biegów min. 1,2 m, spoczników 1,3 m, max. wysokość stopni 15 cm.

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. Drogi ewakuacyjne o wysokości 2,2 m. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej w klasie EI15. Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne otwierać się będą na zewnątrz budynku.

#### **9.10 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.**

**Przeciwpożarowy wyłącznik prądu** – budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany zostanie na zewnątrz budynku w złączu. Do uruchomienia PWP zastosowane zostaną przyciski uruchamiające, zlokalizowane przy wyjściu z budynku. Kable łączące przyciski sterujące z wyłącznikiem ppoż. będą zaprojektowane w sposób zapewniający ciągłość przekazania sygnału w czasie 90 minut od powstania pożaru. Urządzenie ppoż. zostanie wykonane w oparciu o projekt uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

**Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego** – strefy pożarowe SP2-SP5 zostaną wyposażone w oświetlenie awaryjne spełniające wymagania zawarte w Polskich Normach: PN-EN 1838. Zastosowanie oświetlenia awaryjne oraz PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Między innymi zapewnione zostanie działanie oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia awaryjnego na korytarzach na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej nie będzie mniejsze niż 1 lx. W każdym przypadku, gdzie

urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie będą znajdować się na drodze ewakuacyjnej oraz w strefie otwartej, będą oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia w ich pobliżu, to jest w odległości 2 m, wynosiło co najmniej 5 lx.

Ponadto oświetlenie zaprojektowane zostanie w taki sposób, że 50% wymaganego oświetlenia zostanie wytworzone w ciągu 5 sekund, a pełne natężenie w ciągu 60 sekund, zachowany zostanie także stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego wynoszący 40:1, jak również wymagania w zakresie utrzymania oświetlenia przeszkadzającego na niskim poziomie. Urządzenie ppoż. zostanie wykonane w oparciu o projekt uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

**Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25** na każdej kondygnacji budynku w strefie pożarowej SP3-SP5, oraz w strefie pożarowej SP2 (ponadstandardowo) - strefa ZL III o powierzchni poniżej 1000 m<sup>2</sup> w budynku niskim. Instalacja ppoż. w budynku wykonana zostanie z rur stalowych ocynkowanych, z węzłem półsztywnym (30 m.b.). Zasięgi hydrantów pokrywają całą powierzchnię strefy pożarowej. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych należy zabudować na wysokości 1,35 m ± 0,1 m od poziomu podłogi. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy – 1 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu na zaworze odcinającym nie mniejszym niż 0,2 MPa. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody w jednej strefie pożarowej z 2 sąsiednich hydrantów wewnętrznych (2 dm<sup>3</sup>/s). Instalacja ppoż. zostanie wyposażona w „zawór pierwszeństwa”, odcinający w razie uruchomienia hydrantów zasilanie do przyborów sanitarnych podłączonych do tej instalacji bądź zostanie wykonana na odrębnym przyłączy wodnym. Urządzenie ppoż. zostanie wykonane w oparciu o projekt uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

**Urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu w ewakuacyjnych klatkach schodowych** – ewakuacyjne klatki schodowe wyposażone zostaną w system oddymiania wykonany w oparciu o normę PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków – Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła - Zasady projektowania. Do napowietrzania zastosowane zostaną drzwi napowietrzające (zewewnętrzne + wewnętrzne pomiędzy klatką schodową i wiatrołapem) otwierane automatycznie za

pomocą certyfikowanych siłowników. Z uwagi zastosowane urządzenia ppoż. przedstawia się scenariusz pożarowy (pożar sali na piętrze):

- Z Pożar się rozprzestrzenia, dym unosi się ku górze;
- Z Czujka dymu w klatce wykrywa pożar;
- Z Następuje otwarcie klapy dymowej;
- Z Następuje otwarcie otworów napowietrzających;
- Z Rozpoczyna się ewakuacja osób zgodnie z przyjętymi zasadami ewakuacji;
- Z Osoby postronne podejmują próbę ugaszenia pożaru przy pomocy gaśnic lub hydrantów 25;
- Z W wyniku zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu w obiekcie następuje odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów instalacji elektrycznej.
- Z Następuje zadziałanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - lampy osiągają pełną sprawność po upływie 60s, natężenie 1 lux.
- Z Po przyjeździe JOP prowadzone są profesjonalne działania gaśnicze.

#### **9.11 Sposób zabezpieczenia ppoż. instalacji użytkowych**

**Instalacja elektryczna** - budynek wyposażony zostanie w instalację elektryczną zabezpieczoną przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu.

**Instalacja odgromowa** - obowiązek wyposażenia budynku w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie dotyczącej ochrony odgromowej obiektów budowlanych. Analizę ryzyka wyładowania piorunowego oraz doboru środków ochrony redukujących poziom ryzyka do wartości akceptowalnej dla przedmiotowego budynku, należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujący standard techniczny i normy. Dokumentem potwierdzającym wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z wymogami norm jest metryka urządzenia piorunochronnego. W celu zabezpieczenia ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi, zapewniona zostanie instalacja odgromowa.

**Instalacja wentylacyjna** - przewody wentylacyjne wykonane zostaną z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych stosowane będą tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Pomieszczenie wentylatorni zostanie

wydzielone ścianami EI60 oraz zamknięte drzwiami EI30.

**Instalacje sanitarne** - instalacje sanitarne wykonane zostaną w sposób ograniczający możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru.

**9.12 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.**

Zgodnie z wymaganiami określonymi w § 12 ust. 1 rozporządzenia [3] do budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku. Zgodnie z § 12 ust. 7 rozporządzenia [3] dla budynku niskiego do 12 m obejmującego max 3 kondygnacje nadziemne wystarczającym jest doprowadzenie drogi pożarowej w taki sposób, aby wyjścia z obiektu budowlanego miały zapewnione połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w tym obiekcie – warunek spełniony. Droga pożarowa poprowadzona jest od frontu budynku z wyznaczonym miejscem do zawracania. Droga pożarowa posiada szerokość 4 m oraz oddalona jest od budynku o 5 m. Promień zewnętrzny drogi pożarowej 11 m. Wyjście z budynku (główne) połączone jest z drogą pożarową utwardzonym dojściem o długości 6,4 m i szerokości 1,5 m. Dojście zapewnia dotarcie do każdej strefy pożarowej w budynku.

**Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Dla rozpatrywanego budynku należy zapewnić zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru na poziomie  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$  z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych o średnicy 80 mm lub  $200 \text{ m}^3$  zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, realizowane jest z sieci wodociągowej z hydrantów zewnętrznych DN80. Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w odległości 52,7 m od budynku. Kolejny hydrant zapewniono w odległości 115,3 m od budynku.

### **9.13 Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.**

Na sąsiednich działkach budowlanych występują budynki ze ścianami i dachami (NRO).

Brak innych budynków w zakresie oddziaływania pożarowego. Budynki sąsiednie (ZL) usytuowane są w odległości co najmniej 8 m.

### **9.14 Wyposażenie w gaśnice i sprzęt gaśniczy**

Budynki powinny być wyposażone w odpowiednią ilość gaśnic spełniających wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. W odniesieniu do obiektu przepisy rozporządzenia [2] mówią o jednej jednostce masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach, powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej SP2-SP5 oraz na każde 300 m<sup>2</sup> SP1. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie:

- Z A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
- Z B - cieczy i materiałów stałych topiących się;
- Z C - gazów;
- Z D - metali;
- Z F - tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych.

Przy rozmieszczeniu sprzętu gaśniczego należy stosować następujące zasady:

- Z sprzęt powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń,
- Z oznakowanie miejsc usytuowania sprzętu powinno być zgodne z polskimi normami PN-92/N-01256/01, PN-92/N-01256/02 oraz PN EN-ISO 7010,
- Z do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- Z sprzęt należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działania źródeł ciepła (piece, grzejniki),
- Z odległość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30 m

Budynek zostanie wyposażony w wystarczającą ilość gaśnic – min. 42 kg proszku gaśniczego w GP 4/6 kg ABC łącznie w strefach pożarowych SP2-SP5. SP1 jedna gaśnica 4 kg ABC.

**9.15 Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym;**

Nie dotyczy.

**10. Rozbiórka istniejącego budynku przedszkola**

**Dane ogólne**

Projekt zakłada rozbiórkę budynku istniejącego budynku przedszkola ze względu iż nie spełnia już wymagań inwestora .

)	Wysokość budynku :	3,75m
)	Powierzchnia zabudowy :	888,4m <sup>2</sup>
)	Powierzchnia użytkowa:	790,00m <sup>2</sup>
)	Kubatura brutto:	3 085,00m <sup>3</sup>
)	Liczba kondygnacji:	1 nadziemne

Budynek jest wykonany w konstrukcji drewnianej z wielkopłytowych elementów prefabrykowanych , konstrukcja dachu wykonana z dźwigarów drewnianych .

**Wyposażenie instalacyjne**

W budynku istnieją czynne instalacje wewn: wod-kan, elektryczna, gazowa , teletechniczna

**Zakres prac rozbiórkowych**

Rozbiórce podlega cały budynek łącznie z fundamentami

Planowane roboty wymagają wykonania następujących prac rozbiórkowych:

- ) rozebrania pokrycia dachu
- ) rozebranie elementów konstrukcyjnych dachu
- rozebranie stolarki okiennej- drzwiowej
- rozebranie ścian
- wyburzenie fundamentów i posadzki betonowej
- załadowanie gruzu oraz elementów stalowych na samochody i wywiezienie z terenu rozbiórki
- utyliczacja gruzu i innych elementów rozbiórki na wysypisku i w punktach skupu surowców wtórnych

## **Przeprowadzenie robót rozbiórkowych**

### **Warunki przystąpienia do prac rozbiórkowych:**

- ) teren powinien być dozorowany i pilnowany szczególnie przed dostępem dzieci
- ) roboty rozbiórkowe prowadzić pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
- ) ogrodzić teren rozbiórki i oznakować tablicami ostrzegawczymi
- ) przed rozpoczęciem rozbiórki zgromadzone materiały niebezpieczne przenieść w inne wskazane przez inwestora miejsce, które będzie spełniało wymagania dotyczące składowania materiałów jw.
- ) przy rozbieraniu elementów z użyciem dźwigów rozbiórkę można prowadzić przy wietrze o szybkości do 10 m/s. W przypadku konieczności przerwania prac z powodu dużego wiatru ściany, z których zdjęto dach należy zabezpieczyć przed przewróceniem poprzez podparcie zastrzałami
- ) poniżej rejonu rozbiórki w czasie trwania prac nie mogą przebywać inni pracownicy
- ) zabronione jest gromadzenie na pomostach i rusztowaniach gruzu i elementów z rozbiórki
- ) gruz wywozić sukcesywnie na wysypisko śmieci samochodami zabezpieczonymi odpowiednio wysokimi burtami przed spadaniem z samochodu i plandekami przed kurzeniem

### **Gromadzenie odpadów:**

- ) materiały z rozbiórki powinny być segregowane i składowane oddzielnie.
- ) gruz betonowy i ceglany może być rozkruszony i wykorzystany do podbudowy pod posadzki, drogi tymczasowe lub gruntowe.
- ) materiały toksyczne winny być składowane oddzielnie i utylizowane w zakładach mających odpowiednie uprawnienia.

## **Wytyczne prowadzenia prac rozbiórkowych**

### **Kolejność prac rozbiórkowych :**

- ) gruz betonowy i ceglany może być rozkruszony i wykorzystany do podbudowy pod posadzki, drogi tymczasowe lub gruntowe.
- ) materiały toksyczne winny być składowane oddzielnie i utylizowane w zakładach mających odpowiednie uprawnienia.
- ) oznakować teren robót tablicami ostrzegawczymi
- ) rozebrać wszystkie elementy nie stanowiące konstrukcji budynku: poszycie dachu i ścian, bramy, drzwi
- ) rozebrać elementy konstrukcyjne zaczynając od góry – pokrycie dachu, konstrukcja dachu, ściany, oraz ściany , lawy, stopy fundamentowe

### **Faza przygotowawcza:**

- ) roboty rozbiórkowe prowadzić pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia konstrukcyjno- budowlane do kierowania robotami budowlanymi w zakresie konstrukcyjno-budowlanej
- ) teren rozbiórki oznakować tablicami ostrzegawczymi
- ) zaznajomienie załogi z kolejnością realizacji prac rozbiórkowych z rodzajem i



zakresem robót oraz z bezpiecznymi ręcznymi i mechanicznymi metodami rozbiórki

**Faza rozbiórki elementów nie będących konstrukcją:**

- ) montaż tablic informacyjnych i ostrzegawczych na ścianach
- ) rozbiórka zadaszenia mocowanego do konstrukcji drewnianej
- ) demontaż stolarki drzwiowej

**Faza obejmująca rozbiórkę elementów konstrukcji:**

- ) Rozbiórkę rozpocząć od dachu, wycinając poszczególne elementy. Dopiero po usunięciu wszystkich elementów obciążających ściany można przejść do dalszej rozbiórki.
- ) Rozbiórkę ścian można rozpocząć dopiero po rozebraniu konstrukcji dachu.
- ) Rozbiórkę ścian można wykonać sposobem ręcznym lub przy zastosowaniu środków mechanicznych.
- ) Rozbiórkę fundamentów można rozpocząć dopiero po rozebraniu konstrukcji budynku. Rozbiórkę można prowadzić młotem lub ręcznie.

**Oddziaływanie na środowisko**

Projektowana rozbiórka nie narusza środowiska

Opracował:

mgr inż. arch. Radomir Borodziuk