

## **1. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA FRAGMENTU BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE.**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- Uchwała nr LII/442/2010 Rady Miejskiej w Redzie z dnia 12 lipca 2010r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Redy w rejonie ulic Łąkowej, Gdańskiej, Obwodowej i Ceynowy.
- Zlecenie Inwestora.

### **1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. 2019 poz. 1065. z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz.U. 2020 poz. 1609).

### **1.3. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania fragmentu budynku szkoły na przedszkole.

Kategoria obiektu budowlanego:

Budynek przedszkola: IX.

Projekt obejmuje:

- a) zmianę sposobu użytkowania fragmentu budynku z szkoły na przedszkole,
- b) przebudowę budynku w zakresie dostosowania budynku do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych:
  - zmian w stolارce okiennej – wykucie otworu od wysokości parapetu do poziomu posadzki – wymiana okna na drzwi wejściowe; wymiana dwóch okien;
  - zaprojektowanie instalacji wentylacji mechanicznej (zawarto w projekcie technicznym);
- c) w zakresie zagospodarowania terenu:
  - budowę chodnika oraz pochylni przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych wraz z murem oporowym oraz umocnioną skarpą.

Wyżej wymienione zmiany zostały przedstawione w części graficznej.

Roboty budowlane należy wykonywać zachowując warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pomieszczenia przeznaczone na stałe miejsca pracy w budynku są doświetlone światłem dziennym w wymaganym warunkami technicznymi czasookresie, pomieszczenia na pobyt ludzi nie są przesłaniane, zaś pomieszczenia mają okna o gabarytach zapewniających normową ilość światła.

Obiekt należy wyposażyć w instrukcję bhp i ppoż.: obok apteczki wywiesić INSTRUKCJA PIERWSZEJ POMOCY PRZEDMEDYCZNEJ W NAGŁYCH WYPADKACH.

W przedmiotowym budynku nie przewiduje się przygotowywania żywności. Dzieci będą mogły korzystać z dań dostarczanych z zewnątrz (catering) w jednorazowych opakowaniach. Na parterze budynku projektuje się wydawnalnię cateringu – pom. 0/4.

Budynek będzie posiadał dostęp dla osób niepełnosprawnych do parteru budynku. Na parterze znajdują się trzy sale zajęć oraz toaleta przystosowana dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich – pom. 0/6. Przy głównym wejściu do przedmiotowej części budynku projektuje się pochylnię przeznaczoną dla ruchu osób niepełnosprawnych.

#### Bezpieczeństwo użytkowania

- nawierzchnia ciągów komunikacyjnych i pomieszczeń wykonana będzie z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwo poślizgu;
- nawierzchnię dościa należy wykonać w sposób umożliwiający łatwe odśnieżenie i odlodzenie oraz utrzymanie w czystości;
- posadzki i wykładziny w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi należy wykonać z materiałów antyelektrostatycznych, spełniających warunki określone w polskich normach dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną;
- umieszczanie odbojów, skrobaczek, wycieraczek do obuwia lub podobnych urządzeń wystających ponad poziom płaszczyzny dościa w szerokości drzwi wejściowych do pomieszczeń jest zabronione;
- przed wejściem do budynku zapewnione będzie elektryczne oświetlenie zewnętrzne zgodnie z projektem elektrycznym;
- przeszklenia skrzydeł drzwi wejściowych i ściany przezroczyste należy wykonać ze szkła bezpiecznego – warstwowego lub tłukącego się na drobne nie ostre kawałki i jednoznacznie oznakować w widocznym miejscu;
- minimalne zbliżenie pochwyty balustrady do ściany równoległej – 5cm;
- balustrady zewnętrzne częściowo wypełnione z elementami stalowymi winny być odpowiednio zakotwione w murze oraz wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania;
- balustrady powinny mieć rozwiązania uniemożliwiające wspinanie się na nie oraz zsuwanie się po poręczach;
- przy balustradach lub ścianach przyległych do pochylni, przeznaczonych dla ruchu osób niepełnosprawnych, winny być zastosowane obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9m od płaszczyzny ruchu;
- poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, winny być przedłużone o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie;
- temperatura na powierzchni elementów C.O. nie może przekraczać 90 st. C; w pomieszczeniach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci na grzejnikach centralnego ogrzewania umieszcza się osłony ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym;
- podłoga oraz ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych należy wykonać tak, aby było możliwe łatwe utrzymanie czystości w tych pomieszczeniach; ściany pomieszczeń do wysokości co najmniej 2m powinny być pokryte materiałami zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci oraz materiałami nietoksycznymi i odpornymi na działanie środków dezynfekcyjnych.

#### **1.4. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU**

W styczniu 2021r. wykonano inwentaryzację istniejącego budynku szkoły wraz z oceną stanu technicznego obiektu.

Na podstawie inwentaryzacji wykonano ekspertyzę techniczną budynku.

Fragment budynku o maksymalnych wymiarach rzutu parteru 23,92x21,36m, wysokości 6,99m, mierzony od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, przekryty stropodachem. Posadzka parteru (+/- 0,00) znajduje się na istniejącym poziomie, bez zmian.

Budynek usytuowany jest jak na Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Obiekt wybudowano w latach 90-tych.

Budynek w stanie wykończonym murowany, otynkowany.

#### *OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU*

FUNDAMENTY – żelbetowe monolityczne, posiadają izolację bitumiczną wykonaną w sposób właściwy gr. ~40cm, nie posiadają spękań i zarysowań. Głębokość posadowienia odpowiada I strefie przemarzania gruntu. Stan techniczny – dobry.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE – murowane, gr. ~41cm. W górnej części ścian zewnętrznych budynku stwierdzono zarysowania, nie mające wpływu na konstrukcję budynku. Stan techniczny – dobry.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE –

konstrukcyjne: murowane gr. ok. ~27cm. W górnej części ścian stwierdzono zarysowania, nie mające wpływu na konstrukcję budynku.

działowe: murowane gr. ~14cm. Stan techniczny – dobry.

TYNKI ZEWNĘTRZNE - mineralne. Nie stwierdzono uszkodzeń.

TYNKI WEWNĘTRZNE – cementowo-wapienne. Nie stwierdzono uszkodzeń.

POSADZKI – lastryko, tarkett, gres – nieuszkodzone.

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA – w stanie dobrym, brak uszkodzeń.

STROPODACH – strop żelbetowy prefabrykowany – płyty kanałowe, przekrycie dachu styropianem i papą termorozgrzewalną na wylewce betonowej na płycie stropowej.

Budynek ogólnie w dobrym stanie technicznym, nadającym się do projektowanego zakresu robót. Projektowana przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania nie wpłynie negatywnie na stan budynku.

#### **1.5. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania jest zmiana sposobu użytkowania fragmentu istniejącego budynku szkoły na przedszkole.

- Liczba kondygnacji nadziemnych: 1; brak podpiwniczenia.

- Układ funkcjonalny:

PARTER: 3 sale, komunikacja, wydawalnia cateringu, 2 WC, WC niepełnosprawny + personel i pom. gosp.

Rozmieszczenie pomieszczeń wg rzutów poszczególnych kondygnacji.

#### **1.6. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Forma architektoniczna i funkcja przedmiotowego obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy spełniają wymagania zawarte w uchwale nr LII/442/2010 Rady Miejskiej w Redzie z dnia 12 lipca 2010r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Redy w rejonie ulic Łakowej, Gdańskiej, Obwodowej i Ceynowy.

Budynek posiada bryłę złożoną z kilku prostokątów. Budynek z dachem płaskim pokrytym papą. Projektowany budynek wpisuje się w charakter otoczenia i zabudowę tego rejonu miasta Reda.

## CHARAKTERYSTYCZNE WYROBY WYKOŃCZENIOWE ORAZ KOLORYSTYKA ELEWACJI BUDYNKU:

- Elewacja budynku pokryta tynkiem w kolorze beżowym i brzoskwiniowym;
- Cokół pokryty klinkierem w kolorze bordowym;
- Stolarka w kolorze białym;
- Rury spustowe w kolorze bordowym;
- Dach pokryty papą w kolorze grafitowym.

### 1.7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek szkoły – przed przebudową – zestawienie powierzchni wg PN-ISO 9836:1997

Powierzchnia zabudowy	-	<b>302,47 m<sup>2</sup></b> – część objęta opracowaniem
Powierzchnia użytkowa	-	<b>257,66 m<sup>2</sup></b> - część objęta opracowaniem
Kubatura	-	<b>2114,27 m<sup>3</sup></b> dla części objętej opracowaniem
Liczba kondygnacji	-	<b>1 nadziemna</b>
Wysokość budynku	-	<b>6,99m</b>
Wysokość pomieszczeń w świetle: - parter	-	3,30-3,33 m
Kąt nachylenia połaci dachowej	-	<b>dach płaski</b>
Powierzchnia całkowita	-	<b>302,47 m<sup>2</sup></b> – część objęta opracowaniem
Szerokość budynku	-	<b>23,92 m</b>
Długość budynku	-	<b>21,36 m</b>

Budynek przedszkola – po przebudowie – zestawienie powierzchni wg PN-ISO 9836:1997

Powierzchnia zabudowy	-	<b>302,47 m<sup>2</sup></b> – część objęta opracowaniem
Powierzchnia użytkowa	-	<b>257,66 m<sup>2</sup></b> - część objęta opracowaniem
Kubatura	-	<b>2114,27 m<sup>3</sup></b> dla części objętej opracowaniem
Liczba kondygnacji	-	<b>1 nadziemna</b>
Wysokość budynku	-	<b>6,99m</b>
Wysokość pomieszczeń w świetle: - parter	-	3,30-3,33 m
Kąt nachylenia połaci dachowej	-	<b>dach płaski</b>
Powierzchnia całkowita	-	<b>302,47 m<sup>2</sup></b> – część objęta opracowaniem
Szerokość budynku	-	<b>23,92 m</b>
Długość budynku	-	<b>21,36 m</b>

### 1.8. OPINIA GEOTECHNICZNA. POSADOWIENIE I LOKALIZACJA BUDYNKU

Budynek zlokalizowany jest w następujących strefach oddziaływań środowiskowych:

- II strefa obciążenia wiatrem
- III strefa obciążenia śniegiem
- strefa przemarzania gruntu: 1,0m poniżej poziomu terenu.

Podczas budowy przedmiotowego budynku stwierdzono w poziomie posadowienia występowanie gruntów nośnych w postaci piasków średniozagęszczonych.

Stwierdza się występowanie **prostych warunków gruntowych** - proste – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Projektowany obiekt zalicza się do **I kategorii geotechnicznej**.

Druga kategoria geotechniczna, obejmuje obiekty budowlane posadawiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy, takie jak:

- a) fundamenty bezpośrednie lub głębokie,
- b) ściany oporowe lub inne konstrukcje oporowe, z zastrzeżeniem pkt 1 lit. b, (ściany oporowe lub inne konstrukcje oporowe, utrzymujące grunt lub wodę, z zastrzeżeniem ścian oporowych i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2 m) utrzymujące grunt lub wodę,
- c) wykopy, nasypy budowlane, z zastrzeżeniem pkt 1 lit. c, (wykopy, nasypy budowlane, z zastrzeżeniem wykopów do głębokości 1,2 m i nasypów do wysokości 3 m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów, oraz inne budowle ziemne ) oraz inne budowle ziemne,
- d) przyczółki i filary mostowe oraz nabrzeża,
- e) kotwy gruntowe i inne systemy kotwiące.

#### Posadowienie obiektu:

- Istniejące ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne o odpowiedniej głębokości dla danej strefy przemarzania. Zastosować odpowiednią izolację w miejscu robót budowlanych.
- Projektuje się mury oporowe żelbetowe monolityczne przy projektowanym chodniku, szczegółowe rozwiązania według projektu technicznego.

### 1.9. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

W przedmiotowym budynku nie będą znajdowały się lokale mieszkalne.

### 1.10. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM

#### a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

Zasilanie w wodę z istniejącego przyłącza – bez zmian. Jakość wody pitnej zapewnia jej dostawca, musi ona odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu Dz.U.Nr.75, poz. 690 z 15.06.2002r. z późn. zmianami.

Zapotrzebowanie na wodę dla przedmiotowej części budynku:  
Bez zmian.

Odprowadzenie ścieków istniejącym przyłączem kanalizacji sanitarnej – bez zmian.

Odprowadzenie wód opadowych wykonać po powierzchni terenu.

**b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, i ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,**

Z uwagi na projektowane ogrzewanie budynku z miejskiej sieci ciepłowniczej, emisja zanieczyszczeń gazowych będącym efektem spalania gazu ziemnego – nie występuje. Dla istniejącego budynku zanieczyszczenia pyłowe, płynne i zapachowe – nie występują.

**c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,**

Usuwanie odpadów stałych tzn. kuchennych i bytowych odbywa się przez wywożenie. Jako średnie wartości jednostkowe powstawania odpadów stałych przyjmuje się 3,0 dm<sup>3</sup> tygodniowo na osobę. Odpady należy gromadzić w pojemnikach, umiejscowionych jak na Projekcie Zagospodarowania Terenu, opróżnianych okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania.

**d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,**

Dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne, czy inne zakłócenia.

Właściwości akustyczne:

Dla dźwięków zewnętrznych otoczenia na poziomie A=45-75dB elementy budynku spełniają wymagania w zakresie wypadkowej izolacyjności akustycznej.

**e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,**

Na terenie inwestycji znajdują się 3 istniejące drzewa iglaste, które przeznacza się do wycięcia. W ramach rekompensaty projektuje się 15 nowych nasadzeń. Powierzchnia biologicznie czynna pokryta niską zielenią ekstensywną niewymagającą pielęgnacji. Wody opadowe z rur spustowych będą zagospodarowane lokalnie na działce przez odprowadzenie wód opadowych po powierzchni terenu.

Wpływ obiektu na powierzchnię ziemi oraz glebę wystąpi w czasie budowy chodnika oraz pochylni. Glebę urodzajną w obszarze projektowanych robot należy zebrać w pryzmy na odkład. Konieczna jest bezwzględna ochrona powierzchni ziemi przed zanieczyszczeniami odpadami budowlanymi oraz płynami eksploatacyjnymi z pracujących maszyn budowlanych. Obszar objęty budową, po jej zakończeniu winien być poddany rekultywacji i pokryty ponownie warstwą gleby, a następnie obsiany trawą. W trakcie normalnej eksploatacji obiekt nie ma wpływu na powierzchnię ziemi i glebę.

Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.



**1.11. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANE SYSTEMY DOSTAWY ENERGII OPARTE NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE, W SZCZEGÓLNOŚCI, GDY OPIERA SIĘ CAŁKOWICIE LUB CZĘŚCIOWO NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 20 LUTEGO 2015 R. O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII (DZ. U. Z 2020 R. POZ. 261), ORAZ POMPY CIEPŁA, OKREŚLAJĄCĄ:**

**a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej,**

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	10461,9	[kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby C.W.U.	2167,3	[kWh/rok]
<b>Łącznie</b>	<b>12629,2</b>	<b>[kWh/rok]</b>

**b) dostępne nośniki energii,**

W budynku możliwe jest wykorzystanie następujących nośników energii:

- C.O. miejskie,
- energia elektryczna,
- energia z gazu ziemnego,
- kocioł na paliwo stałe – węgiel, drewno,
- kocioł na paliwo stałe – pellet,
- pompa ciepła.

**c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej,**

System konwencjonalny – przyjęty w projekcie:

Budynek posiada instalację centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody z miejskiej sieci ciepłowniczej.

System alternatywny:

Jako instalację alternatywną przyjęto ogrzewanie elektryczne.

**d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
<b>Dane wyjściowe do analizy</b>				
1.	Powierzchnia użytkowa	m <sup>2</sup>	257,66	
2.	Powierzchnia ogrzewana	m <sup>2</sup>	257,66	
3.	Powierzchnia wentylacji	m <sup>2</sup>	0	
4.	Kubatura części budynku	m <sup>3</sup>	2114,27	
5.	Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	[kWh/rok]	10461,9	10461,9

6.	Zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby C.W.U.	[kWh/rok]	2167,3	2167,3
<b>Emisja CO<sub>2</sub></b>				
12.	Jednostkowa wartość emisji CO <sub>2</sub>	[t CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> rok]	0,02	0,05
19.	Wskaźnik EP	[kWh/m <sup>2</sup> rok]	66,56	69,54

**e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię,**

Wzrost cen nośników energii potrzebnej do ogrzewania budynków i przygotowywania ciepłej wody powoduje, uzasadnionym poszukiwanie coraz bardziej energooszczędnych, nowoczesnych i przyjaznych środowisku źródeł ciepła.

W odróżnieniu od kotłów zasilanych olejem, węglem, granulatem węglowym tzw. ekogroszkiem, drewnem lub peluletem, podłączenie budynku do miejskiej sieci ciepłowniczej nie wymagają dodatkowych powierzchni lub wręcz pomieszczeń potrzebnych na magazyn paliwa.

Wnioski:

Przeprowadzona analiza wykazała, że system konwencjonalny (instalacja C.O. z miejskiej sieci ciepłowniczej) jest rozwiązaniem korzystniejszym z punktu widzenia inwestora. W związku, z tym wybiera się system 1 – konwencjonalny.

**1.12. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ, ZGODNIE Z § 135 UST. 7-10 I § 147 UST. 5-7 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIEDAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (DZ. U. Z 2019 R. POZ. 1065 ORAZ Z 2020 R. POZ. 1608);**

Zastosowanie urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach pozwala obniżyć zużycie ciepła nawet o 20% (źródło Cockroft i in. 2017). Zastosowanie zaworów termostatycznych (wyposażonych w głowice termostatyczne) w budynku wraz z wykonaniem poprawnego równoważenia hydraulicznego przy wykorzystaniu nastaw wstępnych może pozwolić na uzyskanie oszczędności zużycia ciepła nawet na poziomie 20,8% przy średnim czasie zwrotu poniesionych nakładów inwestycyjnych równym 1,5 sezonu ogrzewczego. Ponadto stosowanie powyższych urządzeń wpływa na poprawę komfortu cieplnego użytkowników, daje możliwość dostosowania temperatury pomieszczeń do zmieniających się potrzeb użytkowników. Minimalizują one również ryzyko nadmiernego „ogrzania budynku”. Koszt urządzeń sterujących temperaturą jest stosunkowo niewielki w skali budowy całego budynku, ich zastosowanie zmniejsza późniejsze koszty eksploatacji budynku.

Zastosowanie takiego systemu regulacji pozwala odpowiednio wcześniej uwzględnić w dostawie ciepła na potrzeby ogrzewania zmieniające się warunki atmosferyczne, jak i preferencje użytkowników/mieszkańców z zakresu komfortu cieplnego, co przy uwzględnieniu pojemności cieplnej oraz dynamiki przepływu ciepła w budynku może pozwolić na uzyskanie obniżenia zużycia ciepła przy zachowaniu komfortu cieplnego w pomieszczeniach ogrzewanych. Wynika to między innymi z faktu, że obecnie powszechnie stosowana jest regulacja pogodowa, która jest regulacją



nadążną i steruje dostawą ciepła uwzględniając tylko aktualną wartość temperatury zewnętrznej, co nie pozwala w pełni dostosować dostawy ciepła do zmieniających się potrzeb cieplnych regulowanych obiektów.

Mając na uwadze powyższe, w projektowanym budynku, w poszczególnych pomieszczeniach wykorzystuje się urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę. Zastosowano takie urządzenia jak: automatyczne głowice termostatyczne, elektroniczne termostaty automatyczne.

### 1.13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami istniejący budynek szkoły ZL III, niski (N) objęty jest klasą „D” odporności pożarowej. Po zmianie sposobu użytkowania części obiektu na przedszkole zaliczone do ZL II, wymagana klasa odporności pożarowej budynku wynosi „C”. Wymagane klasy odporności ogniowej elementów budowlanych dla klasy odporności pożarowej „C” są następujące, przy czym wszystkie elementy powinny spełniać warunek NRO (tj. nierozprzestrzeniania ognia).

Nazwa elementu	Wymagana klasa odporności ogniowej	Nazwy zastosowanych elementów
Główna konstrukcja nośna	R 60	Konstrukcja nośna ściany murowane o grubości min. 24cm
Ściany zewnętrzne (z obu stron)	EI 30	Ściany murowane ocieplone styropianem metoda lekka mokra do NRO
Ściany wewnętrzne	EI 15	Ściany murowane o grubości min. 24cm
Konstrukcja dachu	R 15	Strop kanałowy prefabrykowany
Przekrycie dachu	RE 15	Przekrycie dachu styropianem i papą termozgrzewalną w układzie NRO na wylewce betonowej na płycie stropowej

### 1.14. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.

Budynek podłączony jest do sieci:

- energetycznej – z istniejącego przyłącza;
- wodociągowej – z istniejącego przyłącza;
- odprowadzenie ścieków sanitarnych – z istniejącego przyłącza;
- ogrzewania – z istniejącego przyłącza do sieci ciepłowniczej (niskoemisyjne źródło ciepła), bez zmian;
- gazowej – nieczynne przyłącze;
- odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo, bez zmian.

### 1.15. SPOSÓB DOSTOSOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Istniejąca zabudowa jest zgodna z wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego liniami zabudowy. Minimalne odległości budynku, okapu, tarasów od granic działki zostały spełnione.

W tabeli przedstawiono analizę zgodności parametrów projektowanego zagospodarowania terenu oraz budynku z warunkami urbanistycznymi ustalonymi w miejscowy planie zagospodarowania przestrzennego.

Warunki urbanistyczne	Uwarunkowania urbanistyczno-architektoniczne wynikające z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego	Dane techniczne projektowanych budynków i zagospodarowania działki
<b><u>karta 86UQ</u></b>		
<b>Rodzaj zabudowy</b>	Teren zabudowy usług oświaty, z dopuszczeniem innych usług nieuciążliwych.	Warunek zachowany: budynek szkoły podlegający zmianie sposobu użytkowania na przedszkole
<b>Wysokość zabudowy</b>	Maksymalnie do 12,00m n.p.t.	Warunek zachowany: <b>6,99m</b> < 12,00 m n.p.t.
<b>Linia zabudowy</b>	Nieprzekraczalna zgodnie z rysunkiem planu	Warunek zachowany: wg Projektu Zagospodarowania Terenu
<b>Powierzchnia biologicznie czynna</b>	Minimum 30%	Warunek zachowany: $615,33\text{m}^2 = \mathbf{31,21\%} > 30\%$
<b>Powierzchnia zabudowy</b>	Maksymalnie do 40%	Warunek zachowany: $732,62\text{m}^2 = \mathbf{37,16\%} < 40\%$
<b>Geometria dachu</b>	Dachy płaskie	Warunek zachowany: dach płaski
<b>Liczba kondygnacji</b>	Maksymalnie trzy kondygnacje nadziemne, dopuszcza się podpiwniczenie budynków	Warunek zachowany: budynek o 1 kondygnacji nadziemnej, niepodpiwniczony
<b>Kolorystyka elewacji</b>	Obowiązują elewacje zewnętrzne wykończone szlachetnymi materiałami: tynkiem, kamieniem, klinkierem, drewnem itp.	Warunek zachowany: Elewacja wykończona tynkiem
<b><u>karta 047KDD</u></b>		

<b>Rodzaj zabudowy</b>	Teren ulic dojazdowych	Warunek zachowany: teren ulic dojazdowych
------------------------	------------------------	---

**ARCHITEKTURA:  
PROJEKTANT:**

mgr inż. arch. Izabela Wegner  
uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
do projektowania w specjalności  
architektonicznej  
nr **1745/Gd/84**

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. arch. Stefan Kołodziejczyk  
upr. budowlane bez ograniczeń  
do projektowania w specjalności  
architektonicznej  
nr **112/POOKK/IV/2016**

**OPINIA GEOTECHNICZNA:**

mgr inż. Agnieszka Swobodzińska  
uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
do projektowania w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
nr **POM/0128/POOK/09**