

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ OPISOWA

1.	DANE OGÓLNE	3
1.1	Inwestor	3
1.2	Lokalizacja	3
1.3	Podstawa opracowania	3
2.	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	3
3.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	3
3.1	Budynek przedszkolno-żłobkowy	3
3.2	Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów	4
3.3	Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	4
4.	UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
4.1	Wygląd zewnętrzny	5
4.2	Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji	5
4.3	Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	5
5.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU:	6
5.1	Kubatura rozbudowy	6
5.2	Zestawienie powierzchni rozbudowy	6
5.3	Wysokość, długość, szerokość	6
5.4	Liczba kondygnacji 1	6
6.	OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	6
7.	OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	6
8.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE:	7
8.1	Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych	7
8.2	Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	7
8.3	Właściwości akustyczne oraz emisję drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się:	7
8.4	Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:	7
9.	ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE	7
9.1	Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	7
9.2	Dostępne nośniki energii	7
9.3	Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych	7
9.4	Analiza dwóch systemów zaopatrzenia w ciepło: systemu konwencjonalnego oraz alternatywnego	8
9.5	Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię	8
10.	ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ	8
11.	INFORMACJĘ O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	8
11.1	Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej użytkowej i cyrkulacyjnej	8
11.2	Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej	9
11.3	Instalacja c.o.	9
12.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	10
12.1.	Podstawy opracowania	10
12.2.	Opis zamierzenia projektowego	11

12.3. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.....	11
12.4. Charakterystyka zagrożenia pożarowego wynikająca z parametrów pożarowych występujących materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz procesów technologicznych.....	11
12.5. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.....	11
12.6. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba ludzi na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń	11
12.7. Podział na strefy pożarowe.....	12
12.8. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.....	12
12.9. Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.....	12
12.10. Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.....	13
12.11. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie	13
12.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania	14
12.13. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych	15
1) zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:	15
2) drogi pożarowe:	15
3) sprzęt służący do działań ratowniczo-gaśniczych:	15
12.14. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.....	15
12.15. Rozwiązania zamiennie 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	15
W ramach przedmiotowego projektu nie występowało o możliwość zastosowania rozwiązań zamiennych.	15
13 Uwagi.....	16

II.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys	Nazwa rysunku	Skala:
A-01	RZUT FUNDAMENTÓW – INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA	1:100
A-02	RZUT PARTERU	1:100
A-03	RZUT DACHU	1:100
A-04	PRZEKROJE	1:100
A-05	ELEWACJE	1:100

III. DOKUMENTY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 34 UST. 3D USTAWY

ZAŁĄCZNIK 1	Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	18
ZAŁĄCZNIK 2	Badanie geotechniczne	19-25
ZAŁĄCZNIK 3	Informacja bioz	26-28
ZAŁĄCZNIK 4	Inwentaryzacja i opinia techniczna	29

*Decyzje i zaświadczenia dotyczące projektantów załączono do element – Projekt Zagospodarowania Terenu.**

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

GINA RZEPIN
PL. RATUSZOWY 1
69-110 RZEPIN

1.2 Lokalizacja

Działka: 917/32, 21/2, część działki 917/128
Obręb: 257 m. Rzepin
Jednostka ewidencyjna: Rzepin Miasto
UL. E. Orzeszkowej 37; 69-110 Rzepin

1.3 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Program funkcjonalno-użytkowy ustalony z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Obowiązujące przepisy i normy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz.1065 z późn. zm)
- Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124, poz. 1030 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. 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. 2021 poz. 1722 z późn. zm).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm)
- Obowiązujące normy branżowe;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- **UCHWAŁA NR XXVI/156/2020 RADY GMINY W RZEPINIE z dnia 24 kwietnia 2020 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru leżącego pomiędzy ul. Juliusza Słowackiego a ul. Elizy Orzeszkowej**
- Opinia geotechniczna z maja 2018r. wykonana przez Wojciecha Huberta
- Projekt geotechniczny

2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

IX– budynki kultury, nauki i oświaty- budynki przedszkolne, żłobki

3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa budynku przedszkolno-żłobkowego. Wielkość rozbudowy budynku przedszkolno-żłobkowego i sposób zagospodarowania jego otoczenia wynika z podstawowego założenia określającego charakter obiektu oraz ilości przewidzianych grup dzieci, które będą funkcjonować w części rozbudowanej obiektu. Planuje się powiększenie budynku przedszkola o 2 oddziały przedszkolne (2 grupy po 25 dzieci). Rozbudowa będzie kontynuacją istniejącego skrzydła żłobka. Rozbudowa nie ingeruje w część istniejącą.

3.1 Budynek przedszkolno-żłobkowy

Zaprojektowano rozbudowę skrzydła żłobka o 2 oddziały przedszkolne.

Istniejący żłobek i projektowane przedszkole będą funkcjonowały w systemie jednozmianowym, przy zmianie wydłużonej - rotacja personelu. Przedszkole posiada osobne wejście od strony zachodniej.

W części przedszkolnej zaprojektowano następujące pomieszczenia:

- komunikację;
- 2 sale dla dzieci z łazienkami;
- 2 szatnie;
- 2 magazynki;
- pom. techniczne (przeznaczone na usytuowanie instalacji i urządzeń technicznych).

Salę dla dzieci przedszkola zostały zlokalizowane od strony południowej. Bezpośrednio, przy każdej z sal znajduje się łazienka dla dzieci z urządzeniami przystosowanymi odpowiednio do wieku. Każda z grup dzieci ma własną szatnię oraz magazynek (stroje, dekoracje, materiały pomocnicze). Toaleta dla personelu i gości (dostępna także dla osób niepełnosprawnych) oraz pomieszczenie socjalne wyposażone w szafę na odzież zewnętrzną osobistą, szafkę kuchenną ze zlewozmywakiem oraz umywalką są dostępne na tym samym poziomie w istniejącej części żłobkowej.

W przedszkolu żywienie dzieci będzie się odbywać z kuchni istniejącej w starym skrzydle przedszkola przylegającym do łącznika żłobka. Brudne naczynia stołowe podawane będą do zmywalni, gdzie po usunięciu resztek i splukaniu będą myte i wyparzane (minimalna temperatura wyparzania 85°C) w zmywarce. Po umyciu naczynia podawane będą przez szafę przelotową do kuchni, w której będą przechowywane naczynia. Resztki posiłków będą zagospodarowane zgodnie z opracowanymi w przedszkolu procedurami, wynoszone komunikacją ogólną, zagospodarowane zgodnie z przepisami odrębnymi.

Na instalacji wody ciepłej zainstalowane będą termostatyczne zawory mieszające.

3.2 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów

Planowany obiekt spełnia normy bezpieczeństwa użytkowania.

- Skrzydła wszystkich okien otwierane są do wnętrza.
- Różnice poziomów przy pochylni zewnętrznej zabezpieczone są balustradą wys. 110cm.
- Przeziernie drzwi wykonane z materiału odpornego na rozbicie lub ze szkła hartowanego i oznakowane.
- Pomiędzy pomieszczeniami nie wykonywać progów.
- Zamki drzwi powinny umożliwiać ich otwieranie od wewnątrz.
- Wejście do części przedszkolnej zabezpieczone daszkiem o wymiarach 3,0x0,9m.
- Nawierzchnia dojazdów, schodów i podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi wykonana z materiałów antypoślizgowych.
- Nawierzchnia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi wykonana z materiałów antyelektrostatycznych.

3.3 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

3.3.1 Zatrudnienie:

Zaprojektowano rozbudowę skrzydła żłobka o 2 oddziały przedszkolne.

Skrzydło podlegające rozbudowie będzie przeznaczone dla:

- 2 grup dzieci po 25os. - część projektowana (obsługa 4 osoby)
- 2 grup dzieci po 15 os. - część istniejąca żłobkowa (obsługa 5 osób)

Nie przewiduje się zatrudnienia pracowników o ograniczonej możliwości poruszania się.

3.3.2 Wysokość pomieszczeń:

Pomieszczenia sal dla dzieci: 3,05m.

Pozostałe pomieszczenia: 2,65m

W budynku nie ma pomieszczeń, w których mogą występować substancje szkodliwe.

3.3.3 Oświetlenie:

W projektowanych pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (pobyt powyżej 2 godzin) stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi wynosi powyżej 1:8. Ponadto zapewniono normowe oświetlenie elektryczne.

3.3.4 Temperatura:

Przewidywana temperatura w salach dla dzieci 21°C.

Przewidywana temperatura w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych 24°C.

3.3.5 Szatnie:

Zaprojektowano dwie szatnie dla dzieci (25 szafek). Dla każdego pracownika przewidziano osobną szafkę dzieloną na odzież osobistą i na roboczą. Między rzędami szafek zapewniono przejście szerokości 2,0m. Wysokość pomieszczenia: 2,65m. Zapewniono normowe oświetlenie sztuczne wraz z naturalnym.

3.3.6 Łazienki:

Przy salach urządzono łazienki dla dzieci z umywalkami zbiorowymi po 3 stanowiska do mycia z wodą bieżącą. Wymagane minimum stanowisko na każdych 5 jednocześnie zatrudnionych (na jednej zmianie) pracowników.

Szerokość przejścia między rzędem umywarek a ścianą zapewniona. W pomieszczeniu zapewniona zostanie co najmniej dwukrotna wymiana powietrza na godzinę. Wysokość pomieszczenia: 2,65m. Zapewniono normowe oświetlenie sztuczne wraz

z naturalnym. W każdym z pomieszczeń zlokalizowano po 2 toalety.

Miski ustępowe (o wysokości dostosowanej do odpowiedniej grupy wiekowej) umieszczone w oddzielnych kabinach o szerokości co najmniej 1 m i długości 1,10 m, ze ściankami i drzwiami o wysokości nie mniejszej niż 1,5 m, z prześwitem nad podłogą 0,15 m.

3.3.7 Pomieszczenia porządkowe:

Na tej samej kondygnacji w części żłobkowej znajduje się pomieszczenie porządkowe ze zlewem gospodarczym z zaworem wodnym i złączką do węża wodnego na wysokości 50 cm ponad posadzką, kratką ściekową oraz szafką na sprzęt i środki higieniczne do utrzymania czystości. Szatnie, łazienki i pomieszczenia gospodarcze nie są pomieszczeniami przeznaczone na pobyt ludzi w myśl §4 i 5 WT.

3.3.8 Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy:

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1 Wygląd zewnętrzny

Forma architektoniczna budynku jest prosta, kontynuująca istniejącą zabudowę. Horyzontalny układ bryły budynku podkreślony został przełamany pionowymi akcentami kolorystycznymi na elewacji.

Budynek istniejący i rozbudowywany jest jednokondygnacyjny z dachem płaskim o nachyleniu połaci 4° (łącznik) i 6° (bryła główna). Odwodnienie dachu zewnętrzne poprzez zewnętrzne rury spustowe.

4.2 Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji

- Ściany

Ściany jednowarstwowe, wykończone tynkiem. Cokół dwuwarstwowy ok. wys. 45cm, wykończony tynkiem cokołowym.

- Dach

Dach płaski wykończony papą bitumiczną- łącznik.

Stropodach wykończony papą bitumiczną- bryła główna.

- Stolarka

Stolarka okienna PCV w kolorze jasno szarym (tj. w części istniejącej).

Kolorystyka elewacji: kompozycja jasnoszarego z pasami w odcieniach żółci i szarości. Szczegółowe rozwiązania w zakresie kolorystyki budynku wg rysunku elewacji A-05.

4.3 Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

4.3.1 Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Nie wymagana.

4.3.2 Oceny oddziaływania na obszarze NATURA 2000

Nie wymagana.

4.3.3 Ustalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie części architektoniczno-budowlanej.

Działki 917/32, 21/2 oraz 917/128 Gmina Rzepin- gmina położona jest na terenie, którym obowiązuje z miejscowy plan zagospodarowania terenu: **UCHWAŁA NR XXVII/156/2020 RADY GMINY W RZEPINIE z dnia 24 kwietnia 2020 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru leżącego pomiędzy ul. Juliusza Słowackiego a ul. Elizy Orzeszkowej**. Zakres opracowania obejmuje jednostki oznaczone symbolami UO, U/KOW, 7KDW, 8KDW.

USTALENIE OGÓLNE:

KRYTERIUM	WYMAGANE	ZASTOSOWANE
Ustalenia dla terenu UO		
Przeznaczenie podstawowe	Teren zabudowy usługowej oświatowej	Spełnione -rozbudowa budynku oświaty
Liczba kondygnacji nadziemnych	Nie określono	Spełnione - 1
Maksymalna wysokość budynku	14m	Spełnione – 5,34m
Dach	Płaski, nachylenie połaci 0-12°	Spełnione – płaski 4° i 6°
Pokrycie dachu	pokrycia blaszane, pokrycia bezspoinowe, płyty, papy, gonty, folie, membrany,	Papa

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU:

5.1 Kubatura rozbudowy

	ŁĄCZNIK	GLÓWNA BRYŁA	RAZEM
Wysokość (wg §6. Warunków Technicznych)	4,27 [m]	3,84	
Wysokość od terenu do attyki/okapu	4,65 [m]	5,36	
Kubatura (wg PN-ISO- 9836)	220,45 [m ³]	1040,36	1260,81

5.2 Zestawienie powierzchni rozbudowy

Powierzchnia zabudowy (wg PN-ISO- 9836)	274,30 [m ²]
Powierzchnia netto (wg PN-ISO- 9836)	236,06 [m ²]
Powierzchnia użytkowa budynku	227,25 [m ²]
Powierzchnia całkowita	236,06 [m ²]

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ [m ²]					
Numer	Nazwa	Powierzchnia			
CZĘŚĆ PRZEDSZKOLNA- ROZBUDOWA		Netto	użytkowa	ruchu	usługowo-techniczna
1	Komunikacja	38,12	38,12	38,12	
2	Pom. techniczne	8,81			8,81
3	Szatnia 1	10,32	10,32		
4	Magazynek1	10,10	10,10		
5	Sala 1	62,91	62,91		
6	Łazienka 1	11,54	11,54		
7	Sala 2	62,90	62,90		
8	Łazienka 2	11,54	11,54		
9	Magazynek 2	10,10	10,10		
10	Szatnia 2	9,72	9,72		
PARTER RAZEM		236,06	227,25	38,12	8,81

Właściwości użytkowe obliczane wg PN-ISO-9836

5.3 Wysokość, długość, szerokość

Wysokość do attyki	5,34	[m]
Długość budynku	23,84	[m]
Szerokość budynku	11,90	[m]

5.4 Liczba kondygnacji 1

6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r.w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ na podstawie opinii geotechnicznej, wykonanej w maju 2018r przez Wojciecha Huberta (załącznik nr3) dla inwestycji przyjęto:
 - I kategorię geotechniczną
 - Proste warunki gruntowe
 Poziom posadowienia fundamentów: 68,10 m n.p.m.

7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Rozbudowywana część budynku jest w pełni dostępna dla osób niepełnosprawnych. Główne wejście bez progu. Drzwi wejściowe oraz wymiary pomieszczenia wejściowego umożliwiają dogodne warunki ruchu. Przy schodach wejściowych zaprojektowano pochylnię przeznaczoną dla osób niepełnosprawnych. Wysokość pochwytów 1,10m.

Dojście główne zapewnione chodnikiem o szerokości 1,5m. Drzwi do pomieszczeń mają szerokość w świetle przejścia 90 cm. Ustęp ogólnodostępny znajdujący się w części żłobkowej jest przystosowana dla potrzeb osób niepełnosprawnych, z przestrzenią manewrową o wymiarach 1,5mx1,5m. Ustęp ten jest dostępny bezpośrednio z komunikacji ogólnej, przez drzwi szerokości 0,9m w świetle ościeżnicy.

W zespole istniejących miejsc postojowych dla pojazdów osobowych znajduje się 1 stanowisko dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 5,0x3,7m. Należy je oznaczyć oraz wymienić nawierzchnię w obrębie stanowiska na spełniającą wymogi.

8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE:

8.1 Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Zapotrzebowanie wody:

- $Q_{sr,d} = 2,00 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{max,d} = 2,40 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{max,h} = 0,60 \text{ m}^3/\text{h}$
- Rozbiór sekundowy $q_{sek} = 3,01 \text{ dm}^3/\text{s}$

Odprowadzenie ścieków:

- Średnia dobowa ilość ścieków sanitarnych $Q_{sc} = 2,00 \text{ m}^3/\text{d}$
- Obliczeniowy przepływ sekundowy $q_{sek} = 2,52 \text{ dm}^3/\text{s}$

Zaopatrzenie w wodę przewidziano z istniejącej sieci wodociągowej.

Ścieki sanitarne odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe odprowadzane do gruntu w obrębie zakresu inwestycji. Wylot rury spustowej znajdujący się przy podeście wejściowym wyprowadzić pod schodami na teren zielony.

8.2 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W ramach codziennego użytkowania budynku w obiekcie wytwarzane będą odpady bytowe (komunalne) w postaci stałej oraz płynnej (ścieki bytowo-gospodarcze):

- odpady będą odbierane z uwzględnieniem selektywnego gromadzenia odpadów w pięciu frakcjach: papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne, odpady biodegradowalne oraz zmieszane odpady komunalne. Na każdą frakcję odpadów przewiduje się pojemnik o pojemności 1000 litrów. Pojemniki znajdują się w istniejącej wiacie na odpady. Wywóz odpadów będzie się odbywał na bieżąco przez wyspecjalizowaną firmę.

8.3 Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się:

- Projektowany budynek spełnia wymogi dotyczące ochrony środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia. Projektowany budynek nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko naturalne.
- Nie występują szkodliwe promieniowania i oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- Nie występują zanieczyszczenia środowiska (grunt i woda oraz powietrze),

8.4 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby i ziemi wibracji oraz nie wpływa na jakość powietrza i pozwala na utrzymanie w nim poziomów substancji poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach. Inwestycja nie wpływa na jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Inwestycja wpływa również na istniejący drzewostan, wymaga usunięcia drzewa będącego w kolizji z planowaną rozbudową.

9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE

9.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

Dla rozpatrywanego budynku roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków. Wartości te przedstawiają się następująco:

- a) Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi **10.867,40 kWh/rok**
- b) Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody wynosi **4.007,97 kWh/rok**

9.2 Dostępne nośniki energii

Na terenie inwestycji dostępnym nośnikiem energii jest energia elektryczna oraz energia pochodząca ze spalania gazu ziemnego.

9.3 Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Obiekt wymaga zwiększenia mocy przyłączeniowej do projektowanej części, o wartość zgodną z bilansem mocy. Bilans zawarty jest w schemacie rozdzielnic RB projektu instalacji elektrycznej.

9.4 Analiza dwóch systemów zaopatrzenia w ciepło: systemu konwencjonalnego oraz alternatywnego

W przypadku budynku przedszkolno-żłobkowego zdecydowano się poddać analizie dwa systemy:

- a) System konwencjonalny – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej, cele centralnego ogrzewania jest kocioł gazowy dwufunkcyjny zasilany gazem GZ-50
b) System alternatywny- źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej, cele centralnego ogrzewania jest pompa ciepła powietrze-woda o parametrach 55/45 stC,

Zakładając, że:

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody wynosi:

- **Wariant I: System oparty na kotle gazowym: 14.022,06 kWh/rok**
- **Wariant II: System oparty na pompie ciepła powietrze-woda: 14.870,38 kWh/rok**

9.5 Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Wariant I: System oparty na kotle gazowym

Rodzaj paliwa	Udział [%]	Wartość opałowa H_u [kWh/m ³]	Energia końcowa na potrzeby c.w.u., wentylacji i c.o. [kWh/rok]	Zużycie paliwa B [m ³ /rok]
GAZ GZ-50	100	9,9	14.022,06	3866,15

Wariant II: System oparty na pompie ciepła powietrze-woda

Rodzaj paliwa	Udział [%]	Średnia wartość COP	Energia końcowa na potrzeby c.w.u., wentylacji i c.o. [kWh/rok]	Ilość energii wykorzystanej do napędu pompy ciepła [kW/rok]
Energia elektryczna	100	3	14.870,38	4248,68

Koszty eksploatacyjne:

Przyjęto cenę gazu: 2,84 zł/m³ oraz cenę energii elektrycznej: 0,75 zł/kWh

Wariant I: Roczny koszt gazu: 10.979,87 zł/rok

Wariant II: Roczny koszt energii elektrycznej: 3.186,51 zł

9.5.1 Wybór systemu

Na podstawie przeprowadzonej analizy optymalizacyjno – porównawczej konwencjonalnego źródła ciepła (kocioł gazowy kondensacyjny) z alternatywnym źródłem energii (pompa ciepła) najlepszym źródłem energii pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym dla rozpatrywanej inwestycji jest powietrzna pompa ciepła.

10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

W zastosowanych rozwiązaniach systemu grzewczego zastosowano regulację pogodową w funkcji temperatury zewnętrznej wyposażono pomieszczenia w regulatory temperatury połączone z siłownikami na belkach rozdzielaczy ogrzewania podłogowego, natomiast grzejniki łazienkowe w termostaty.

Centrala wentylacyjna zastosowana w obiekcie wyposażona jest w system automatycznej regulacji dostosowujący temperaturę nawiewu w okresie zimowym w zależności od temperatury powietrza wywiewanego z pomieszczeń.

11. INFORMACJĘ O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

11.1 Projektowana instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej użytkowej i cyrkulacyjnej

Projekt obejmuje wykonanie instalacji wodociągowej wewnętrznej zapewniającej wodę na cele bytowe – gospodarcze.

Przepływ obliczeniowy:

Przybór sanitarny	Wypływ [dm ³ /s]	Ilość	Strumień [dm ³ /s]
miska ustępowa	0,13	6	0,78
prysznic	0,15	2	0,60
zawór czerpalny	0,15	1	0,15

umywalka	0,07	13	1,82
zlew	0,07	4	0,56
pisuar	0,3	1	0,15
suma			4,06 [dm3/s]

Zgodnie z normą PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy wody $q(l/s)$ na cele socjalno-bytowe wynosi:

$$qs = 4,4 \times \Sigma q_n^{0,27} - 3,41 = 0,682 \times 4,06^{0,27} - 3,41 = 3,01 \text{ l/s} = 10,85 \text{ m}^3/\text{h}$$

Woda dostarczana jest do poszczególnych punktów czerpialnych wody zimnej oraz do podgrzewacza pojemnościowo-przepływowego zasilanego z pompy ciepła, znajdującego się w pomieszczeniu technicznym na parterze. Jako przewody przewidziano rury AluPEX np. firmy Tece łączone zaciskowo za pomocą kształtek mosiężnych, a z armaturą na gwint.

Źródłem ciepłej wody jest pojemnościowy wbudowany w pompę ciepła podgrzewacz o pojemności 200 litrów np. firmy Mitsubishi zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym. W układzie przewidziano pompę cyrkulacyjną.

Próba ciśnienia i zabezpieczenie termiczne

Całą instalację wody ciepłej, cyrkulacyjnej i zimnej należy po wykonaniu dokładnie przepłukać. Badania szczelności urządzeń należy wykonać w temperaturze powietrza powyżej 0°C przed wykonaniem izolacji cieplnej oraz przed zakryciem bruzd i obudową przewodów.

Badanie instalacji ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

Po wykonaniu i sprawdzeniu instalacji, po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych, należy wykonać izolację przewodów instalacji wody zimnej i ciepłej.

11.2 Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej ma za zadanie zebranie i odprowadzenie nazewnątrz ścieków bytowo gospodarczych.

Instalację wewnętrznej kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PCV np. firmy WAVIN prowadzonych po ścianach budynku (w bruzdach lub w szachtach instalacyjnych) oraz pod posadzką parteru w gruncie z zachowaniem odpowiednich spadków w kierunku kanalizacji zewnętrznej.

Przepływ obliczeniowy cele socjalno-bytowe:

PRZYPÓR	ILOŚĆ	AWs	Suma AWs
umywalka	13	0,5	6,5
zlewozmywak	4	1	4
wanna/prysznic	2	1	2
ustęp	6	2,5	15
pisuar	1	1	1
wpust podłogowy f50	6	1	6
SUMA=			34,5 dm3/s

Zgodnie z normą PN-EN 12056-2 przepływ obliczeniowy ścieków sanit. $q(l/s)$ wynosi:

$$qs = K \times \sqrt{\Sigma DU} = 0,7 \times \sqrt{34,5} = 4,1 \text{ l/s}$$

11.3 Instalacja c.o.

11.3.1 Przyjęty system ogrzewania

Projektowe obciążenie cieplne budynku wynosi: 9,6kW. Zaprojektowano ogrzewanie podłogowe oraz grzejnikowe w łazienkach zasilane z powietrznej pompy ciepła.

Obliczenie zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze

Dane do obliczeń:

strefa klimatyczna	II
temperatura zewnętrzna	-18°C
temperatura wewnętrzna	+20, +24°C;

Obliczenie zapotrzebowania ciepła dokonano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy w szczególności o:

- PN-EN ISO 6946:2008 - Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania.
- PN-EN 12831:2006 - Instalacje grzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-EN ISO 13370:2008 - Ciepłota w właściwości użytkowe budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody obliczania.
- PN-EN ISO 13789:2008 - Ciepłota w właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania.

- PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/ /Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.
Temperatury zewnętrzne przyjęto wg PN-82/B-02403, a temperatury wewnętrzne wg PN-82/B-02402.
Przegrody zewnętrzne odpowiadają warunkom technicznym zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury Dz. U. nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002r.

Jako przewody przewidziano rury AluPEX np. firmy Tece łączone zaciskowo za pomocą kształtek mosiężnych. Zastosowano rozdzielacze ogrzewania podłogowego ze stali nierdzewnej, belka rozdzielacza obwodów grzewczych o dużym przekroju wewnętrznym komory, powierzchnia polerowana, dźwiękochłonne uchwyty wykonane z tworzywa do szybkiego montażu z półśrubunkiem 1" i płaską uszczelką. Zintegrowane wkładki zaworowe powrotne z podwójnym uszczelnieniem typu O-ring na popychaczu zaworu, grzybek zaworu z o-ringiem dla bezpiecznego zamykania obwodów ogrzewania, przepływomierze z zakresem regulacji 0,5-4,0 l/min z blokadą oraz, możliwością odcięcia przepływu zgodnie z normą PN-EN 1264-4. Możliwość wymiany szkiełka przepływomierza w trakcie pracy instalacji.

Sterowanie instalacji ogrzewania podłogowego realizowane będzie za pomocą modułu głównego.

W pomieszczeniach zainstalowane będą termostaty pomieszczeniowe, a na zaworach termostatycznych rozdzielacza siłowniki termoelektryczne. Po wykonaniu instalację poddać próbie ciśnieniowej i rozruchowi.

W łazienkach dodatkowo zainstalowane będą grzejniki łazienkowe elektryczne – drabinka o mocy elektrycznej 300W.

Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.

11.3.2 Pompa ciepła

Do ogrzewania części rozbudowywanej zaprojektowano powietrzną pompę ciepła np. firmy Mitsubishi typu split PUD-SHWM100YAA (A2/W35 Qgrz = 10,0kW) firmy Mitsubishi z modulem wewnętrznym typ EHST20D z grzałkami elektrycznymi o mocy 9,0kW. Pompa ciepła będzie współpracowała ze zbiornikiem buforowym o pojemności 200 litrów (EnerVal 200 Hoval).

Pompa ciepła zlokalizowana będzie na dachu łącznika. Szczegóły w części sanitarnej projektu technicznego.

12 WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

12.1. Podstawy opracowania

- [1] ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2021r. poz. 2351 ze zm.),
- [2] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019r. poz. 1065 ze zm.),
- [3] ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021r. poz. 869 ze zm.),
- [4] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719 ze zm.),
- [5] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030),
- [6] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 143, poz. 1002 ze zm.),
- [7] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. 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. 2021 poz. 1722),
- [8] PN-B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,
- [9] PN-HD 60364-4-42 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
- [10] PN-HD 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,
- [11] PN-HD 60364-5-52 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie,
- [12] PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne,
- [13] PN-HD 60364-5-56 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa,
- [14] PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne,
- [15] PN-EN 671-1 Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym,
- [16] PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- [17] PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego,
- [18] PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- [19] N SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru,
- [20] PN-EN ISO 7010 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa,
- [21] PN-N-01256-04 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe,
- [22] PN-N-01256-05 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

12.2. Opis zamierzenia projektowego

Projektuje się rozbudowę istniejącego obiektu o funkcji przedszkolno-żłobkowej o dwie dodatkowe sale przedszkolne wraz z niezbędnym zapleczem sanitarno-szatniowym oraz magazynowo-technicznym. Rozbudowie podlega zaprojektowana w 2021 roku część żłobkowa tego obiektu, która stanowi odrębną strefę pożarową, przy czym ponieważ część ta jest oddzielona od pozostałej części obiektu ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w pionie od fundamentu do przekrycia dachu, to w świetle obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych może ona być rozpatrywana jako odrębny budynek. Projektowana część budynku jest jednokondygnacyjna (podobnie jak jego istniejąca część) o bryle na podstawie prostokąta, połączonej z istniejącym budynkiem żłobka poprzez łącznik komunikacyjny.

Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej, murowanej, z bloczków typu Ytong oraz z monolitycznych, żelbetonowych elementów konstrukcyjnych. Stropodach nad łącznikiem z prefabrykowanych płyt kanałowych, a w zasadniczej części rozbudowy konstrukcja dachu w formie drewnianych więzów dachowych pokrytych papą na deskowaniu.

Investycja zostanie zrealizowana na działkach o numerach ewidencyjnych 917/32, 21/2, zabudowanych istniejącym obiektem o funkcji przedszkolno-żłobkowej oraz na działce niezabudowanej o numerze ewidencyjnym 917/128, położonych w Rzepinie przy ul. Elżby Orzeszkowej (obszar we władaniu Gminy Rzepin).

12.3. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Podstawowe parametry techniczno-budowlane projektowanej rozbudowy budynku przedstawiają się następująco:

1) długość	-	28,34 m
2) szerokość	-	11,90 m
3) wysokość	-	5,34 m (niski – N)
4) ilość kondygnacji	-	1 nadziemna
5) powierzchnia zabudowy	-	274,30 m ²
6) powierzchnia wewnętrzna	-	247,50 m ²
7) powierzchnia użytkowa	-	227,25 m ²
8) kubatura	-	1.260,81 m ³

12.4. Charakterystyka zagrożenia pożarowego wynikająca z parametrów pożarowych występujących materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz procesów technologicznych

Z uwagi na docelowe przeznaczenie rozbudowywanego budynku (żłobek i przedszkole), nie przewiduje się w nim przechowywania bądź stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Podstawowymi rodzajami materiałów palnych mogących znajdować się w budynku, będą powszechnie występujące w obiektach użyteczności publicznej elementy wyposażenia, wykończenia i wystroju wnętrz pomieszczeń kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi.

Parametry pożarowe najpowszechniej występujących materiałów palnych zostały przedstawione w poniższej tabeli:

L.p.	Rodzaj materiału	Temp. zapalenia/ zapłonu °C	Temp. samozapalenia °C	Ciepło spalania MJ/kg	Stan skupienia
1	2	3	4	5	6
1.	papier, karton	270	380	16	stały
2.	drewno i wyroby drewnopochodne	210	470	18	stały
3.	wyroby bawełniane	255	-	17	stały
4.	tworzywa sztuczne (wyroby z polichlorku)	-	595	25	stały
5.	skóra	-	450	20	stały
6.	wyroby tekstylne	-	415	19	stały

12.5. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek objęty niniejszym projektem kwalifikuje się do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

12.6. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba ludzi na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Klasyfikacja projektowanych pomieszczeń przedstawia się następująco:

- 1) pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi (stały lub czasowy):
 - a) 2 sale pobytu dzieci – w każdej z sal przewiduje się możliwość jednoczesnego pobytu ludzi w grupach do 25 dzieci oraz do 2 osób personelu,
- 2) pomieszczenia nie przeznaczone na pobyt ludzi (możliwość przebywania tych samych osób w wymiarze do 2 godzin na dobę):
 - a) szatnie i higieniczno-sanitarne,

b) magazynowe i techniczne.

Łączna liczba ludzi mogących jednocześnie przebywać w projektowanej części budynku nie będzie przekraczała 60 osób, a tym samym łączna liczba ludzi mogących przebywać w całym budynku podlegającym rozbudowie nie będzie przekraczała 100 osób.

12.7. Podział na strefy pożarowe

Rozbudowywany budynek będzie stanowić odrębną strefę pożarową o łącznej powierzchni wewnętrznej 578,30 m² (dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 10.000 m²). Istniejące oddzielenie przeciwpożarowe stanowi ściana oddzielenia przeciwpożarowego oraz pionowe pasy zewnętrzne o wymaganej szerokości co najmniej 4 m i klasie odporności ogniowej REI 60, wykonane z materiałów niepalnych. Otwór komunikacyjny w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego jest zamknięty drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30. Istniejące elementy oddzielenia przeciwpożarowego nie ulegną zmianie w związku z projektowaną rozbudową.

W projektowanej części budynku nie przewiduje się pomieszczeń wydzielonych pożarowo (czyli tzw. „pomieszczeń zamkniętych”). W istniejącej części budynku występuje jedno pomieszczenie wydzielone pożarowo, tj. hol pełniący również funkcję szatni, który został oddzielony od przylegającego do niego korytarza w części żłobkowej ścianą o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 30 i zamknięty drzwiami EI 30.

Nie przewiduje się konieczności wyposażania rozbudowywanej części budynku w samoczynne urządzenia oddymiające, w związku z czym nie będzie występowała konieczność podziału jego przestrzeni poddachowej na strefy dymowe.

12.8. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Dla pomieszczeń kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

Dla podręcznych pomieszczeń magazynowych, które są powiązane funkcjonalnie z budynkiem (strefą pożarową), w którym występują – o ile w pomieszczeniach tych nie gromadzi się i nie przechowuje się ponadstandardowych ilości materiałów palnych – gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się, przyjmując ją na poziomie nie przekraczającym 500 MJ/m².

Taki sam przedział gęstości obciążenia ogniowego przyjmuje się dla pomieszczeń technicznych, w których zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi zabrania się składowania materiałów palnych.

12.9. Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Rozbudowywany budynek posiada jedną kondygnację nadziemną (bez podpiwniczenia i poddasza nieużytkowego) – tym samym powinien on posiadać elementy konstrukcyjno-budowlane odpowiadające co najmniej klasie „D” odporności pożarowej.

Wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia dla poszczególnych elementów konstrukcyjno-budowlanych przedstawiają się następująco:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ¹					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ²	ściany zewnętrzne ^{2,3}	ściany wewnętrzne ²	przekrycie dachu ⁴
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R5 30	(-)6	REI ⁷ 30	EI 30 (o ⁹ ↔i ¹⁰)	(-)	(-)

Projektowana (rzeczywista) klasa odporności ogniowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia poszczególnych elementów:

- 1) główna konstrukcja nośna – ściany konstrukcyjne zewnętrzne murowane z bloczków betonu komórkowego o gr. 36,5 cm, obustronnie otynkowane – klasa odporności ogniowej co najmniej REI 120; słupy, podciąg i nadproża w ścianach konstrukcyjnych żelbetowe, monolityczne o gr. otuliny betonowej stali zbrojeniowej co najmniej 3 cm – klasa odporności ogniowej co najmniej R 120,
- 2) stropy – nie występują,

¹ elementy, o których mowa w tabeli, powinny być co najmniej nie rozprzestrzeniające ognia

² jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, to powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R)

³ klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o wysokości co najmniej 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem – tym samym nie dotyczy budynków jednokondygnacyjnych

⁴ wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarni i okien połaciowych, jeżeli 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

⁵ nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z PN dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej

⁶ klasa odporności ogniowej wymagana nominalnie

⁷ szczelność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z PN dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej

⁸ izolacyjność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z PN dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej

⁹ odporność ogniowa na działanie ognia od zewnątrz

¹⁰ odporność ogniowa na działanie ognia od wewnątrz

- 3) ściany zewnętrzne (nie konstrukcyjne, osłonowe) – jak w przypadku ścian konstrukcyjnych z termoizolacją z wełny mineralnej,
- 4) ściany wewnętrzne (nie konstrukcyjne, działowe) – murowane z bloczków z betonu komórkowego o gr. 12 cm, obustronnie otynkowane – klasa odporności ogniowej co najmniej EI 30,
- 5) konstrukcja i przekrycie dachu – nad wiatrolapem stropodach z płyt żelbetowych, kanałowych o gr. 24 cm, z termoizolacją z wełny mineralnej oraz hydroizolacją w membrany PVC lub papy podkładowej i wierzchniego krycia – klasa odporności ogniowej co najmniej REI 60 (warstwa hydroizolacyjna będzie spełniała warunek nie rozprzestrzeniania ognia, co w przypadku oddziaływania ognia zewnętrznego na przekrycia dachów odpowiada klasyfikacji B_{ROOF}(t1) – alternatywnie cały układ warstwowy przekrycia stropodachu, jako rozwiązanie systemowe, będzie posiadał klasyfikację B_{ROOF}(t1)); nad pozostałą częścią projektowanej rozbudowy dach o konstrukcji drewnianej zabezpieczonej ognioochronnie do NRO, z przekryciem z termoizolacją z wełny mineralnej oraz hydroizolacją z papy termozgrzewalnej na deskowaniu zabezpieczonym ognioochronnie do NRO – klasa odporności ogniowej RE < 15 (warstwa hydroizolacyjna, tj. papa wierzchniego krycia, będzie spełniała warunek nie rozprzestrzeniania ognia, co w przypadku oddziaływania ognia zewnętrznego na przekrycia dachów odpowiada klasyfikacji B_{ROOF}(t1) – alternatywnie cały układ warstwowy przekrycia dachu, jako rozwiązanie systemowe, będzie posiadał klasyfikację B_{ROOF}(t1)).

12.10. Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

Z uwagi na przeznaczenie i przewidywany sposób użytkowania rozbudowywanego budynku (żłobek i przedszkole), nie przewiduje się występowania w jego obrębie materiałów wybuchowych, jak również pomieszczeń lub stref zagrożonych wybuchem.

12.11. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt oraz do przebywania 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. Warunki ewakuacji z budynku będą spełniać następujące wymagania przepisów techniczno-budowlanych:

- 1) wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne będą zamykane drzwiami,
- 2) przejścia ewakuacyjne nie będą prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia,
- 3) długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie będą przekraczać 40 m (wartość ta dotyczy również łącznej długości przejścia prowadzącego przez nie więcej niż trzy pomieszczenia),
- 4) szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi nie będzie mniejsza niż 0,9 m, a jeśli przejście służy ewakuacji do 3 osób – 0,8 m (aranżację pomieszczeń należy uzależnić od przedmiotowego warunku),
- 5) szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, występujących na drogach ewakuacyjnych oraz stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń na zewnątrz budynku, będzie nie mniejsza niż 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 0,8 m,
- 6) szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku (inne niż wymienione powyżej), będzie nie mniejsza niż 1,2 m,
- 7) drzwi wieloskrzydłowe stanowiące wyjścia ewakuacyjne oraz usytuowane na drodze ewakuacyjnej, będą mieć co najmniej jedno, nie blokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m,
- 8) wysokość drzwi ewakuacyjnych będzie wynosić co najmniej 2,0 m w świetle,
- 9) drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się (sale pobytu dzieci), będą otwierane na zewnątrz tych pomieszczeń,
- 10) do celów ewakuacji nie będą stosowane drzwi obrotowe lub podnoszone,
- 11) obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 15 (klasa odporności ogniowej dotyczy również okien i naświetli występujących w tej obudowie),
- 12) szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych będzie wynosić co najmniej 1,4 m, a jeżeli będą one przeznaczone do ewakuacji nie więcej niż 20 osób – co najmniej 1,2 m,
- 13) skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną nie będą po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi, tj. zgodnej z wyżej podanymi wymiarami (w przypadku drzwi z pomieszczeń otwieranych zgodnie z kierunkiem ewakuacji, tj. na korytarz, będą zastosowane skrzydła drzwiowe „wykładane” na ścianę korytarza),
- 14) wysokość poziomej drogi ewakuacyjnej będzie wynosić co najmniej 2,2 m, a wysokość ewentualnie występującego lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m,
- 15) na drogach ewakuacyjnych nie będą stosowane spoczniki ze stopniami oraz schody ze stopniami zabiegowymi,

- 16) długość dojścia ewakuacyjnego¹¹ z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt oraz do przebywania ludzi nie będzie przekraczać 10 m przy jednym kierunku dojścia oraz 40 m przy dwóch kierunkach dojścia,
- 17) drogi i wyjścia ewakuacyjne będą oznakowane znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z PN-EN ISO 7010 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji.

Projektowana rozbudowa nie wpływa na zachowanie wymaganych warunków ewakuacji z istniejącej części przedmiotowego budynku pełniącej funkcję żłobka.

Nie przewiduje się stosowania specjalnych środków technicznych służących celom ewakuacji ludzi w rozbudowywanej oraz istniejącej części budynku.

12.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

W świetle obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, istnieje konieczność wyposażenia projektowanej części budynku w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (hydranty wewnętrzne),
- 2) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych,
- 3) przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

W praktyce nie zachodzi potrzeba wyposażania projektowanej rozbudowy w dodatkowy hydrant wewnętrzny, z uwagi na fakt, że istniejący hydrant usytuowany na korytarzu w części żłobkowej, będzie zapewniał skuteczny zasięg gaśniczy na całej powierzchni rozbudowy.

Nie ma również potrzeby projektowania odrębnego przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla rozbudowywanej części budynku, z uwagi na fakt, że będzie ona zlokalizowana w jednej strefie pożarowej z częścią istniejącą (przeciwpożarowy wyłącznik prądu może obsługiwać co najmniej całą strefę pożarową) – instalacja elektryczna w projektowanej części budynku będzie zatem wyłączana za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowanego w istniejącej części obiektu.

Przy projektowaniu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy uwzględnić następujące wymagania:

- 1) oświetlenie zostanie zaprojektowane zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, w następujący sposób:
 - a) minimalny czas podtrzymania bateryjnego opraw oświetleniowych – 1 h,
 - b) maksymalny czas przełączania na pracę baterijną < 2 s,
 - c) minimalne natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej – 1 lx (na podłodze, w osi drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2 m),
 - d) minimalne natężenie oświetlenia w strefie otwartej (zapobiegające panice) – 0,5 lx (na podłodze, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej),
 - e) współczynnik oślnienia przeszkadzającego, tj. stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej – nie będzie większy niż 40:1,
 - f) zostanie zapewniona odpowiednia odległość pomiędzy oprawami i wynikająca z niej rozróżnialność znaków ewakuacyjnych,
 - g) co najmniej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5 s, a pełny poziom w ciągu 60 s,
- 2) zostaną zastosowane oprawy ewakuacyjne odpowiadające normie PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego, posiadające aktualne świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB, które będą umieszczone przy każdym drzwiach wyjściowych, tam gdzie jest to nieodzowne dla uwidocznienia miejsc potencjalnie niebezpiecznych oraz tam, gdzie są zamontowane urządzenia bezpieczeństwa, tj.:
 - a) przy każdym drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
 - b) w pobliżu każdej zmiany poziomu drogi ewakuacyjnej,
 - c) w pobliżu wyjść ewakuacyjnych i znaków bezpieczeństwa (ewakuacyjnych i ppoż.),
 - d) przy każdej zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej,
 - e) za każdym wyjściem ewakuacyjnym z budynku (na zewnątrz),
 - f) w pobliżu punktu pierwszej pomocy medycznej,
 - g) w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego lub miejsca jego uruchamiania,
- 3) projektowane oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będą zasilane z indywidualnych, wbudowanych w oprawy akumulatorów,
- 4) oprawy awaryjne z własnym zasilaniem będą wyposażone w zintegrowane urządzenia testujące lub co najmniej złącza do przyłączania zdalnego urządzenia testującego symulującego awarie zasilania podstawowego,
- 5) oświetlenie może również realizować funkcję ewakuacyjnego oznakowania kierunkowego wskazującego drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne (czyli tzw. znaków bezpieczeństwa oświetlonych wewnętrznie) – znaki bezpieczeństwa oświetlone wewnętrznie będą wykonane jako oprawy dwufunkcyjne i będą pracować w trybie pracy stałej (ciągłe świecenie).

¹¹ długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z najdalej położonego pomieszczenia na tę drogę do wyjścia na zewnątrz budynku

Zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, każde z urządzeń przeciwpożarowych powinno być wykonane na podstawie projektu (technicznego lub wykonawczego) uzgodnionego pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, zaś warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla nich prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

12.13. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

- 1) zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:
 - a) zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla rozbudowywanego budynku (jako strefy pożarowej), wynosi 10 dm³/s wydajności wodociągu lub alternatywnie 100 m³ wody zgromadzonej w zbiorniku przeciwpożarowym,
 - b) wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia co najmniej jeden hydrant zewnętrzny DN 80 usytuowany na publicznej sieci wodociągowej – najbliższy hydrant zewnętrzny jest zlokalizowany przy parkingu (dz. nr ewidencyjny 21/2), w odległości ok. 50 m od ściany zewnętrznej budynku objętego projektem,
- 2) drogi pożarowe:
 - a) istniejąca droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni umożliwia dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu o funkcji przedszkolno-żłobkowej o każdej porze roku. Droga ta przebiega wzdłuż dłuższego boku obiektu, przy czym pomiędzy drogą i ścianą zewnętrzną nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Szerokość drogi wynosi co najmniej 4 m, a promienie jej zewnętrznych łuków co najmniej 11 m,
 - b) ponieważ przedmiotowa droga pożarowa nie zapewnia wymaganego dostępu na całej długości ściany zewnętrznej obiektu (w tym również w jego części zawierającej rozbudowywany budynek żłobka), tzn. jest usytuowana w odległości większej niż dopuszczalne 15 m, to na etapie poprzedniej rozbudowy obiektu zapewniono połączenie przedmiotowej drogi z wejściem głównym do budynku żłobka utwardzonym dojściem dla ekip ratowniczych o szerokości co najmniej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie do rozbudowywanej strefy pożarowej. Tym samym aktualnie projektowana rozbudowa budynku żłobka nie wymaga wprowadzania zmian w zakresie przebiegu drogi pożarowej, jak również istniejącego dojścia dla ekip ratowniczych,
- 3) sprzęt służący do działań ratowniczo-gaśniczych:
 - a) nie występuje konieczność i nie przewiduje się doposażania rozbudowywanego budynku w dodatkowe urządzenia i sprzęt dla jednostek ochrony przeciwpożarowej.

12.14. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Projektowana część budynku będzie stanowiła przedłużenie istniejącego budynku żłobka, a tym samym będzie usytuowana w stosunku do innych, najbliższych usytuowanych budynków (stanowiących odrębne strefy pożarowe), obiektów budowlanych i terenów, w następujący sposób:

- 1) od najbliższego budynku zlokalizowanego na tej samej działce budowlanej (jedno ze skrzydeł obiektu przedszkolnego, stanowiące odrębną strefę pożarową) – co najmniej 8,07 m (z uwagi na fakt, że ściany zewnętrzne i dachy sąsiadujących budynków, jako odrębnych stref pożarowych, są wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia, a ponadto ich ściany zewnętrzne posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej na powierzchni co najmniej 65%, to wymagana odległość pomiędzy nimi wynosi 8 m),
- 2) od najbliższego budynku zlokalizowanego na sąsiedniej działce budowlanej (budynek gospodarczy na działce o numerze ewidencyjnym 917/116) – co najmniej 8,13 m (z uwagi na fakt, że ściany zewnętrzne i dachy sąsiadujących budynków są wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia, a ponadto ich ściany zewnętrzne posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej na powierzchni co najmniej 65%, to wymagana odległość pomiędzy nimi wynosi 8 m),
- 3) od najbliższego budynku zlokalizowanego na sąsiedniej działce budowlanej (budynek gospodarczy na działce o numerze ewidencyjnym 917/113) – co najmniej 13,94 m (z uwagi na fakt, że dach budynku na działce 917/113 jest wykonany z materiałów rozprzestrzeniających ogień, to wymagana odległość pomiędzy sąsiadującymi budynkami wynosi 12 m),
- 4) od granicy sąsiednich działek budowlanych (działki o numerach ewidencyjnych 917/115 i 917/116) – 4,98 m (wymagana odległość wynosi 4 m).

12.15. Rozwiązania zamiennie 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

W ramach przedmiotowego projektu nie występowało o możliwość zastosowania rozwiązań zamiennych.

13 Uwagi

Opisane w projekcie materiały budowlane (w części opisowej i graficznej opracowania), jeżeli wskazano dla nich nazwy własne, należy traktować jako przykładowe, wskazujące jedynie parametry techniczne oraz oczekiwany przez Inwestora standard wykonania.

Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektów muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodne z obowiązującymi normami.

Projektant opracowania:

mgr inż. arch. Kinga Żywicka