

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: WODNO-KANALIZACYJNA, C.O., C.W.U., ELEKTRYCZNA, GAZOWĄ, WENTYLACJI MECHANICZNEJ, FOTOWOLTAICZNA I ZEWNĘTRZNYMI: WLZ-ENN ZALICZNIKOWĄ, KANALIZACJI SANITARNEJ DO ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO, GAZOWĄ ZE ZBIORNIKA PODZIEMNEGO ORAZ BUDOWĄ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO, PRZEBUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ I ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Adres i kategoria obiektu:	ZAKRZEW, GM. ZAKRZEW, OBRĘB: 060916_2.0015 - ZAKRZEW JEDNOSTKA EWID. 060916_2 ZAKRZEW DZIAŁKA NR EWID. 748, 749, 750 KATEGORIA OBIEKTU: IX
Inwestor:	GMINA ZAKRZEW
Adres:	ZAKRZEW 26, 23-155 ZAKRZEW

FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	SPECJALNOŚĆ UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Michał Kwiatkowski	Architektoniczna LBOIA/70/10	07/2023	
Sprawdzający	dr inż. arch. Zbigniew Bednarczyk	Architektoniczna UANB-II-7342/42/92	07/2023	
Projektant	mgr inż. Sylwester Mituła	Konstrukcyjna LUB/00215/POOK/09	07/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Lis	Konstrukcyjna LUB/0105/PWOK/13	07/2023	
Projektant	mgr inż. Jarosław Józwiak	Inst. sanitarna LUB/0063/PWBS/17	07/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Magdalena Józwiak	Inst. sanitarna LUB/0067/PWBS/19	07/2023	
Projektant	inż. Krzysztof Kędziński	Inst. elektryczna LUB/0146/POOE/10	07/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Kopeć	Inst. elektryczna LUB/0132/PWOE/10	07/2023	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 1-9)

1. Oświadczenie projektantów..... 1
2. Kopie uprawnień i zaświadczeń OIIB..... 2-9



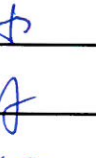
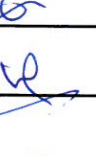


II. Część opisowa (str. 10-33)

1. Ustalenia ogólne..... 12
2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego..... 12
3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu 14
4. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko, ludzi oraz obiekty sąsiednie 14
5. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoko wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło 15
6. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach 24
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej 24
8. Uwagi końcowe 33

III. Część rysunkowa (str. 34-41)

1. Rzut parteru, skala 1:100 A-01
2. Rzut parteru – schemat ppoż., skala 1:100 A-02
3. Rzut dachu, skala 1:100..... A-03
4. Przekrój A-A, skala 1:50..... A-04
5. Przekrój B-B, skala 1:50 A-05
6. Elewacje, skala 1:100..... A-06
7. Zestawienie stolarki, skala 1:100 A-07
8. Szczegóły..... A-08

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: WODNO-KANALIZACYJNĄ, C.O., C.W.U., ELEKTRYCZNĄ, GAZOWĄ, WENTYLACJI MECHANICZNEJ, FOTOWOLTAICZNĄ I ZEWNĘTRZNYMI: WLZ-ENN ZALICZNIKOWĄ, KANALIZACJI SANITARNEJ DO ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO, GAZOWĄ ZE ZBIORNIKA PODZIEMNEGO ORAZ BUDOWĄ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO, PRZEBUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ I ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Adres i kategoria obiektu:	ZAKRZEW, GM. ZAKRZEW, OBRĘB: 060916_2.0015 - ZAKRZEW JEDNOSTKA EWID. 060916_2 ZAKRZEW DZIAŁKA NR EWID. 748, 749, 750 KATEGORIA OBIEKTU: IX			
Inwestor:	GINA ZAKRZEW			
Adres:	ZAKRZEW 26, 23-155 ZAKRZEW			
<p>Niżej podpisani projektanci oświadczają, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień opracowania dokumentacji.</p> <p>Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późniejszymi zmianami)</p>				
FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	SPECJALNOŚĆ UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Michał Kwiatkowski	Architektoniczna LBOIA/70/10	17/07/2023	
Sprawdzający	dr inż. arch. Zbigniew Bednarczyk	Architektoniczna UANB-II-7342/42/92	17/07/2023	
Projektant	mgr inż. Sylwester Mituła	Konstrukcyjna LUB/00215/POOK/09	17/07/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Lis	Konstrukcyjna LUB/0105/PWOK/13	17/07/2023	
Projektant	mgr inż. Jarosław Józwiak	Inst. sanitarna LUB/0063/PWBS/17	17/07/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Magdalena Józwiak	Inst. sanitarna LUB/0067/PWBS/19	17/07/2023	
Projektant	inż. Krzysztof Kędzierski	Inst. elektryczna LUB/0146/POOE/10	17/07/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Kopec	Inst. elektryczna LUB/0132/PWOWE/10	17/07/2023	



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. OKK - 57 /2010

Sygnatura akt : LBOIA/69/2/2010

Lublin, dnia 24 czerwca 2010r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zmianami) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 Kodeksu postępowania administracyjnego

stwierdza się, że

Pan mgr inż. architekt Michał Jerzy Kwiatkowski

urodzony dnia 30 grudnia 1981r. w Lublinie

posiada odpowiednio wykształcenie techniczne i praktykę zawodową

i nadal się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ew. LBOIA/70/10

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości zażalenie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Opowiadanie unosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. okręgowej komisji kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów

Miroslaw Zaluski	Katarzyna Świećcka-Brzozewska	Jacek Bęglejo	Krzysztof Korona	Anna Warda	Małgorzata Walega
przewodniczący	wiceprzewodniczący	członek	członek	członek	członek

OLIZYMUJĄ:

1. mgr inż. arch. Michał Jerzy Kwiatkowski – Kiekzewice Górne 40, 23-107 Strzyżewice;
2. Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/s



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Michał Jerzy Kwiatkowski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr LBOIA/70/10, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0215**.

Członek czynny od: 12-08-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 23-06-2023 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez: Andrzeja Kasprzak, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:
LB-0215-7641-FCD5-CF33-38CE
Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. arch. Michał Kwiatkowski
upr. nr LBOIA/70/10

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Zamów. dnia 14 września 1972 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Zamoscu

Nr ewid. UANB-II-7342/42/92

STWIERDZENIE

PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PRENIENIA SAMODZIELNEJ FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §13 ust.1 pkt 1 oraz §4 ust.1 i 2 i §7
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20.10.1975 r. w sprawie samodzielnego wykonania funkcji technicznych
w budownictwie /Mz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami zawartymi
w Dz.U.Nr 69, poz.299 z dnia 8 sierpnia 1991 r./ stwierdza się, że:

ZBIGNIEW WIESŁAW BEDNARCZYK
- architekt
urodzony dnia 20 sierpnia 1954 r. w Lublinie
nie przygotowania zawodowego upoważniającego do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta
w specjalności architektonicznej

Pan ZBIGNIEW WIESŁAW BEDNARCZYK jest upoważniony do:

1. Sporządzania projektów w zakresie rozdziału:
 - a) architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b) konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych o powiększeniu
zwiększenia rozmiarów konstrukcyjnych i schematich technicznych,
z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych
konstrukcji statyczne niewymagalnych,
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz do oceniania
i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie
jednostanowym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do
1000 m³ w zakresie objętym specjalnością konstrukcyjno-budowlaną.

Otrzymuje

1. Zbigniew Bednarek
Zamosc, ul. Staszica 13/5.
2. ad.

Zbigniew Bednarek
dr inż. Zbigniew Bednarek
upr. nr UANB-II-7342/42/92



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

dr inż. architekt Zbigniew Wiesław Bednarek

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr UANB-II-7342/42/92,
jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: LB-0126.

Członek czynny od: 05-10-2017 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 27-06-2023 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: 31-03-2024 r.

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Andrzej Kasprzak, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0126-9179-FAAE-EEAA-DD92

Za zgodność z oryginałem:

dr inż. arch. Zbigniew Bednarek
upr. nr UANB-II-7342/42/92

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny
zaświadczenia w publicznym serwisie Internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl
lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



LOUB.OKK.7131/44-09

Lublin, dnia 8 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 15 grudnia 2009 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 12 ust. 1 pkt. 1, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawn budowlane / (tzw. jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2316 z późn. zm./, § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budowlanych / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

świadczamy, że

Pan Sylwester MITUŁA

magister inżynier

urodzony dnia 13 czerwca 1977 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/00215/POOK/09

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

UZASADNIENIE

W związku z uzależnieniem w układzie zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a. odwołuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wyrażono na odwrocie decyzji.

Powstało:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/v ustawy Prawo budowlane – podstawie do wykonywania samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie składowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru (Głównego Rejestru Budowlanego) oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego, powołany zawdzięcza wyznaczeniu wyznaczonego w tym zakresie.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołaniu do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Podstę Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie czterech dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Andrzej Pichla

Członek

dr inż. Wiesław Nurek

Przewodniczący

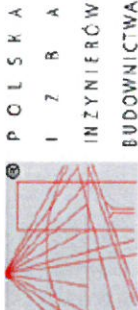
dr hab. inż. Anna Haliola

Otrzymuje:

1) Pan Sylwester Mituła
ul. M.J. Piłsudskiego 59/7
23-100 Biaława

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. za



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-W7T-9LP-STW *

Pan Sylwester Mituła o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0053/10
adres zamieszkania ul. M.J. Piłsudskiego 59/7, 23-100 Biaława
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-03 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ k.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

Za zgodność z oryginałem:

mgr inż. Sylwester Mituła
upr. nr LUB/00215/POOK/09

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Podanej Izby Inżynierów Budownictwa www.piba.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Lublin, dnia 4 czerwca 2013 r.

LUB 08X-713/79-712/79/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o zawodach architektów, inżynierów budownictwa oraz geodetów (Dz. U. z 2001 r. Nr 15, poz. 42, pkt. zm. 1, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 11.2, art. 14 ust. 1 pkt 1, art. 15 ust. 1 pkt 1) oraz art. 101 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 15, poz. 240, pkt. 8 i 9, art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 1, art. 15 ust. 1 pkt 1) oraz art. 101 ustawy z dnia 21 kwietnia 2008 r. o zmianie ustawy o zawodach architektów, inżynierów budownictwa oraz geodetów, w sprawie sporządzenia projektu zaprzęgnięcia działki lub terenu, w zakresie planowania zabudowy oraz rozstrzygnięcia sprawy o zaprzęgnięcie działki lub terenu.

Pan Sławomir LIS

magister inżynier

urodzony dnia 8 września 1971 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0105/PWOK/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z niezgłoszeniem w określonym terminie, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a. odstępuje się od uwzględnienia decyzji. Zakończono sprawę o zaprzęgnięcie działki lub terenu w określonym terminie.

Pouczenie:

Oli decyzji odwołanej należy odwołać do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Sekretarz Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Osoba

do m. in. (nazwa) Polska

Osoba

do m. in. (nazwa) Polska

Osoba

do m. in. (nazwa) Polska

Osoba

do m. in. (nazwa) Polska

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Pan Sławomir LIS

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności obiektu inżynierii i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, bez ograniczeń.

II. Na mocy § 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego w zakresie:

- sporządzenia projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
 - konstruowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu.
- Uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zaprzęgnięcia działki lub terenu, w zakresie dany specjalności.

Sekretarz Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Osoba

do m. in. (nazwa) Polska

Osoba

do m. in. (nazwa) Polska

Przewodniczący

do m. in. (nazwa) Polska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym

LUB-8BX-FVJ-8M7 *

Pan Sławomir Lis o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0244/10

adres zamieszkania ul. Ciecierzyn 4, 21-003 Ciecierzyn

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-31 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodni cząść Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78 k.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

Za zgodność z oryginałem:

mgr inż. Sławomir Lis

upr. nr LUB/0105/PWOK/13

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Lublin, dnia 8 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Nm podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. / art. 11 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm. /, oraz § 11 samodzielną funkcję techniczną w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Krzysztof Artur KĘDZIERSKI

inżynier

urodzony dnia 3 marca 1978 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0146/POOE/10

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania stawianego, na podstawie art. 109 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy - Prawo budowlane - posiadać do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, na posiedzeniu Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek
mgr inż. Maria Kosiół


Przewodniczący
SMŁdu Okręgowego OKK
dr inż. Józef Hucyński

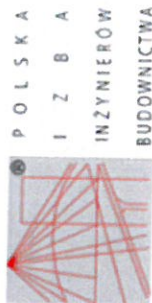

Inżynier
mgr inż. Edward Witnauk

Oraz:

1. Pan Krzysztof Kędziński
ul. Miernicza 36,
20-805 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. s/o

Za zgodność z oryginałem:

inż. Krzysztof Kędziński
upr. nr LUB/0146/POOE/10



Zaświadczenie
*** numer ewidencyjny ***
LUB-IPM-G27-TR2 *

Pan Krzysztof Artur Kędziński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0194/10
adres zamieszkania ul. Miernicza 36, 20-805 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-04 roku przez
Joanna Gieroba, Przewodniczącą Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wyzarcia Holone obwiedzenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli składane w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli składanym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zawieszonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LOUBROK.7131/242-7132/242/10

Lublin, dnia 8 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 13 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r., Nr 3, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 112, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / z późn. zm. / oraz Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm., oraz § 33 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 19 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samorządnych funkcji inżynierów w budownictwie / Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego - Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Tomasz Robert KOPEĆ

inżynier

urodzony dnia 21 września 1971 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0132/PWOWE/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uśrednieniem w całości zadania domy, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od umiarkowania decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w ustawy - Prawo budowlane - posiadać do wykonywania samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie samowolę wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji dopiły odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, ze siedzibą w Lublinie, Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

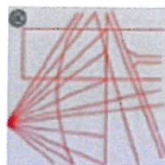
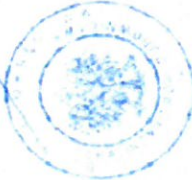
mgr inż. Maria Kosler

Orzekający

- Pan Tomasz Kopeć
ul. Paleniewskiego 14/38,
20-600 Lublin
- Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
- 3 0/0

Członek
mgr inż. Edward Wodnicki

Przewodniczący
Sądu Okręgowego OKK
mgr inż. Tomasz Kopeć



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze ewidencyjnym:

LUB-NFN-UFC-SRY *

Pan Tomasz Robert Kopeć o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0067/11 adres zamieszkania ul. Kubusia Puchatka 1, 21-003 Jakubowice Konińskie jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-24 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78 § 1 k.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

Za zgodność z oryginałem:

mgr inż. Tomasz Kopeć
upr. nr LUB/0132/PWOWE/10

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zawieszonego na stronie internetowej Izby i w tym celu skontaktować się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 1-9)

1. Oświadczenie projektantów..... 1
2. Kopie uprawnień i zaświadczeń OIIB..... 2-9

II. Część opisowa (str. 10-33)

1. Ustalenia ogólne..... 12
2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego..... 12
3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu 14
4. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko, ludzi oraz obiekty sąsiednie 14
5. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoko wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło..... 15
6. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach 24
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej 24
8. Uwagi końcowe 33

III. Część rysunkowa (str. 34-40)

1. Rzut parteru, skala 1:100 A-01
2. Rzut parteru – schemat ppoż., skala 1:100 A-02
3. Rzut dachu, skala 1:100..... A-03
4. Przekrój A-A, skala 1:50..... A-04
5. Przekrój B-B, skala 1:50 A-05
6. Elewacje, skala 1:100..... A-06
7. Zestawienie stolarki, skala 1:100 A-07

Spis treści

II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	12
1. USTALENIA OGÓLNE.....	12
1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	12
1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy	12
1.3. Program użytkowy i forma architektoniczna.....	12
2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	12
2.1. Stan projektowany.....	12
2.2. Zapewnienie warunków do korzystania przez osoby niepełnosprawne	14
2.3. Wyposażenie budowlano – instalacyjne.....	14
3. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	14
4. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO, LUDZI ORAZ OBIEKTY SĄSIEDNIE	14
4.1. Zapotrzebowanie na wodę	14
<i>Źródłem zimnej wody będzie gminna sieć wodociągowa. W budynku źródłem wody ciepłej będzie piec gazowy.</i>	
14	
<i>Sekundowe zapotrzebowanie wody do celów gospodarczych: 4,29 l/s</i>	<i>14</i>
4.2. Odprowadzenie ścieków	14
4.3. Odprowadzenie wód opadowych	15
4.4. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.....	15
4.5. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	15
4.6. Emisja hałasu, drgań oraz promieniowania	15
4.7. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne	15
5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....	15
6. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH.....	24
7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	25
7.1. Informacja o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji	25
7.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe występujących materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.....	26
7.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.....	26
7.4. Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczeń.....	26
7.5. Informacja o podziale na strefy pożarowe i strefy dymowe	27
7.6. Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego.....	27
7.7. Informacja o klasie odporności pożarowej oraz o klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	27
7.8. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniając liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.....	28

7.9. Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń	29
7.10. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.....	31
7.11. Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.....	31
7.12. Informacja o wyposażeniu w gaśnice	32
8. UWAGI KOŃCOWE.....	33

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ustalenia ogólne

1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku przedszkola (kat. IX) z kompletnym wyposażeniem wraz z zagospodarowaniem terenu w Zakrzewie.

1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy

Budynek w całości ma pełnić podstawowe funkcje związane z opieką i wychowaniem dzieci w wieku przedszkolnym.

1.3. Program użytkowy i forma architektoniczna

Projektowany budynek to obiekt na planie litery L, niepodpiwniczony i o jednej kondygnacji nadziemnej. Pokryty dachem o kącie nachylenia $20^\circ = 36,40\%$, składającym się z dwóch dachów dwuspadowych, łączących się pod kątem prostym oraz kalenicy na różnych wysokościach.

Zgodnie z PFU, przedszkole składa się z 3-oddziałów, przewidzianych dla grup po 25 dzieci. W budynku zlokalizowano trzy sale zajęć, każda z własnym zapleczem (magazynem i łazienką), salę rytmiki z magazynem, kotłownię, wózkownię, szatnię, archiwum, pomieszczenie porządkowe, biurowe, socjalne, pokój nauczycielski, zaplecze higieniczno-sanitarne, a także zaplecze kuchenne przystosowane do dostaw cateringu i jadalnię dla 30 dzieci. Obiekt posiada układ galeriowy, gdzie korytarz przebiega wzdłuż elewacji zachodniej, a pomieszczenia zlokalizowane są po stronie wschodniej. Do obiektu prowadzą dwa główne wejścia oraz wejścia boczne umożliwiające bezpośrednie wyjście na zewnątrz z sal przedszkolnych, jadalni, czy komunikacji wewnętrznej.

Planowana ilość personelu do obsługi to po 2 opiekunów na grupę i 1 osoba do pomocy oraz kucharka i konserwator. Przedszkole będzie funkcjonowało w systemie jednozmianowym, przy zmianie wydłużonej przewidziana jest rotacja personelu.

Układ pomieszczeń według rysunku rzutu parteru nr A-01.

Kolorystyka rysunku zgodnie z rys. A-06. Ściany zewnętrzne zostały pokryte tynkiem cienkowarstwowym silikatowym w kolorze białym. Elementami dekoracyjnymi są sztukaterie (pionowe pasy ze styropianu gr. 10cm) w następujących kolorach: RAL 4007; RAL 4001; RAL 5024; RAL 6018; RAL 1018. Stolarka okienna i drzwiowa oraz blacha na rąbek w kolorze RAL 7016.

2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

2.1. Stan projektowany

– powierzchnia zabudowy:	882,75 m ²
– powierzchnia użytkowa:	765,63 m ²
– kubatura:	4310,11 m ³
– wysokość:	7,03 m

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
OZNACZENIE	NAZWA POM.	POW. UŻYTKOWA
0.01	WIATROŁAP	8,28
0.02	WÓZKOWNIA	4,27
0.03	KOTŁOWNIA	7,34
0.04	POM. WODOMIERZA	5,41
0.05	WIATROŁAP	6,73
0.06	PRZEDSIONEK WC	3,54

0.07	WC	2,26
0.08	ZMYWALNIA	7,04
0.09	MAGAZYN NACZYŃ I ZASTAWY	4,49
0.10	PKT. PRZYJĘCIA KATERINGU	5,94
0.11	ZAPLECZE KUCHENNE	21,38
0.12	JADALNIA	49,63
0.13	SZATNIA DLA GR I	12,87
0.14	MAGAZYN	14,59
0.15	ŁAZIENKA DLA DZIECI	12,03
0.16	SALA ZAJĘĆ NR I	72,32
0.17	KOMUNIKACJA	79,44
0.18	SALA ZAJĘĆ NR II	72,32
0.19	ŁAZIENKA DLA DZIECI	12,03
0.20	MAGAZYN	14,59
0.21	SZATNIA DLA GR II	12,87
0.22	SZATNIA DLA GR III	12,87
0.23	MAGAZYN	14,59
0.24	ŁAZIENKA DLA DZIECI	12,03
0.25	SALA ZAJĘĆ NR III	72,96
0.26	WIATROŁAP	8,3
0.27	KOMUNIKACJA	36,63
0.28	ARCHIWUM	7,9
0.29	MAGAZYNEK SALI RYTMIKI	9,74
0.30	SALA RYTMIKI	52,27
0.31	POK. NAUCZYCIELSKI	39,22
0.32	POK. SOCJALNY	8,62
0.33	POM. PORZĄD.	5,57
0.34	PRZEDSIÓNEK WC MĘSKI	3,39
0.35	WC MĘSKI	4,78
0.36	WC NPS/DAMSKIE	5,66
0.37	KONSERWATOR	14,65
0.38	LOGOPEDA/PSYCHOLOG	10,75
0.39	BIURO	16,32
		765,63 m ²

Właściwości cieplne przegród:

- Dach/stropodach: 0,15 W/(m²K)
- Ściany zewnętrzne: 0,20 W/(m²K)
- Ściana fundamentowa: 0,20 W/(m²K)
- Okna: 0,9 W/(m²K)

- Drzwi: 1,3 W/(m²K)
- Podłoga na gruncie: 0,30 W/(m²K)

Budynek zaprojektowany w technologii tradycyjnej murowanej. Grubość konstrukcyjna ścian - 24 cm, ocieplenie styropianem gr. 20cm i wełną mineralną gr. 16cm. Konstrukcja dachu – dźwigar kratowy, drewniany. Izolacja termiczna dachu – wełna mineralna gr.20 cm. Izolacja termiczna ścian fundamentowych – styropian XPS gr. 15 cm. Projektowane przegrody spełniają wymagania częściowych wartości wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody, który wynosi dla projektowanego budynku 44,74 kWh/m².

2.2. Zapewnienie warunków do korzystania przez osoby niepełnosprawne

W budynku objętym opracowaniem zapewniono dostęp osobom niepełnosprawnym poprzez zaprojektowanie wyprofilowanego utwardzenia terenu z kostki brukowej. W budynku przewidziano toaletę ogólnodostępną dla osób niepełnosprawnych. Szerokości drzwi do pomieszczeń wynoszą min. 90cm w świetle przejścia. Progi o max. wysokości 2cm. Komunikacja odbywa się układem korytarzy, których szerokość dostosowana jest dla ruchu osób niepełnosprawnych.

2.3. Wyposażenie budowlano – instalacyjne

Budynek zasilany jest w wodę z gminnej sieci wodociągowej (przeznaczonej do przebudowy) poprzez projektowane przyłącze wodociągowe. Ścieki odprowadzane są projektowaną zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej do zbiornika bezodpływowego. Zasilenie budynku w ciepło odbywa się poprzez zewnętrzną instalację gazową ze zbiornika podziemnego na gaz. Budynek zasilany jest w energię elektryczną poprzez projektowaną wewnętrzną linię zasilającą zalicznikową. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są na tereny zielone. Dodatkowo projektuje się wewnętrzną instalację elektryczną, wod. – kan., c.o., c.w.u, gazową, hydrantową, fotowoltaiczną i wentylacji mechanicznej.

3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, obiekt zaliczany jest do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na podstawie odwiertów kontrolnych stwierdzono iż:

- w rejonie posadowienia występują proste warunki gruntowe.
- w podłożu pod warstwą gleby o grubości 0,0 – 0,4 m występują:
 - Gлина, glina zwięzła, pył, o IL = 0,20 (warstwa I);
 - Zwiatrielina gliniasta i kamienista, o IL = 0,20 (warstwa II);
 - Skala miękka i twarda, spękana (warstwa III)
- na poziomie poniżej 27,00 m p.p.t. stwierdzono występowanie wód gruntowych.
- projektowany obiekt nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko geologiczne.
- nie nastąpi naruszenie warunków hydrogeologicznych i geologicznych.

Projektowany obiekt nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko geologiczne. Nie nastąpi naruszenie warunków hydrogeologicznych i geologicznych.

4. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ na środowisko, ludzi oraz obiekty sąsiednie

Budynek jest zaprojektowany przy założeniu minimalizacji ingerencji w tereny przyległe, w tym środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

4.1. Zapotrzebowanie na wodę

Źródłem zimnej wody będzie gminna sieć wodociągowa. W budynku źródłem wody ciepłej będzie piec gazowy.

Sekundowe zapotrzebowanie wody do celów gospodarczych: 4,29 l/s

Sekundowe zapotrzebowanie wody do celów p.poż.: 2,0 l/s

Całkowite sekundowe zapotrzebowanie wody dla celów gospodarczych i p.poż.: 6,29 l/s

4.2. Odprowadzenie ścieków

Ścieki będą odprowadzane projektowaną zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej do szczelnego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Sekundowy odpływ ścieków: 6,29 l/s.

4.3. Odprowadzenie wód opadowych

Zakłada się odprowadzenie wód opadowych na tereny zielone.

4.4. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Realizacja projektowanego budynku nie wiąże się z wytwarzaniem zanieczyszczeń gazowych, pyłowych lub płynnych, których rodzaj, ilość i zasięg rozprzestrzeniania się przekraczałby średnią zawartość tych substancji w środowisku czystym, negatywnie oddziałując na zdrowie człowieka oraz na stan i jakość środowiska.

Ogrzewanie obiektu oraz wytwarzanie ciepłej wody użytkowej zrealizowane za pomocą kotła gazowego wspomaganej instalacją fotowoltaiczną ogranicza wytwarzanie szkodliwych substancji do zera w tych instalacjach.

4.5. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Przewiduje się wytwarzanie odpadów komunalnych typowych dla jednostki oświatowej, nie zawierających odpadów niebezpiecznych.

Przewidywana ilość wytwarzanych odpadów komunalnych: 150 dm³/tydzień

4.6. Emisja hałasu, drgań oraz promieniowania

Budynek nie emituje żadnych szkodliwych wibracji, hałasu oraz promieniowania.

4.7. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne

Nie przewiduje się niekorzystnego wpływu planowanej inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne oraz powierzchnię ziemi.

5. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

ANALIZA EKONOMICZNA

NAZWA PROJEKTU

Budowa Przedszkola z kompletnym wyposażeniem wraz
z zagospodarowaniem terenu w Zakrzewie

PROJEKTANT

mgr inż. Sylwester Mituła

ADRES

dz.nr 748, 749, 750
Zakrzew

INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m ²]	2112,71
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	259874
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom,H	[kWh/rok]	2754
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	φW	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	50786
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, W	[kWh/rok]	1205
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL	[m ²]	2112,71
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	φL	[W]	8000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	EK,L	[kWh/rok]	20593
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L	[kWh/rok]	0

DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI

WARIANT 1

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

NOŚNIKI ENERGII		
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZUŻYCIE PALIW			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI		QH,nd [kWh/rok]	29708
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	
KOCIOŁ GAZOWY	GAZ	100,0 %	
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY		
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

Qnd kWh/rok	η_t	Qk kWh/rok	Hu	B
29708	2,994	9921	1 kWh/kWh	9921,22 kWh

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom,H V [kWh/rok]	576
--	--------------------------	-----

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	Eel,pom
LOKALNE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	POWIETRZE	100,0 %	576
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY		
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

CIEPŁA WODA

ZUŻYCIE PALIW			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ		QW,nd [kWh/rok]	6034
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	
LOKALNE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	POWIETRZE	100,0 %	
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY		
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

Qnd kWh/rok	η_t	Qk kWh/rok	Hu	B
----------------	----------	---------------	----	---

	1,613	3741	1 kWh/kWh	3741,07 kWh
--	-------	------	-----------	-------------

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Eel,pom, [kWh/rok]

511

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA

EK,L [kWh/rok]

20593

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Qnd kWh/rok	ηt	Qk kWh/rok	Hu	B
20593	1,000	20593	1,00	20593

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA

Eel,pom,L [kWh/rok]

0

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV			ENERGIA ELEKTRYCZNA			21680,44	13441,88
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
576,00 kWh/rok	511,45 kWh/rok			20592,99	0,62 zł/kWh		
357,12	317,10			12767,65			
SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
GAZ			GAZ			13662,29	0,00
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
9921,22 kWh/rok	3741,07 kWh/rok				0,00 zł/kWh		
0,00	0,00						

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU		
Pompa ciepła		
RODZAJ SYSTEMU	JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja	zł	80000,00 zł

ILOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	80000,00	30	0,10	0,00	80,00	0,00

NAZWA KOSZTU						
KOCIOŁ GAZ						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	1100,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
20,00 szt.	22000,00	30	0,10	0,00	22,00	0,00

NAZWA KOSZTU						
Panele fotowoltaiczne						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ciepła woda					zł	68000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	68000,00	30	0,10	0,00	68,00	0,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	170000
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	13612
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	405377,01

ROK	Rd	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDISKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
0	1,00			170000,00		170000,00	170000,00
1	0,96	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	13088,34
2	0,92	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	12584,94
3	0,89	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	12100,91
4	0,85	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	11635,49
5	0,82	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	11187,97
6	0,79	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	10757,66
7	0,76	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	10343,91
8	0,73	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	9946,06
9	0,70	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	9563,52
10	0,68	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	9195,70
11	0,65	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	8842,01
12	0,62	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	8501,94
13	0,60	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	8174,94
14	0,58	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	7860,52
15	0,56	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	7558,19
16	0,53	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	7267,49
17	0,51	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	6987,97

18	0,49	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	6719,20
19	0,47	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	6460,77
20	0,46	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	6212,28
21	0,44	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	5973,35
22	0,42	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	5743,60
23	0,41	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	5522,70
24	0,39	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	5310,28
25	0,38	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	5106,04
26	0,36	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	4909,66
27	0,35	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	4720,82
28	0,33	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	4539,25
29	0,32	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	4364,67
30	0,31	13441,88	170,00	0,00	0,00	13611,88	4196,80

ROK	Rd	ROCZNE KOSZTY ENERGII	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW
		zł	zł	zł	zł	zł	zł
							405377,01

WARIANT 2

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

NOŚNIKI ENERGII		
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Produkcja z węgla brunatnego według PGE		
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZUŻYCIE PALIW			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI		QH,nd [kWh/rok]	29708
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

Qnd kWh/rok	η_t	Qk kWh/rok	Hu	B
29708	0,840	35367	1 kWh/kWh	35366,67 kWh

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI		Eel,pom,H [kWh/rok]
		302

NOŚNIK ENERGII		PALIWO	UDZIAŁ	Eel,pom
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	302
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY		
Produkcja z węgla brunatnego według PGE				
OPIS SYSTEMU				
UWAGI				

CIEPŁA WODA

ZUŻYCIE PALIW			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ		QW,nd [kWh/rok]	6034
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
Produkcja konwencjonalna			
OPIS SYSTEMU			
UWAGI			

Qnd kWh/rok	η_t	Qk kWh/rok	Hu	B
	0,840	7183	1 kWh/kWh	7182,86 kWh

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY		Eel,pom, [kWh/rok]	511
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
Produkcja z węgla brunatnego według PGE			
OPIS SYSTEMU			
UWAGI			

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA		EK,L [kWh/rok]	20593
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
Produkcja z węgla brunatnego według PGE			
OPIS SYSTEMU			
UWAGI			

Qnd kWh/rok	η_t	Qk kWh/rok	Hu	B
20593	1,000	20593	1,00	20593

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L	[kWh/rok]	0

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	6500
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	39848
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	-163500
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	-26236
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	695547,76
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-

ROK	Rd	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
0	1,00			6500,00		6500,00	6500,00
1	0,96	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	38315,10
2	0,92	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	36841,44
3	0,89	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	35424,46
4	0,85	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	34061,98
5	0,82	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	32751,91
6	0,79	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	31492,22
7	0,76	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	30280,98
8	0,73	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	29116,32
9	0,70	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	27996,47
10	0,68	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	26919,68
11	0,65	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	25884,31
12	0,62	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	24888,76
13	0,60	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	23931,50
14	0,58	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	23011,05
15	0,56	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	22126,01
16	0,53	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	21275,01
17	0,51	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	20456,74
18	0,49	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	19669,95
19	0,47	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	18913,41
20	0,46	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	18185,97
21	0,44	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	17486,51
22	0,42	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	16813,95
23	0,41	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	16167,26
24	0,39	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	15545,44
25	0,38	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	14947,54
26	0,36	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	14372,64
27	0,35	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	13819,84
28	0,33	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	13288,31
29	0,32	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	12777,22
30	0,31	39652,70	195,00	0,00	0,00	39847,70	12285,79
							695547,76

PORÓWNANIE WARIANTÓW

ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	576,00 kWh
	Wariant 2	35 668,67 kWh
GAZ		
	Wariant 1	9 921,22 kWh

CIEPŁA WODA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	511,45 kWh
	Wariant 2	7 694,31 kWh
GAZ		
	Wariant 1	3 741,07 kWh

OŚWIETLENIE

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	20 592,99 kWh
	Wariant 2	20 592,99 kWh

ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	21 680,44 kWh
	Wariant 2	63 955,97 kWh
GAZ		
	Wariant 1	13 662,29 kWh

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW OŚWIETLENIE

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	20 592,99 kWh
	Wariant 2	20 592,99 kWh

ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	21 680,44 kWh

	Variant 2	63 955,97 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ		
	Variant 1	13 662,29 kWh

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Variant 1	357,12 zł/rok
	Variant 2	22 114,57 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ		
	Variant 1	zł/rok

CIEPŁA WODA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Variant 1	317,10 zł/rok
	Variant 2	4 770,47 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ		
	Variant 1	zł/rok

OŚWIETLENIE

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Variant 1	12 767,65 zł/rok
	Variant 2	12 767,65 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ		
	Variant 1	zł/rok

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Variant 1	13 441,87 zł/rok
	Variant 2	39 652,69 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ		
	Variant 1	zł/rok

KOSZTY INWESTYCYJNE

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

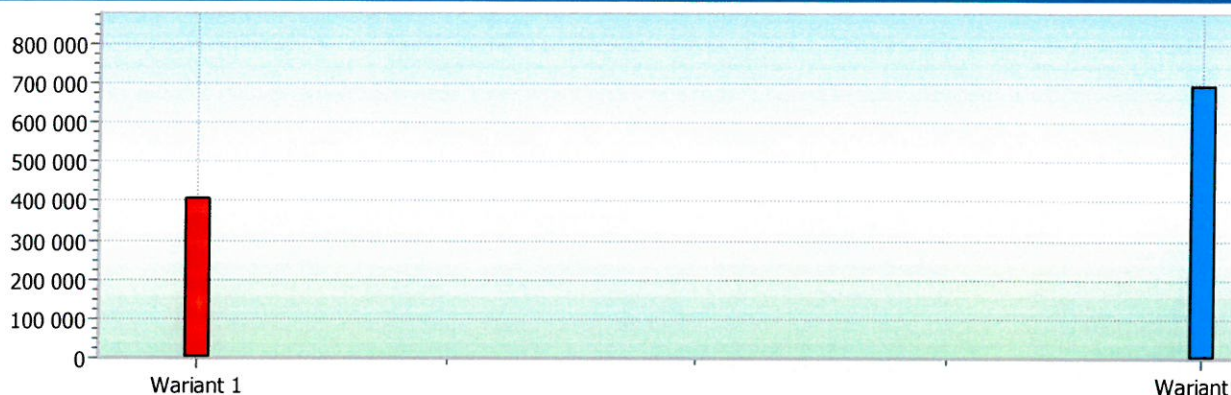
NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Variant 1	102 000,00		68 000,00		170 000,00
Variant 2	3 500,00		3 000,00		6 500,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU		Wariant 1	Wariant 2
OBECNA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	405377	695548
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-	-
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-163500
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-26236

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzuje się wariant "Wariant 1".

OBJAŚNIENIA

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy Rd obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

6. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach.

Projektowane instalacje i urządzenia ogrzewcze będą wyposażone w systemowe rozwiązania, regulujące temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach.

7. Ochrona przeciwpożarowa

UWAGA : Warunki ochrony przeciwpożarowej opracowane zostały na podstawie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych obowiązujących w dniu wydania pozwolenia na budowę.

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

Podstawy prawne:

1. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r, poz. 1225) [1],
 2. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719 ze zm.) [2],
 3. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r., Nr 124, poz. 1030) [3],
 4. Rozporządzenie 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 z dnia 17 września 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1722).[4].
- Polskie Normy Tematyczne

Uwaga - dot. warunków ochrony ppoż:

- a) wymiary podawane zgodnie z wymaganiami rozp. [1] należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Jako szerokość użytkową schodów (biegów i spoczników) należy rozumieć szerokość w świetle poręczy (pochwyty) - nie może być pomniejszana przez urządzenia i elementy budynku, jak grzejniki, tablice rozdzielcze itp.
- b) Na dzień odbioru budynku przez PSP należy przygotować projekty budowlane oraz dokumenty dopuszczające materiały, urządzenia i elementy budynku do stosowania w ochronie przeciwpożarowej (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności) oraz protokoły zawierające wyniki badań stanu technicznego instalacji użytkowych i urządzeń przeciwpożarowych, w szczególności instalacji elektrycznej, odgromowej, natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, ciśnienia i wydajności hydrantów (zgodnie z § 3 ust. 1 rozp. [2]), a także Dziennik budowy i wymagane prawem budowlanym oświadczenia Kierownika Budowy).
- c) Wszystkie elementy budowlane, które charakteryzują się nośnością, szczelnością i izolacyjnością ogniową (R, E, I) powinny być wykonywane jako rozwiązania systemowe oferowane przez ich producentów zgodnie z aktualnymi świadectwami dopuszczenia dot. ich odporności na działanie ognia i stopnia rozprzestrzeniania ognia.

7.1. Informacja o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji

Wysokość budynku:	budynek niski (N)	7,03	m
Powierzchnia użytkowa:		765,63	m ²
Powierzchnia zabudowy:		882,75	m ²
Powierzchnia wewnętrzna:	kondygnacji parteru	807,24	m ²
Kubatura brutto:		4310,11	m ³
Typ budynku:	przedszkole		
Liczba kondygnacji (nadziemnych/podziemnych):		1/0	

7.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe występujących materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Projektowany budynek w całości ma pełnić podstawowe funkcje związane z opieką i wychowaniem dzieci w wieku przedszkolnym. W obiekcie nie przewiduje się stosowania materiałów klasyfikowanych jako niebezpieczne pożarowo. Występujące w budynku materiały palne związane są przeznaczeniem i sposobem użytkowania obiektu. Zabronione jest stosowanie, sprzedaż i składowanie materiałów niebezpiecznych pożarowo, w tym gazów i cieczy palnych, materiałów wybuchowych i pirotechnicznych w ilościach większych niż dopuszczają tego przepisy. W budynku pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane będą stałe materiały palne, takie jak drewno i drewnopochodne (materiały, z których wykonane będzie wyposażenie pomieszczeń – głównie meble), materiały celulozowe, tkaniny – głównie materiały tapicerskie, a także tworzywa sztuczne.

Substancje palne mogące wystąpić w budynku są to typowe materiały występujące w pomieszczeniach sal zajęciowych dla dzieci w wieku przedszkolnym :

- 1) meble drewniane, meble z płyt meblowych (Q_c drewna – 17 MJ/kg)
- 2) elementy dekoracyjne i wykończenia wnętrz (Q_c poliestru = 21 MJ/kg, Q_c tekstyliów = 19 MJ/kg)
- 3) sprzęt elektroniczny (Q_c polietylenu = 42)
- 4) dokumenty papierowe, książki Q_c papieru = 16

Są to materiały stałe mogące spowodować pożar grupy A.

Z uwagi na przeznaczenie oraz sposób użytkowania budynku, do wykończenia wnętrz zabrania się stosowania materiałów oraz wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji będą stosowane wyroby budowlane co najmniej trudno zapalne. Wykładziny podłogowe i okładziny ścienne jak również stałe wbudowane elementy wyposażenia wykonane będą z materiałów co najmniej trudno zapalnych tj; A1fl; A2fl -s1; A2fl -s2, Bfl -s1; Bfl -s2; Cfl -s1; Cfl -s2.. Materiały wykończeniowe luźno zwisające, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, powinny spełniać co najmniej jeden z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4$ s;
- 2) $t_s \leq 30$ s;
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki;
- 4) nie występują płonące krople.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których, będą prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, zabezpieczone zostaną przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

7.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Zgodnie z § 209 rozporządzenia rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynek przedszkola z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczony przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

7.4. Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczeń

Ze względu na pełnione funkcje, budynek zakwalifikowano do grupy obiektów ZL II.

Zgodnie z PFU, zaprojektowano przedszkole składające się z 3-oddziałów przedszkolnych i zaleczonego kuchennego wraz z jadalnią dla 30 dzieci w zakresie do wydawania gotowych posiłków. Oddziały przedszkolne mają być przeznaczone dla grup po 25 dzieci. Planowana ilość personelu do obsługi to po 2 opiekunów na grupę i 1 osoba do pomocy oraz kucharka i konserwator. Przedszkole będzie funkcjonowało w systemie jednozmianowym, przy zmianie wydłużonej - rotacja personelu.

Kondygnacja:	Liczba osób:
0	86

Według założeń projektowych przyjęto, że w całym budynku jednocześnie może przebywać 86 osób:

- 75 osób – 3 oddziały przedszkolne – grupa po 25 osób
- 9 osób – po 2 opiekunów i 1 osoba do pomocy na grupę
- 2 osoby – personel: kucharka, konserwator

W budynku znajdują się pomieszczenia przeznaczone do przybywania ponad 6 osób, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń – sale dzieci, jadalnie, sale zajęć. Drzwi do tych pomieszczeń otwierają się na zewnątrz.

W budynku nie występują pomieszczenia, w których może przebywać więcej niż 50 osób.

7.5. Informacja o podziale na strefy pożarowe i strefy dymowe

Projektowany budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 807,24 m².

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla jednokondygnacyjnego budynku ZL II (bez ograniczenia wysokości) oraz bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem, wynosi 8 000 m² i nie zostanie przekroczona.

7.6. Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Przyjmuje się, że gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach porządkowych i magazynowych, a także technicznych, funkcjonalnie powiązanych z pomieszczeniami ZL, nie przekroczy 500 MJ/m².

7.7. Informacja o klasie odporności pożarowej oraz o klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Zgodnie z wymaganiami określonymi w § 212 rozporządzenia Ministra Infrastruktury [1];

Projektowany budynek przedszkola stanowiący jedną strefę pożarową o powierzchni 807,24 m², posiada jedną kondygnację nadziemną (bez ograniczenia wysokości), wymaga wykonania w klasie „D”.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

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.,

i – inside (od wewnątrz);

o – outside (od zewnątrz);

(o ↔ i) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od wewnątrz na zewnątrz i od zewnątrz do wewnątrz;

(o → i) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od zewnątrz do wewnątrz;

(o ← i) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od wewnątrz na zewnątrz.

¹ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełnia 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 między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem

³ Wymagania nie dotyczą nasświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczącą 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 EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30

⁵ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami

Zastosowane elementy budynku będą spełniać klasę odporności pożarowej nie mniejszą jak dla „D” oraz zostaną doprowadzone do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO) za pomocą rozwiązań posiadających wymagane dopuszczenia, tj; A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; A2-s1, d1; A2-s2, d1; A2-s3, d1; A2-s1, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2; B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0; B-s1, d1; B-s2, d1; B-s3, d1; B-s1, d2; B-s2, d2; B-s3, d2; C-s1, d0; C-s2, d0; C-s3, d0; C-s1, d1; C-s2, d1; C-s3, d1; C-s1, d2; C-s2, d2; C-s3, d2; D-s1, d0; D-s1, d1; D-s1, d2;. Przekrycie dachu będzie nierozprzestrzeniające ognia – Broof(t1). Na izolację cieplną przekrycia dachu zastosowano wełnę mineralną, posiadającą wymaganą dokumentację niepalności.

7.8. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniając liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Warunki ewakuacji

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce, bezpośrednio z pomieszczeń na zewnątrz budynku lub przez korytarz na zewnątrz budynku.

Z budynku ewakuacja prowadzona jest przejściem ewakuacyjnym przez maksymalnie trzy pomieszczenia do korytarza, z którego, droga ewakuacyjna prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami o szerokości 1.40 m otwieranymi na zewnątrz budynku.

Ilość wyjść ewakuacyjnych

Z budynku na zewnątrz prowadzą cztery wyjścia ewakuacyjne – trzy z wiatrołapów (pom. 0.01; 0.05; 0.26) i jedno z korytarza (pom. 0.27). Drzwi wyjść ewakuacyjnych otwierają się na zewnątrz.

Szerokość i wysokość wyjść ewakuacyjnych

Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wychodzących na drogi ewakuacyjne (z pomieszczeń użytkowych) wynosi w świetle 0,9 m drzwi jednoskrzydłowych i 1.40m (0,9m +0,5m) drzwi dwuskrzydłowych , a wysokość w świetle ościeżnicy wynosi 2,05 m. Szerokość drzwi ewakuacyjnych na drodze ewakuacyjnej z korytarza wynosi 1,40 m (0,9m +0,5m) (drzwi dwuskrzydłowe), i wysokości 2,05 m. Wszystkie drzwi o odporności pożarowej należy wyposażać w samozamykacze.

Kierunki i sposoby otwierania drzwi

Pomieszczenia sal zajęć, sali rytmiki przeznaczone są dla więcej niż 6 osób, dlatego drzwi stanowiące wyjścia na drogę ewakuacyjną z tych pomieszczeń otwierają się na zewnątrz pomieszczeń. Ponieważ drzwi prowadzące z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną po otwarciu mogą zawężać szerokość drogi ewakuacyjnej, należy je wyposażać w samozamykacze.

Przejścia ewakuacyjne

Długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca w pomieszczeniu do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie przekracza 40 m i wynosi od 7 m do maksymalnie 15,5 m. W budynku występują przejścia przez trzy pomieszczenia.

Dojścia ewakuacyjne

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia życia ludzi ZL II przy jednym dojściu, nie może przekraczać 10 m, a przy dwóch dojściach 40 m. Dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% wynoszącą – 80m, przy dwóch dojściach nie pokrywających się i nie krzyżujących się. W rozpatrywanym obiekcie nie zostały przekroczone długości dojścia ewakuacyjnego.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy)

Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na parterze (korytarza) wynosi od 1,50 m i 2,18 m.

Wysokość drogi ewakuacyjnej

Wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku (korytarzy) wynosi od 3,20 m i 3,90 m.

Elementy wykończenia wnętrz

Do wykończenia wnętrz należy stosować materiały i wyroby trudno zapalne. Podłogi na drogach ewakuacyjnych wykonane są z materiałów niepalnych. Sufity w budynku wykonane są z materiałów niepalnych, niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

7.9. Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu i instalacja elektryczna

Ze względu na kubaturę przekraczającą 1000 m³, w budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik pożarowy prądu zlokalizowany obok wejścia głównego do budynku. Kable sterownicze wyłączników przeciwpożarowych- klasa odporności ogniowej co najmniej E90 odporne na działanie wody.

Wyłącznik ten po zadziałaniu nie pozbawia zasilania podstawowego obwody instalacji, których działanie jest niezbędne w czasie trwania pożaru.

Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu to zestaw składający się z urządzenia uruchamiającego, urządzenia sygnalizującego i urządzenia wykonawczego. Dla PWP obowiązuje:

- krajowa ocenę techniczną,
- certyfikat stałości użytkowych,
- krajowa deklaracja właściwości użytkowych,

Obwody sterujące wyłączeniem prądu wykonane są przewodami posiadającymi cechę odporności ogniowej PH 90. Lokalizację przeciwpożarowego wyłącznika prądu oznakować zgodnie z Polską Normą.

Sterowania urządzeń przeciwpożarowych działających na przerwę prądową wykonane będą przewodami niepalnymi, natomiast sterowania prądowe przewodami o klasie PH90 odporności ogniowej.

Przepusty kablowe przechodzące przez przegrody przeciwpożarowe są zabezpieczone do wartości EI odporności ogniowej tych przegród. Przejścia przez pozostałe elementy budowlane są uszczelnione materiałami niepalnymi.

W przypadku wykonania szachtów kablowych, będą wydzielone elementami o klasie EI 120 odporności ogniowej z zamknięciami rewizyjnymi o klasie EI 60, wyposażonymi w samozamykacze.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, posiadają osłony lub obudowy o klasie EI 30 odporności ogniowej.

Zgodnie z normą SEP N SEP-E-007 z 2017 r. jako elementem wiedzy technicznej instalacje elektryczne i teletechniczne w obiektach budowlanych, kable i przewody doprowadzające energię elektryczną, sygnał elektryczny do głównego zasilania budynku wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania klasyfikacji odporności pożarowej. Wprowadzono również obowiązek deklarowania przez producenta właściwości użytkowych wyrobu w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk. Klasa odporności pożarowej tych kabli powinna wynosić Dca - s2, d1, a2 – poza obrębem dróg ewakuacyjnych oraz B2ca - s1b, d1, a1 – w obrębie dróg ewakuacyjnych. W budynku przewody elektryczne poprowadzone są podtynkowo.

Przewody i kable wraz z ich mocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej projektuje się jako zapewniające ciągłość dostawy energii lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Przewody oraz kable elektryczne prowadzone w przestrzeni dróg ewakuacyjnych powinny posiadać zgodnie z instrukcją ITB klasę reakcji na ogień min. Dca-S2, d1, a3 – ujęte w ekspertyzie w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Obiekt zostanie wyposażony w dwa hydranty wewnętrzne 25 z węzłem pólstywnym. Lokalizacja hydrantów zgodnie z rysunkiem A-01.

Hydranty wewnętrzne powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, w szczególności:

- a) przy wejściach do budynku i klatek schodowych,
- b) na każdej kondygnacji budynku,
- c) w przejściach i na korytarzach,
- d) przy wyjściach na przestrzeń otwartą lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

- a) długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach,
- b) efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych, tj. 10m.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej będą wykonane jako obwodowe. Należy zapewnić możliwość odłączania zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zasilana ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej w sposób zapewniający spełnienie wymagań.

Instalacja przeciwpożarowa wykonana będzie z rur stalowych jako odrębna od wody użytkowej. W przypadku połączenia instalacji wody użytkowej z instalacją hydrantową, przejście instalacji wodociągowej z rur stalowych na rury z tworzywa sztucznego zastosowane w instalacji wody użytkowej, zabezpieczone zostanie zaworem elektromagnetycznym (zawór pierwszeństwa) zapewniającym samoczynne odcięcie instalacji wody użytkowej w przypadku pożaru w budynku.

Zasilanie hydrantów będzie zapewnione z sieci wodociągowej.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie przerwy w dostawie energii. W związku z powyższym oprawy ewakuacyjne rozmieszczone są na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami z nich, na korytarzach, w holach, nad wyjściami z pomieszczeń technicznych, w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego. Oświetlenie ewakuacyjne projektuje się o średnim natężeniu nie mniejszym niż 1 lx w osiach dróg ewakuacyjnych i nie mniej niż 5 lx w miejscach zlokalizowania sprzętu pożarniczego lub urządzeń ochrony przeciwpożarowej. Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka – pomieszczenia kotłowni nie mniej niż 15 lx.

Czas podtrzymania opraw oświetlenia ewakuacyjnego 1 h.

Załączanie oświetlenia ewakuacyjnego odbywać się będzie samoczynnie w momencie zaniku napięcia w czasie nie przekraczającym 5 s dla osiągnięcia połowy wymaganego natężenia oraz 60 s dla całości. W skład oświetlenia ewakuacyjnego wchodzi również podświetlone znaki ewakuacyjne (świecące się stale) informujące o kierunkach ewakuacji.

Obiekt zostanie wyposażony w podświetlane znaki ewakuacyjne o czasie działania co najmniej 2 godziny. Znaki te umieszczone są nad wyjściami i na drogach komunikacyjnych. Zaopatrzone w napis "Wyjście Ewakuacyjne" lub strzałkę wskazującą kierunek umieszczony na zielonym tle zgodnie z PN – EN-1838. Czas podtrzymania podświetlanych znaków ewakuacyjnych 1 h.

Oświetlenie stref otwartych

Zaprojektowano oświetlenie stref otwartych (zapobiegające panice). Załączanie tego rodzaju oświetlenia awaryjnego odbywać się będzie samoczynnie w momencie zaniku napięcia w czasie nie przekraczającym 5 s dla osiągnięcia połowy wymaganego natężenia oraz 60 s dla całości. Wymagane (projektowane) średnie natężenie

oświetlenia wynosi 1 lx na poziomie podłogi, nie mniej jednak niż 0,5 lx, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej z wyjątkiem obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

Czas podtrzymania tego oświetlenia 1 h.

Kable sterownicze wyłączników przeciwpożarowych, zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego - klasa odporności ogniowej co najmniej E90.

- 7.10. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Zgodnie postanowieniami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych, określa się biorąc pod uwagę tę strefę pożarową, dla której jest ona największa.

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, do zewnętrznego gaszenia pożaru dla analizowanego budynku wynosi 10 dm³/s.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnione jest z hydrantów zewnętrznych DN 80 o wydajności nie mniejszej niż 10 dm³/s znajdujących się w odległości do 75 m.

Zgodnie z § 12 rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych do analizowanego budynku jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej.

Zgodnie z § 12. Pkt 7. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022. Poz. 1225)

Wymagania, o których mowa w ust. 2 i 3, nie dotyczą budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m, jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym 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.

Na istniejącym utwardzeniu terenu wytyczono drogę pożarową do projektowanego budynku.

Wymagania dla drogi pożarowej:

- szerokość drogi pożarowej – 4,0 m (minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi 4,0 m),
- najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi co najmniej 11 m,
- dopuszczalny nacisk na oś minimum 100 kN,
- jej nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 5%,

- 7.11. Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących

Odległość między ścianami zewnętrznymi budynków niebędących ścianami oddzielania przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej E przedstawia poniższa tabela;

Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m ²	Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m ²				
	ZL	IN	PM		
			Q ≤ 1000	1000 < Q ≤ 4000	Q > 4000
1	2	3	4	5	6
ZL	8	8	8	15	20
IN	8	8	8	15	20

PM Q ≤ 1000	8	8	8	15	20
PM 1000 < Q ≤ 4000	15	15	15	15	20
PM Q > 4000	20	20	20	20	20

Ściany zewnętrzne budynku przedszkola od strony zachodniej na powierzchni większej niż 65% spełniają warunek szczelności „E” wynikającej z klasy odporności ogniowej ścian zewnętrznych.

Ściany i dachy budynku przedszkola oraz budynku szkoły są nierozprzestrzeniające ognia.

Zgodnie z § 273. 1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022. Poz. 1225) odległości między ścianami zewnętrznymi budynków położonych na jednej działce nie ustala się, jeżeli łączna powierzchnia wewnętrzna tych budynków nie przekracza najmniejszej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wymaganej dla każdego ze znajdujących się na tej działce rodzajów budynków. Powierzchnia stref pożarowych budynku przedszkola i szkoły nie przekracza dopuszczalnej powierzchni 8000m².

Najbliższa granica działki z zabudową po stronie wschodniej znajduje się w odległości nie mniejszej niż 4 m. Najbliższe budynki znajdujące się na działkach sąsiednich są w odległości nie mniejszej niż 8 m od projektowanego budynku, a ich ściany na powierzchni większej niż 65% posiadają klasę odporności ogniowej E30. Dachy budynków NRO Broof.

7.12. Informacja o wyposażeniu w gaśnice

Budynek należy wyposażyć w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe do gaszenia pożarów grupy A, B, C.

Uwaga! Urządzenia przeciwpożarowe w projektowanym obiekcie tj. :

- instalację hydrantów wewnętrznych,
- instalację oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego,
- ppoż. wyłącznik prądu,

- dla których wymagane jest opracowanie projektu - powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań potwierdzających „poprawność ich działania” zgodnie z wymaganiami § 3 ust. 1 rozporządzenia MSW i A z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719 ze zm.).

Ponadto na etapie końcowym przygotowania obiektu do odbioru należy opracować dla budynku scenariusz pożarowy – powykonawczy, instrukcję bezpieczeństwa pożarowego oraz wyposażyć obiekt w gaśnice, znaki ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa.

8. Uwagi końcowe

Roboty budowlane wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP, pod fachowym nadzorem technicznym i autorskim. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz informacjami zawartymi w kartach katalogowych producentów. Powyższy opis należy rozpatrywać łącznie z pozostałą częścią projektu.

Projektant:

Architektoniczna

mgr inż. arch. Michał Kwiatkowski

upr. nr LBOIA/70/10

Konstrukcyjna

mgr inż. Sylwester Mituła

upr. nr LBOIA/70/10

Sanitarna

mgr inż. Jarosław Jóźwiak

upr. nr LUB/0063/PWBS/17

Elektryczna

inż. Krzysztof Kędzierski

upr. nr LUB/0146/POOE/10

Sprawdzający:

Architektoniczna

dr inż. arch. Zbigniew Bednarczyk

upr. nr UANB-II-7342/42/92

Konstrukcyjna

mgr inż. Sławomir Lis

upr. nr LUB/0105/PWOK/13

Sanitarna

mgr inż. Magdalena Jóźwiak

upr. nr LUB/0067/PWBS/19

Elektryczna

mgr inż. Tomasz Kopeć

upr. nr LUB/0132/PWOE/10