

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

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, OBREB: 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 Kędzierski	Inst. elektryczna LUB/0146/POOE/10	07/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Kopeć	Inst. elektryczna LUB/0132/PWOE/10	07/2023	

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9

EGZ









1

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

<b>I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 1-9)</b>	
1. Oświadczenie projektantów.....	1
2. Kopie uprawnień i zaświadczeń OIIB.....	2-9
<b>II. Część opisowa (str. 10-33)</b>	
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 wysoce 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
<b>III. Część rysunkowa (str. 34-40)</b>	
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



# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>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</b>			
Adres i kategoria obiektu:	<b>ZAKRZEW, GM. ZAKRZEW, OBRĘB: 060916_2.0015 - ZAKRZEW JEDNOSTKA EWID. 060916_2 ZAKRZEW DZIAŁKA NR EWID. 748, 749, 750 KATEGORIA OBIEKTU: IX</b>			
Inwestor:	<b>GMINA ZAKRZEW</b>			
Adres:	<b>ZAKRZEW 26, 23-155 ZAKRZEW</b>			
<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. – <i>Prawo budowlane</i> (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 Kędziński	Inst. elektryczna LUB/0146/POOE/10	17/07/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Kopeć	Inst. elektryczna LUB/0132/PWOE/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 2005 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 odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową

i nadaje się

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr ew. LBOIA/70/10**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

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

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołania wnosi 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

Mieczysław Zahorski	Katarzyna Świątko-Brozowska	Jacek Bogucki	Krzysztof Kotona	Anna Warda	Małgorzata Wąleja
przewodniczący	przewodnicząca	członek	członek	członek	członek

Odrzuca:

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



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 informacyjnym 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](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZASWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

dr inż. architekt **Zbigniew Włodzisław Bednarczyk**

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 Rady Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0126**.

Członek czynny od: 05-10-2017 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 11-01-2023 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2023 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0126-B6EE-9757-2A36-F7D7**

Za zgodność z oryginałem:

dr inż. arch. **Zbigniew Bednarczyk**  
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](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Radą Architektów RP.

Zamieść dnia 16 września 1922 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Zamieście

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

## STWIERDZENIE

PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH  
FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE

Na podstawie ...  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20. lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Mz.U.Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami/ z dnia 8 sierpnia 1991 r. /Mz.U.Nr 69, poz. 277 z dnia 8 sierpnia 1991 r./ stwierdza się, że:

**ZBIGNIEW WŁODZISŁAW BEDNARCZYK**  
- architekt  
urodzony dnia 20 sierpnia 1954 r. w Lublinie  
ma przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta  
w specjalności architektonicznej

Pan **ZBIGNIEW WŁODZISŁAW BEDNARCZYK** jest upoważniony do:

1. Sporządzania projektów w zakresie rozdziału:  
a) architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,  
b) konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych o powiększeniu znanych rozmiarów konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniących konstrukcji statyczne różnorodnych,  
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz do oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnych, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> w zakresie objętych specjalnością konstrukcyjno-budowlaną.

Oświadczam:

1. **Zbigniew Bednarczyk**  
Zamieść, ul. Staszica 13/5.
2. ad.

*Zbigniew Bednarczyk*  
dr inż. arch. Zbigniew Bednarczyk  
upr. nr UANB-II-7342/42/92  
Przewodniczący Okręgowej Rady Architektów RP





LOIIB.OKK.7131/44'09

## DECYZJA

[illegible]

stwierdzamy, że

**Pan Sylwester MITULA**

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 uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. uisługuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres madych uprawnień budowlanych wskazuje na odwrotne decyzji.

**Pourcentage :**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie autorem wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków walnego zgromadzenia zarządcy, polowyższy zaświadczaniem wyciecznym przez to, że, z określonym w aktach normy wyrodek.
2. Od decyzji niniejszej staży odwołano do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Urzędowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie czterech dni od daty doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Czytanie

dr inż. Andrzej Pichla

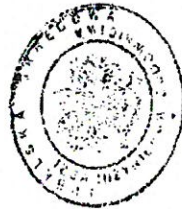
**Otrzymują:**

1. Pan Sylwester Mitulu  
ul. M. J. Piłsudskiego 59/7  
23-100 Bydgoszcz
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego

3. 2'8"

Pracownicy

de ind. int. vna. Heltob



\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczania na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

9





## DECYZJA

[illegible]

**Pan Sławomir LIS**

magister inżynier

urodzony dnia 6 września 1977 r. w Lublinie

**Abstract**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0105/PWOK/13

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

# UZASADNIENIK

W związku z uwzględnieniem w całości spłaty strong, na podstawie art. 107 § 4 K.p.s. odroczyłeś się od wyznaczenia daty. Zatem należny skrawiec hydrofobowy należny na obrotowe drzewo!

**Poučení :**

Od decyzji niniejszej studyj odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Połączony Tryb Instytucyjny Budowlanego w Warszawie, 22 października 2014 r. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Połączony Tryb Instytucyjny Budowlanego w Warszawie, 22 października 2014 r.

Skład orzekający Obrębowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Chabot  
der brz. Andrej Pichin

Przewodniczący



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

**Pan Sławomir LIS**

L. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia stanowiła podstawie do:

- a) projektowanie, sprawdzanie projektów architektów-inżynierów budowlanych w specjalistycznym oddziale inżynierów architektów-inżynierów budowlanych autorskiego,
  - b) kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - c) kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorem nad ich wykonaniem, w tym nadzorem nad wytworzeniem tych elementów,
  - d) wykonanie nadzoru inwestycyjnego,
  - e) sprawowanie kontroli technicznej strumienia obiektów budowlanych.
- bez ograniczeń

**11.** Na mocy § 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprzedzenia uprawniają do projektowania obiektu

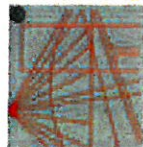
- a) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,  
b) kierowania robotami budowlаными w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu.

United American Osteopaths / Kenneth Kneib, D.O., M.D.

Carlson

Approved on: 2/2/20

P O L S K A  
I Z B A  
M I N I S T R O W  
R O D O W N I C T W A



## Zaświadczenie

nummerie werfikaacyonun:

UB-88X-FVU-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.**

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

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Zawładnięcie**

LOMB. OKK. 7131-1767132-178/2017

[illegible]

magister inżynier

urodzony dnia 0 września 1987 r. w Lubusku

**otrzymamy**

**Nr ewidencyjny : LUB/0063/PWBS/17**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności budowlanej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

## UZASADNIENIE

W związku z wyżej podanym w całości badaniem strefy, na podstawie art. 147 § 4 K.p.a. obciążę się od uzasadnienia decyzji. Zainteresowanych w badaniach i ustaleniach na odnośnym terenie.

**POUCZENTIE**

Od niedługo decyzji dotyczących obywateli do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Półki są trzy instytucje Radomskiego w Warszawie. an państwowych Lubelskiej Krajowej by Instytut Radomskiego w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej decyzji

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Private/Company



1. **Pen Jawahar Jyoti Lakshmi**  
of **Lotus 3**  
**21-118 Outer Lakshmi**

2. Class

**Skład orzekający (Okręgowej Komisji kwalifikacyjnej)**

int / ext lines

Answer: 1

with 2.5% formalin

\* *Wormholes* (space) is a *hypothetical* tunnel between two points in space and time, allowing for *travel* between two points in space and time without the need to travel the distance between them.

Pan Jarosław Kofwalc o numerze ewidencyjnym LL.B/15/0180V/17

adres zamieszkania ul. Łódź 8, 23 110 Ostrow Lubelski

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane kwalifikacje i doświadczenie na odpowiedzialnych stanowiskach w przedsiębiorstwach i na budowie.

Printed on acid-free paper. Printed in the United States of America. 2022-09-01 to 2023-08-31

zawieszanie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzono bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikującym przy pomocy urzędu budżetowego centrali w dniu 2023-09-18 r. za prze-

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lekkiej i Ogrodowej Izby Inżynierów w Bydgoszczy.

[illegible]

**11. Na mocy § 10 § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawniona budowlana w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodocigowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniająca do:**

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: stęki i instalacje ciepłote, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi przepisami.





Lublin, dnia 8 grudnia 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa oraz urzędników /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 34 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /ustawy jednolitej, Dz. U. z 2005 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm./, oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2009 r. Nr 81, poz. 578, z późn. zm./, 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 aktach zebrania danych, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odpisyje się od uzasadnienia decyzji

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji**

## POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy - Prawo budowlane - podlega do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie samorządowi upni do zawierania rejestru Głównego Inspektorat Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego
- Odstępując funkcji inżyniera do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Przewodniczący  
Sława Okręgowa OKK  
dr inż. Edward Wolniak

Okręgowi:

1. Pan Krzysztof Kędziński  
ul. Miernicza 36,  
20-805 Lublin
2. Okręgowi Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. 2x

**Za zgodność z oryginałem:**

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



## Zaświadczenie

o posiadaniu uprawnień inżynierskich  
LUB-JPM-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, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego załączającego do aneksu. Pełnej Izby Inżynierów Budownictwa [www.izba.org.pl](http://www.izba.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wzrost  
178 cm





LOHBOCK. 7131 / 242 - 7132 / 242 / 10

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 13 grudnia 2000 r. o strukturach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz inżynierów (Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm.) oraz art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Przebieg kwalifikacji i stażu budowlanego i stażu fotograficznego* (Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118, z późn. zm., oraz § 11 art. 1 pkt 1, § 12, § 13 i 34 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 20 kwietnia 2006 r. w sprawie zawodowych trybów kwalifikacji inżynierów w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 i, art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2006 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

**stwierdzamy, że**

**Pan Tomasz Robert KOPEĆ**

**Бюджетное учреждение**

urodzony dnia 21 września 1971 r. w Lublinie

15

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny : LUB/0132/PWOE/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 uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2020 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) podaję się od uwzględnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień badaniom wskazuje na odwrócie decyzji.**

## POUCZENIE

- 1 Zgodnie z art. 12 ust. 7 w sprawie - Prawo budowlane - podaje się wykazanie samodzielnego funkcji spełnianych w budownictwie samodzielnego wpi do centralnego rejestru (Główny Rejestr Nadrzędny Budownictwa oraz wpis na listę obiektów oddzielnej klasy samodzielnego zbudowania).
- 2) Na niniejszym druku, dołączonym do Karty, Komisja Nadzwyczajna Polityki i Planowania Budownictwa w Warszawie, na podstawie (Lubuskie) Urzędowo - Lubuskie w terminie 14 dni od daty jego doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

1

**Managing Maria Kotler**

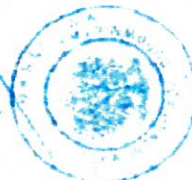
100

Przewidywany  
Skład Oczekiwano OKK

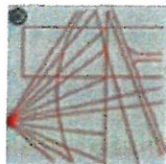
de l'ind. 11/12/1991

**Copyright**

**Pa. Tomasz Kępcik**  
ul. Podermutkiego 14-38,  
20-060 Lublin  
2 Ciepły Inżynier  
Nadzw. Budowlanego



\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym załączeniu należy sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego załączenia na stronie internetowej <http://portal.gov.pl> lub na stronie internetowej [www.pismopolski.pl](http://www.pismopolski.pl); nie wolno wskazywać błędów w treści załączenia.



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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

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<sup>1</sup> 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 Kopec  
opł. nr LUB/OTJ2/PW/OE/17

## Spis treści

<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>12</b>
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
Źródłem zimnej wody będzie gminna sieć wodociągowa. W budynku źródłem wody ciepłej będzie piec gazowy.	
14	
Sekundowe zapotrzebowanie wody do celów gospodarczych: 4,29 l/s .....	14
4.2. Odprowadzenie ścieków .....	14
4.3. Odprowadzenie wód opadowych .....	14
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 PRZECIWOŻAROWA .....	24
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 .....	25
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

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9

## 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 WC), 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 7024.

### 2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

#### 2.1. Stan projektowany

– powierzchnia zabudowy:	882,75 m <sup>2</sup>
– powierzchnia użytkowa:	765,63 m <sup>2</sup>
– kubatura:	4310,11 m <sup>3</sup>
– 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

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074  
ul. Spokojna 9



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	WC	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	WC 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	WC 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	PRZEDSIONEK 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 <sup>2</sup>

Właściwości cieplne przegród:

- Dach/stropodach: 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)
- Ściany zewnętrzne: 0,20 W/(m<sup>2</sup>K)
- Ściana fundamentowa: 0,20 W/(m<sup>2</sup>K)
- Okna: 0,9 W/(m<sup>2</sup>K)
- Drzwi: 1,3 W/(m<sup>2</sup>K)
- Podłoga na gruncie: 0,30 W/(m<sup>2</sup>K)

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9

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/m<sup>2</sup>.

## **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 2 cm. 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);
  - Zwiaterzina gliniasta i kamienista, o IL = 0,20 (warstwa II);
  - Skała 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.

DO ZBIORNIKA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9



#### 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 dm<sup>3</sup>/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	[m2]	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,	[kWh/rok]	1205
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL	[m2]	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

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9

#### 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	$\eta_t$	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	$\eta_t$	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		20593
	EK,L [kWh/rok]	
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		
UWAGI		

Q <sub>nd</sub> kWh/rok	η <sub>t</sub>	Q <sub>k</sub> kWh/rok	H <sub>u</sub>	B
20593	1,000	20593	1,00	20593

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

## 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 PRZECZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ 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 PRZECZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ 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
IŁOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	80000,00	30	0,10	0,00	80,00

20-074 Lublin, ul. Spokojna 9



NAZWA KOSZTU						
KOCIOŁ GAZ						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	1100,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY 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 POCZĄTKOWY 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	ZDYSKONTOWANA 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

##### ZUŻYCIÉ 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	$\eta_t$	Qk kWh/rok	Hu	B
29708	0,840	35367	1 kWh/kWh	35366,67 kWh

##### ZUŻYCIÉ 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		

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9

Produkcja z węgla brunatnego według PGE

OPIS SYSTEMU

UWAGI

## CIEPŁA WODA

### ZUŻYCIЕ 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	$\eta_t$	Qk kWh/rok	Hu	B
	0,840	7183	1 kWh/kWh	7182,86 kWh

### ZUŻYCIЕ ENERGIИ 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

### ZUŻYCIЕ ENERGIИ 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	$\eta_t$	Qk kWh/rok	Hu	B
20593	1,000	20593	1,00	20593

### ZUŻYCIЕ ENERGIИ 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

STAROSTWO POWIATOWE

20-074 Lublin, ul. Spokojna 9



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

STAROSTWO POWIATOWE

20-074 Lublin, ul. Spokojna 9

### OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	576,00 kWh
	Wariant 2	35 668,67 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
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
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
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
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
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
	Wariant 2	63 955,97 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ		
	Wariant 1	13 662,29 kWh

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9



## KOSZTY ŻUŻYCIA PALIW

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

## CIEPŁA WODA

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

## OŚWIETLENIE

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

## KOSZTY ŻUŻYCIA PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

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

## KOSZTY INWESTYCYJNE

### KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

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

## WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

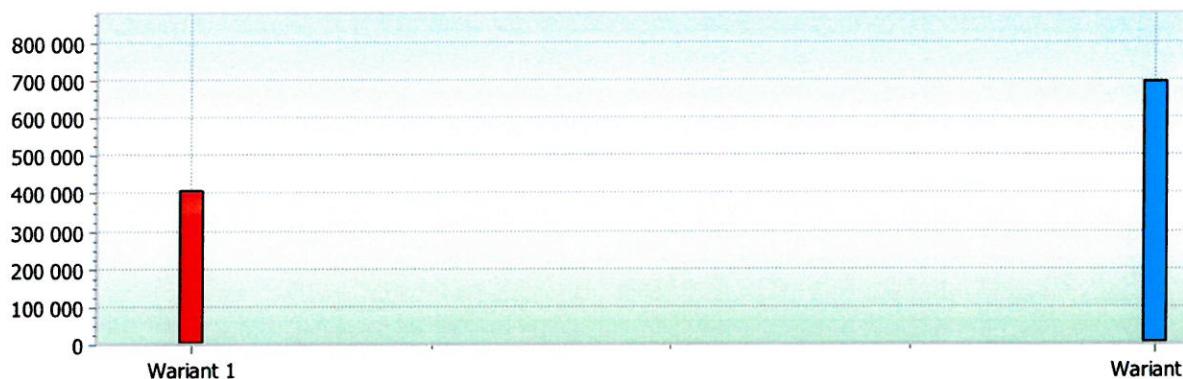
### ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

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

### KOSZT CAŁKOWITY

STAROSTWO POWIATOWE

20-074 Lublin, ul. Spokojna 9



NAZWA WARIANTU	Wariant 1	Wariant 2
OBCENA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO [zł]	405377	695548
PROSTY CZAS ZWROTU SPBT [lata]	-	-
PRZYROST 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  $R_d$  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

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9



#### 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 (pochwytów) - 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 <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy:		882,75	m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna:	kondygnacji parteru	807,24	m <sup>2</sup>
Kubatura brutto:		4310,11	m <sup>3</sup>
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 (Qc drewna – 17 MJ/kg)
- 2) elementy dekoracyjne i wykończenia wnętrz (Qc poliestru = 21 MJ/ kg, Qc tekstyliów = 19 MJ/kg)
- 3) sprzęt elektroniczny (Qc polietylenu = 42)
- 4) dokumenty papierowe, książki Qc 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 zaplecza 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 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla jednokondygnacyjnego budynku ZL II (bez ograniczenia wysokości) oraz bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem, wynosi 8 000 m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup>.

#### 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 m<sup>2</sup>, 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 <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 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.

<sup>1)</sup> 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

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30

<sup>5)</sup> 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.

STAROSTWO POWIATOWE  
W Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9



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 m<sup>3</sup>, 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 ocena techniczna,
- 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 samozamykacz.

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 półsztywnym. 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,

STADYSTYKA  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9

- 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 instalację wodociągową przeciwpożarową będą wykonane jako obwodowe. Należy zapewnić możliwość odłączania zasuwanymi 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.

Zasilane 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.

STAROSTWO POWIATOWE  
W Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 6



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 dm<sup>3</sup>/s.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnione jest z hydrantów zewnętrznych DN 80 o wydajności nie mniejszej niż 10 dm<sup>3</sup>/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:

- jest poprowadzona tak, że jej najbliższa krawędź jest oddalona o 5-10m i pomiędzy tą drogą a ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa,
- 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 <sup>2</sup>	Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m <sup>2</sup>				
	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

STANOWISKO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9

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 8000 m<sup>2</sup>.

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 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> 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.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9



## 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 Józwiak

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 Józwiak

upr. nr LUB/0067/PWBS/19

*Elektryczna*

mgr inż. Tomasz Kopeć

upr. nr LUB/0132/PWOE/10

STAROSTWO POWIATOWE  
w Lublinie  
20-074 Lublin, ul. Spokojna 9