

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

DLA PROJEKTU PRZEDSZKOLA GMINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ GARAŻY BLASZANYCH W KOBIORZE
W RAMACH INWESTYCJI PN. "BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIORZE"

INWESTOR:

URZĄD GMINY KOBIOR

UL. KOBIOŃSKA 5

43-210 KOBIOR

LOKALIZACJA:

KOBIOR, UL. TUWIMA

dz. nr: **1468/37**

oraz:

1466/37,

1590/37,

2071/44 (część)

1098/46

1403/37

1010/37, (dr)

454/37 (dr)

2030/37

Jednostka ewidencyjna: **241002_2 Kobiór**

Obręb ewidencyjny: **241002_2.0001, Kobiór**

Podstawa opracowania

Podstawę podjęcia prac projektowych stanowią:

- umowa zawarta z Inwestorem na wykonanie prac projektowych
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- Opinia geotechniczna
- Uzgodnienia branżowe

- Obowiązujące normy i normatywy budowlane a w szczególności:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020. poz. 471 z dnia 13 lutego 2020 r.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2020 poz. 1608 z dnia 16.09.2020 r.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 lipca 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z dnia 11 września 2020 r.)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U. 2012 poz. 463
- PN-ISO 129-1997-Rysunek techniczny. Wymiarowanie
PN-EN ISO 11091 Projekty zagospodarowania terenu
PN-ISO 9836-1997-Właściwości użytkowe w budownictwie

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany obiekt to dwukondygnacyjny budynek użyteczności publicznej o funkcji oświatowej - przedszkole. **Kategoria obiektu – IX**

2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY

W budynku znajduje się 8 oddziałów przedszkolnych wraz z zapleciami, szatnia, blok administracyjny i kuchnia która zapewni posiłki dla dzieci uczęszczających do przedszkola. W budynku znajdują się również pomieszczenia pomocnicze takie jak magazyny pomocy dydaktycznych, pralnia, pomieszczenia techniczne i porządkowe. Na parterze znajdują się 2 oddziały przedszkole z możliwością przystosowania ich na potrzeby dzieci z niepełnosprawnościami. Na piętrze znajduje się 6 oddziałów przedszkolnych z zapleciami. Zaprojektowano dźwig osobowy elektryczny, który będzie zwiększał dostęp osób niepełnosprawnych do całego budynku. Na parterze znajdują się pomieszczenia techniczne przyłączy dostępne wyłącznie dla osób uprawnionych.

***Szczegółowe zestawienie powierzchni użytkowych i opisu pomieszczeń
znajduje się w części graficznej projektu.***

3. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA

Celem opracowania jest realizacja zlecenia inwestora na wykonanie dokumentacji projektowej spełniającej jego potrzeby oraz nawiązanie się do

stworzonych w bezpośrednim sąsiedztwie pozytywnych wartości funkcjonalno-przestrzennych i estetycznych, jednak w nowoczesnej formie. Budynek jest obiektem niepodpiwniczonym, o dwóch kondygnacjach nadziemnych. Budynek przedszkola zaprojektowany został na planie prostokąta. W centralnej części obiektu znajduje się dwukondygnacyjny hall komunikacyjny, zwieńczony szklanym świetlikiem, który doświetla całość kompleksu. Wszystkie pomieszczenia zorganizowane są wokół komunikacji. Wszystkie oddziały przedszkolne mają odpowiednią ilość światła słonecznego. Oddziały przedszkolne zlokalizowane od strony północnej zostaną doświetlone dzięki odpowiednio dużym świetlikom dachowym. Budynek zaprojektowano zachowując normatywne odległości od granic działki. Blok kuchenny został zlokalizowany od strony ul. Olszewskiego. Dzięki powiększonemu miejscu parkingowemu umożliwione będą dostawy produktów do kuchni i odbiór śmieci z pomieszczenia gospodarczego w budynku.

a) Wykończenie elewacji

- Jako wykończenie elewacji należy stosować tynk zewnętrzny - cienkowarstwowy silikonowo-silikatowy zatarty na gładko o granulacji 0,5mm barwiony w masie w kolorze białym (RAL9001)

Wykończenie cokołu – płytki klinkierowe czarne.

- Materiał wykończeniowy dachu – membrana EPDM

- Obróbki blacharskie w kolorze zbliżonym do RAL 7016

- Parapety zewnętrzne - z blachy stalowej gr. 1mm malowane proszkowo w kolorze odpowiadającym poszczególnym obramowaniom okiennym

- Stalarka okienna aluminiowa. Od strony wewnętrznej okleina w kolorze jasnego drewna. Od strony zewnętrznej – ciemnoszary zbliżony do RAL 7016

Rynny, rury spustowe o przekroju kwadratowym kolorze zbliżonym do obróbki blacharskiej RAL 7016

b) Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z warunkami zawartymi w Miejscowym Planie zagospodarowania przestrzennego

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

a)	Kubatura	7800 m ³
b)	Powierzchnia całkowita budynku	2016,89 m ²

	Powierzchnia zabudowy	1023 m ²
	Powierzchnia użytkowa łączna budynku	1679,18 m²
	Powierzchnia użytkowa parteru	849,39 m ²
	Powierzchnia użytkowa piętra	829,79 m ²
c)	Wysokość	10,05 m
	Długość	38,45 m
	Szerokość	26,55 m
d)	Kondygnacje podziemne	0
	Kondygnacje użytkowe	2
e)	Klatki schodowe	2
	Spadek połaci dachowych	2°

5. **Opinia geotechniczna oraz sposób posadowienie obiektu**

Posadowienie obiektu zaplanowano jako bezpośrednie, na ławach fundamentowych. Obiekt zaliczono do **drugiej kategorii geotechnicznej** – w związku z tym faktem sporządza się projekt geotechniczny w części technicznej opracowania projektowego. W przypadku wystąpienia warunków gruntowych innych od założonych w projekcie należy dokonać stosownej korekty obliczeń technicznych przez projektanta.

Opinia geotechniczna została dołączona do dokumentów formalnych niniejszego opracowania.

6. **Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych** – nie dotyczy

7. **Liczba lokali mieszkalnych przystosowanych na potrzeby osób niepełnosprawnych** – nie dotyczy

8. **Niniejsza inwestycja zostanie przystosowana dla potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez:**

- zaprojektowanie miejsca parkingowego przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych
- wejścia do budynku z poziomu terenu
- chodniki i dojścia ze spadkami nie większymi niż 5%
- oddziały przedszkolne na parterze budynku dostosowane są dla osób niepełnosprawnych

- dostosowanie komunikacji wewnętrznej w budynku, szerokość otworów drzwiowych, przejść i przejazdów nie mniejsza niż 90 cm w świetle.
 - winda osobowa przeznaczona jest do transportu osób na wózkach inwalidzkich
 - kolorystyczne wyróżnienie wejścia na potrzeby osób niedowidzących,
 - kolorystyczne wyróżnienia w poziomie posadzek, pasy wiodące, kolorystyczne i fakturowe wyróżnienia – szczegółowe opracowanie w projekcie technicznym opracowania.
 - Drzwi wejściowe do oddziałów przedszkolnych i niektórych oznaczone będą kontrastowym kolorem mając na uwadze potrzeby osób niedowidzących
- Istnieje techniczna możliwość przystosowania wszystkich oddziałów na potrzeby osób z niepełnosprawnościami oddzielnym opracowaniem
- Wszystkie drzwi zaprojektowano jako bezprogowe.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

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

Budynek zasilany będzie w **wodę pitną** z miejskiej sieci wodociągowej, ok. 4,8 m³ na dobę. **Ścieki sanitarne** bytowo-gospodarcze będą odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej w ilości ok 4,8 m³/d. **Wody opadowe** z utwardzonych powierzchni działki oraz dachu odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji deszczowej.

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

Nie przewiduje się - Skala przedsięwzięcia oraz zastosowane technologie w tym sposób ogrzewania nie powoduje, zagrożenia związanego z emisją pyłów, zapachów, bądź płynów wpływających negatywnie na środowisko naturalne

c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W obrębie projektowanej inwestycji będą wytwarzane odpady komunalne. Do ich gromadzenia i sortowania służyć będą pojemniki do segregacji odpadów. Ilość wytwarzanych odpadów przyjmuje się na poziomie ok. 4m³/tyg. ale uzależniona będzie od ilości przebywających osób w obrębie projektowanej inwestycji.

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

Zainstalowane w budynku urządzenia nie emitują hałasu wykraczającego poza budynek. Nie powodują również żadnego rodzaju drgań. Nie przewiduje się promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego oraz innych zakłóceń.

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

Podczas realizacji niniejszej inwestycji przewiduje się konieczność wycinki drzew w obrębie terenu objętego opracowaniem na potrzeby uzyskania dostępu drogi pożarowej do budynku. Planuje się wykonanie nasadzeń zastępczych na zasadzie „1 za 1” i więcej. Ilość drzew przeznaczonych do wycinki zgodnie z załącznikiem graficznym. Szczegółowy opis projektowanych nasadzeń i wycinki znajdzie się części technicznej projektu. Rodzaj, skala i forma planowanego przedsięwzięcia wraz ze stosowaną technologią, ilością wykorzystywanych surowców, wody i energii a także rodzajem i ilością zanieczyszczeń nie kwalifikują przedmiotowego obiektu do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektowanego obiektu na środowisko naturalne, zdrowie ludzi oraz budynki sąsiednie zarówno w procesie jego wznoszenia oraz późniejszego użytkowania. Inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na otaczające środowisko jak również nie będzie naruszać interesów osób trzecich. Zachowane zostaną warunki ochrony środowiska wynikające z ustawy Prawa Ochrony Środowiska.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art.2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, oraz pompy ciepła:

- a) Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej: **28 344,55 kWh/rok**

b) Dostępne nośniki energii:

Dostępными źródłami energii dla przedmiotowej inwestycji są: węgiel kamienny, gaz ziemny, energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej systemowej oraz biomasa i energia słoneczna. W obszarze prowadzonej inwestycji nie ma możliwości podłączenia się do miejskiej sieci ciepłowniczej.

c) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	TAK, Źródło 'Kocioł gazowy ' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny o $wH=1,10$, typu Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW o sprawności wytwarzania $hH,g=0,91$, Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytow. w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termost. P-2K o sprawności regulacji $hH,e=0,88$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $hH,d=0,96$, Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej o sprawności akumulacji $hH,s=0,95$, Źródło 'Kocioł gazowy 2 ' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny o $wH=1,10$, typu Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW o sprawności wytwarzania $hH,g=0,91$, Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytow. w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termost. P-2K o sprawności regulacji $hH,e=0,88$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $hH,d=0,96$, Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej o sprawności akumulacji $hH,s=0,95$.	TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, typu Pompy ciepła typu glikol/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C) o sprawności wytwarzania $hH,g=3,50$, Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytow. w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termost. P-2K o sprawności regulacji $hH,e=0,88$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $hH,d=0,96$, Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej o sprawności akumulacji $hH,s=0,95$,

2	System wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej	TAK; wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza $V_{ve1}=16160,00 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=82,20 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve3}=0,00 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve4}=102,75 \text{ m}^3/\text{h}$.	TAK; wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza $V_{ve1}=16760,00 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=69,60 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve3}=0,00 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve4}=348,00 \text{ m}^3/\text{h}$.
	System ciepłej wody	TAK, Źródło 'Kocioł gazowy 1' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny o $wW=1,10$, typu Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW o sprawności wytwarzania $hW,g=0,83$, Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przew. rozprowadzającymi izolowanymi o sprawności przesyłu $hW,d=0,70$, Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $hW,s=0,85$, Źródło 'Kocioł gazowy 2' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny o $wW=1,10$, typu Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW o sprawności wytwarzania $hW,g=0,83$, Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przew. rozprowadzającymi izolowanymi o sprawności przesyłu $hW,d=0,70$, Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $hW,s=0,85$.	TAK, Źródło o udziale procentowym 60,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna, typu Pompa ciepła typu glikol/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania $hW,g=3,00$, Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przew. rozprowadzającymi izolowanymi o sprawności przesyłu $hW,d=0,60$, Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $hW,s=0,85$, Źródło o udziale procentowym 0,00 % na paliwo ..., typu ... o sprawności wytwarzania $hW,g=...$, ... o sprawności przesyłu $hW,d=...$, ... o sprawności akumulacji $hW,s=...$, Źródło o udziale procentowym 40,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, typu Pompa ciepła typu glikol/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania $hW,g=3,00$, Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przew. rozprowadzającymi izolowanymi o sprawności przesyłu $hW,d=0,60$, Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $hW,s=0,85$.

d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

OGRZEWANIE I WENTYLACJA :

Budynek projektowany
Koszty eksploatacyjne

Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	2036,85	m ³ /rok	7332,66	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	2894,57	kWh/rok	1736,74	
Opłaty stałe O _m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	116,47	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	10467,05	

Koszty inwestycyjne

Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Piec gazowy	1,0	5000,00	6150,00	
2	Element 5 Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła	1,0	20000,00	24600,00	
Całkowite koszty inwestycyjne K _{H,I} =			zł	30750,00	

Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Koszty eksploatacyjne

Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1012,13	m ³ /rok	607,28	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1183,82	kWh/rok	710,29	
Opłaty stałe O _m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	330,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	5277,57	

Koszty inwestycyjne

Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Pompa ciepła	1,0	11000,00	13530,00	

Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$	zł	23530,00	
---	----	----------	--

PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ:

Budynek projektowany					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	2868,64	m ³ /rok	10327,12	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1326,55	kWh/rok	795,93	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	542,40	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Zasobnik cwu	1,0	2000,00	2460,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	2460,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	1107,79	m ³ /rok	0,00	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	490,32	kWh/rok	294,19	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	3692,63	kWh/rok	2215,58	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...

Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{w,E}= 12\bullet O_m + 12\bullet Ab + SB\bullet \text{Cena jedn.}=$		zł/rok	2509,77		
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnien e przyjętych kosztów
1	Zasobnik cwu	1,0	3000,00	3690,00	
2	Panele fotowoltaiczne	1,0	10000,00	10000,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{w,I}=$			zł	13690,00	

e) Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię:

Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	10467,05	5277,57
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	49,58
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	30750,00	13530,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	56,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	6,23	3,14
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	18,31	8,06
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	5189,47
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-3,32
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i korzystne pod względem inwestycyjnym		

Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{w,E}$ zł/rok	542,40	2509,77
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-362,72
Koszty inwestycyjne $K_{w,I}$ zł	2460,00	3690,00

Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-50,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	0,32	1,49
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	1,47	2,20
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	-1967,37
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-0,63
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	0,04	0,32
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	0,00	0,00
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	-480,00
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	0,00
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym		

W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM JAKO ŹRÓDŁO ENERGII WYBRANO ZASILANIE Z SIECI GAZOWEJ

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7-10 i § 147 ust. 5-7 rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz. U. z 2019 r. Poz. 1065 oraz z 2020 r. Poz. 1608);

Dla obliczeń w wariantcie projektowanym przyjęto urządzenia regulujące temperaturę oddzielnie dla każdego pomieszczenia. Zastosowano w projekcie

termostaty o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcją adaptacyjną i optymalizującą o sprawności regulacji 93%. Zaprojektowany został układ o najwyższej sprawności /93%/. Zastosowanie układu Off/On zmniejsza sprawność układu o min 50%. Zaproponowany układ powyższego projektu jest układem wysokosprawnym i porównywanie go do układu o gorszych wskaźnikach sprawności jest niezasadne i nielogiczne z punktu widzenia ekonomiki użytkownika.

12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

- wodociągową, z sieci miejskiej projektowanym przyłączem (projekt przyłącza toczyć się będzie odrębnym opracowaniem)
- kanalizacji sanitarnej, z sieci miejskiej projektowanym przyłączem (projekt przyłącza toczyć się będzie odrębnym opracowaniem)
- kanalizacji deszczowej
- instalacja wewnętrzna gazu
- instalacja centralnego ogrzewania z energii gazowej
- instalacja energii elektrycznej
- instalacja oświetlenia zewnętrznego
- instalacja monitoringu
- instalacja wentylacji mechanicznej
- instalacja oddymiania

Szczegółowe rozwiązania wyposażenia budowlano-instalacyjnego znajdują się w PROJEKCIE TECHNICZNYM.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Budynek zaprojektowany został w technologii tradycyjnej murowanej. Projektowany budynek przedszkola jest dwuklatkowy, dwukondygnacyjny
powierzchnia zabudowy projektowanego budynku - 1023 m²

Budynek zalicza się do grupy budynków niskich (N) NA PODSTAWIE §6 WT. §8 PKT 1

Budynek z uwagi na funkcję i charakter użytkowy zakwalifikowano do kategorii **ZL II**- zagrożenia ludzi. Doprowadzono drogę pożarową i zachowano zasady jej projekto-

wania – funkcję drogi pożarowe spełnia ul. Tuwima. Zachowano normatywne odległości.

**Szczegółowy opis warunków ochrony przeciwpożarowej
w dalszej części opracowania**

UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, BHP, Polskimi Normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”.
- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - atesty i certyfikaty na stosowane rozwiązania techniczne i materiały;
 - oświadczenie o zgodności wykonania robót z dostarczoną dokumentacją techniczną i warunkami umowy oraz uporządkowaniu placu budowy.

projektował

sprawdził