

**KONCEPCJA
PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA**

Obiekt: **PRZEDSZKOLE MIEJSKIE**

Adres: **Jelenia Góra
ul. A. Wiłkomirskiego część dz. nr 1/56,**

Inwestor: **Miasto Jelenia Góra
Plac Ratuszowy 58
58 – 500 Jelenia Góra,**

Projektant: mgr inż. arch. Hanna Cichoń upr. bud. Nr 166/88/Lw
spec. architektura bez ograniczeń

mgr inż. arch. Jerzy Robert Cichoń upr. bud. Nr 26/88/Lw
spec. architektura bez ograniczeń

mgr inż. arch. Tomasz Cichoń upr. bud. Nr 40/DSOOKK/2014
spec. architektura bez ograniczeń

mgr inż. arch. Ewelina Ilek

Pracownia Projektowa
Format

ul. Mickiewicza 20B/2
58-500 Jelenia Góra

tel./fax 75 75 529 65
email: biuro@ppformat.pl

www.ppformat.pl

Jelenia Góra 10.08. 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

STRONA TYTUŁOWA

OPIS KONCEPCJI

CZĘŚĆ GRAFICZNA

P1	Zagospodarowanie terenu	skala 1:500
A01	Elewacje E1 i E2	skala 1:200
A02	Elewacje E3 i E4	skala 1:200
A03	Rzut parteru	skala 1:200
A04	Rzut piętra	skala 1:200
A05	Rzut dachu	skala 1:200
A06	Przekroje A-A i B-B	skala 1:200
A07	Wizualizacja- Widok z lotu ptaka od strony zachodniej	
A08	Wizualizacja- Widok z lotu ptaka od strony południowej	
A09	Wizualizacja- Widok z lotu ptaka od strony wschodniej	
A10	Wizualizacja- Widok z lotu ptaka od strony północnej	
A11	Wizualizacja- Widok strefy wejściowej do przedszkola	
A12	Wizualizacja- Widok strefy wejściowej do żłobka	
A13	Wizualizacja- Plac zabaw przy żłobku	
A14	Wizualizacja- Budynek od strony placu zabaw	
A15	Wizualizacja- Budynek od strony placu zabaw	
A16	Wizualizacja- Budynek od strony placu zabaw	
A17	Wizualizacja- Budynek od strony placu zabaw	
A18	Wizualizacja- Budynek od strony placu zabaw	

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 - Opinia geotechniczna

Załącznik nr 2 – Wstępne zapewnienie PWiK Wodnik Spółka z o.o. dostawy wody i odbioru ścieków sanitarnych.

Załącznik nr 3 – Wstępne zapewnienie MZDiM w Jeleniej Górze odprowadzenia wód deszczowy do kanalizacji kD.

Załącznik nr 4 – Oświadczenie Polskiej Spółki Gazowej o warunkach przyłączenia do sieci gazowej.

Załącznik nr 5 – Zapewnienie ECO SA dostawy ciepła dla celów co i cwu.

Załącznik nr 6 – Oświadczenie TAURON Dystrybucja SA o możliwości wpięcia do sieci elektroenergetycznej i dostawy energii elektrycznej.

Załącznik nr 7 – Uzgodnienie MZDiM w Jeleniej Górze, lokalizacji zjazdu publicznego z drogi gminnej ul. A. Wiłkomirskiego na działkę nr 1/56

Załącznik nr 8 – Zbiorcze zestawienie kosztów realizacji

OPIS KONCEPCJI

1.Podstawa i cel opracowania

1.1. Podstawą opracowania jest zlecenie Miasta Jelenia Góra, Umowa nr IZP.272.33.2015 z dnia 16.06.2015 r. oraz dokonany przez przedstawicieli Zamawiającego wybór wariantu lokalizacji przedszkola i akceptacja rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych przedstawionych przez PP Format.

Przedmiotem umowy jest wykonie koncepcji programowo-przestrzennej budynku przedszkola zaprojektowanego w technologii pasywnej .

1.2. Koncepcja programowo-przestrzenna stanowiąca przedmiot niniejszego opracowania stanowi element procesu inwestycyjno-budowlanego na który składają się:

- studium programowo-przestrzenne
- koncepcja programowo-przestrzenna
- projekt budowlany
- projekt wykonawczy
- dokumentacja powykonawcza.

Celem opracowania jest przedstawienie:

- ramowego programu zamierzenia inwestycyjnego
- koncepcji zagospodarowania działki
- koncepcji budynku
- skutków dla środowiska i zapotrzebowanie oraz wymagania dotyczące dostaw mediów, warunki transportu osób i towarów, parkowania, zatrudnienia pracowników,
- wskaźnikowego kosztu realizacji inwestycji

W przepisach nie jest określony zakres koncepcji programowo-przestrzennej.

2. Lokalizacja ul. Wiłkomirskiego część dz. nr 1/56, naprzeciw budynku ul. Wiłkomirskiego 10-12.

2.1.Analiza ustaleń MPZP.

Inwestycja zlokalizowana jest w granicach Miejscowego planu zagospodarowani przestrzennego dzielnicy Zabobrze w Jeleniej Górze- obszar planistyczny Zabobrze I-II-III i Ogrody Działkowe w Jeleniej Górze uchwalonego Uchwałą Rady Miejskiej Jeleniej Góry nr 257/XXII/2004 z dnia 06. 07.2004 r. Na części obszaru oznaczonego symbolem **3 UP** – tereny usług publicznych, projektowanych na terenach niezainwestowanych.

- Nieprzekraczalne linie zabudowy (określone na rysunku planu) wyznaczają prostokąt ok. 60 x 55 m i powierzchni 3 300,0 m²
- Wskaźnik zabudowy min 0,20 - max 0,35
- wskaźnik intensywności zabudowy min 0,20 - max 1,00
- wysokość zabudowy 2 - 3 kondygnacje lub wysokość im odpowiadająca
- powierzchnia biologicznie czynna min 20%

- miejsca parkingowe min 1 mp/10 osób personelu (analogicznie jak dla szkół) lokalizowane na terenie inwestycji lub dróg w formie ogólnodostępnych zatok parkingowych za zgodą zarządcy drogi;
- północno- wschodnią granicę terenu 3UP stanowi ciąg pieszo-jezdny 2Kp określony orientacyjną linią, której lokalizacja może zostać przesunięta o 10 m;
- granicę północno-zachodnią – ulica dojazdowa – ul. Wiłkomirskiego oznaczona symbolem 23 KD ½;
- Wzdłuż ciągu pieszo jezdny i ulicy dojazdowej przewidziano szpalery drzew.

2.2. Wnioski

- Inwestycja będzie zlokalizowana na części działki 1/56. Granice terenu umożliwiającego prawidłowe funkcjonowanie obiektu zostaną określone w uzgodnieniu z Inwestorem. Wielkość i sposób zagospodarowania terenu zaprojektowane w taki sposób, aby spełnione zostały wskaźniki urbanistyczne określone w planie.
- Możliwe jest przesunięcie linii rozgraniczającej tereny 3UP od 2Kp o 10 m w kierunku południowo-wschodnim. Co umożliwi powiększenie obszaru 3UP i zlokalizowanie tam dobrze nasłonecznionych terenów zielonych i placów zabaw.
- Konieczna jest realizacja budynku dwukondygnacyjnego lub trzykondygnacyjnego lub budynku o wysokości odpowiadającej dwóm, trzem kondygnacjom, którego lokalizacja mieści się w obszarze określonym w planie.
- Miejsca parkingowe mogą być lokalizowane na terenie działki lub w uzgodnieniu z zarządcą drogi poza terenem działki w formie ogólnodostępnych zatok parkingowych.
- Lokalizacja budynku określona w MPZP wymusza zmianę lokalizacji ciągu pieszego oraz likwidację lub przebudowę góry saneczkowej.
- Zdaniem projektantów istniejące przy ul. Wiłkomirskiego parterowe pawilony mogą pozostać. Powinny posiadać branże wykluczające możliwość handlu i spożycia wyrobów alkoholowych.

3. Badania geologiczne

Opinia geotechniczna ustalająca warunki posadowienia projektowanego przedszkola stanowi załącznik nr 1.

4. Zagospodarowanie terenu.

4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Obszar inwestycji stanowią tereny zielone porośnięte trawą. Występują liczne drzewa o zróżnicowanym wieku i pokroju, nasadzone w większości w okresie po uchwaleniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W poprzek przebiegają utwardzone ścieżki piesze.

W centralnej części zlokalizowana jest góra saneczkowa.

- Przy chodniku ul. Wiłkomirskiego zlokalizowane są 3 parterowe pawilony usługowe o branży ; szewc, biuro, lokal gastronomiczny - bar piwny z ogrodzonym ogródkiem.

4.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

W zagospodarowaniu terenu działki i lokalizacji obiektu wzięto pod uwagę kształt i usytuowanie działki względem stron świata oraz obszar pod zabudowę.

Przesunięciu może ulec ciąg pieszo jezdny ograniczający teren przedszkola od strony południowej.

Zaproponowano zagospodarowanie terenu podzielone na kilka stref o zróżnicowanym przeznaczeniu:

BUDYNEK PRZEDSZKOLA zlokalizowany na obszarze wskazanym pod zabudowę na rysunku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Budynek przedszkola zaprojektowany jako budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych, w zasadniczej części parterowy.

Posiada wejścia bezpośrednio z poziomu terenu, zapewnia to łatwy dostęp dla osób niepełnosprawnych , bez żadnych barier architektonicznych.

Wejście do przedszkola znajduje się od strony południowo- zachodniej, z chodnika przy ul. Wiłkomirskiego.

Wejście do żłobka jest od strony północno-zachodniej.

Z tyłu budynku zaprojektowano dojazd na plac gospodarczy i niewielki parking dostępny z ulicy Wiłkomirskiego. Na terenie działki zaprojektowano 14 miejsc parkingowych.

TERENY ZIELONE I PLACE ZABAW zlokalizowano w części południowej działki .

Zaprojektowano place zabaw o nawierzchni bezpiecznej oraz żwirowo-piaskowe zorganizowane w sposób zapewniający optymalne nasłonecznienie. Składają się z kilku odrębnych placów usytuowanych w sąsiedztwie sal grup przedszkolnych oraz żłobka

Urządzenia zabawowe podzielone na zespoły dostosowane do grup wiekowych

Drzewa kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem należy przesadzić na nowe stanowiska lub usunąć i zastąpić nowymi nasadzeniami

PARKING I PLAC GOSPODARCZY zlokalizowany w północno-zachodniej stronie działki w sąsiedztwie bloku żywieniowego. Przewidziano 14 miejsc parkingowych dla pracowników i rodziców dzieci z grup żłobkowych.

Rodzice dzieci z grup przedszkolnych korzystają z ogólnodostępnych miejsc parkingowych wzdłuż ulicy Wiłkomirskiego.

W budynek od strony północnej została wkomponowana **GÓRKA SANECZKOWA**.

Stanowi ona dodatkową warstwę izolacyjną budynku od strony północnej , lecz przede wszystkim stanowi rekompensatę – przeniesienie istniejącej wcześniej w tym miejscu ogólnodostępnej góry saneczkowej.

Drogę pożarową dla projektowanego budynku stanowi ulica Wiłkomirskiego – Lokalizacja budynku przedszkola i zagospodarowanie działki są zgodne z § 12 ust. 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie pożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. W szczególności: projektowany budynek posiada nie więcej niż 3 kondygnacje nadziemne i wysokości do 12 m. Zapewnione jest połączenie z drogą pożarową wyjściami z budynku utwardzonymi dojazdami o szerokości min 1,5 m i długości nie większej niż 30 m.

4.2. Dane bilansowe:

- powierzchnia działki przedszkola	6 740 m ²
- powierzchnia zabudowy	2 309,68 m ²
- powierzchnia dróg i parkingów	654,00 m ²
- powierzchnia chodników z kostki bet.	101,00 m ²
- powierzchnia bezpieczna (płyt gumowanych)	230,00 m
- powierzchnia o nawierzchni żwirowej	808,00 m ²
- powierzchnia zieleni	2 637,32 m ²
- powierzchnia całkowita budynku	2 757,96 m ²
- wskaźnik zabudowy (wg MPZP 0,20 – 0,35)	0,34
- wskaźnik intensywności zabudowy (wg MPZP 0,35 – 1,00)	0,42
- wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej (wg MPZP min 20 %)	39 %
wysokość zabudowy	budynek dwukondygnacyjny
(wg MPZP 2 - 3 kondygnacje lub wysokość im odpowiadająca)	
- liczba pracowników	38 osób
- miejsca parkingowe	14 mp
w tym 2 mp dla osoby niepełnosprawnej (wg MPZP min. 1 mp/10 osób personelu; min 4 mp)	
- ścieżka poza działką przedszkola	71,10 m

5. Zapewnienia dostaw mediów i uzgodnienie zjazdu na teren działki.

Inwestycja uzyskała wstępne zapewnienia dostaw mediów i oświadczenia o możliwości przyłączenia do sieci.

Przyłącza projektowane będą na podstawie technicznych warunków przyłączenia wydanych przez gestorów sieci.

Oświadczenia o możliwości zaopatrzenia budynku w media załączono na zakończenie opracowania - załączniki nr 2 – 6.

Uzgodnienie lokalizacji zjazdu z drogi publicznej na teren działki przedszkola –
załącznik nr 7.

6. Koncepcja budynku

6.1. Układ funkcjonalny budynku.

Zaprojektowano budynek przedszkola z 7 oddziałami przedszkolnymi oraz 2 oddziałami żłobka wraz z zapleczem kuchennym administracyjno- socjalnym i techniczno-magazynowym.

Jest to placówka o charakterze przedszkola ogólnodostępnego częścią żłobkową przeznaczone dla 225 dzieci – 9 oddziałów żywieniowych.

Budynek zaprojektowano w sposób pozwalający na optymalne wykorzystanie powierzchni stwarzając prawidłowe warunki opieki dla dzieci jak również pracy dla opiekunów i pracowników przedszkola.

Przewidziano pełne strefowanie oddzielające ruch dzieci, od administracji, bloku żywieniowego i zaplecza technicznego.

Obiekt podzielono na strefy funkcjonalne zlokalizowane na dwóch kondygnacjach. Na parterze zlokalizowano wszystkie pomieszczenia z których mogą korzystać dzieci oraz kuchnie z zapleczem. Na piętrze pomieszczenia zaplecza administracyjnego, pomieszczenia socjalne i techniczne.

Parter:

- strefa wejściowa przedszkola z wózkarnią, poczekalnią dla rodziców i szatnią dzieci;
- 7 oddziałów przedszkolnych;
- sala wielofunkcyjna i sale terapeutyczne;
- strefa wejściowa dla żłobka z wózkarnią;
- dwa oddziały dzieci w wieku żłobkowym;
- kuchnia z pełnym zapleczem magazynowo-produkcyjnym.

Piętro:

- pomieszczenia socjalne dla pracowników dydaktycznych;
- zespół administracji z salą szkoleń;
- pomieszczenia socjalne pracowników;
- pomieszczenia zaplecza technicznego: węzeł cieplny lub kotłownia gazowa, pomieszczenia techniczne;
- pomieszczenie konserwatora z warsztatem, magazyny;
- pralnia z suszarnią.

Parter połączony jest z piętrem wewnętrzną klatką schodową, która umożliwia połączenie przedszkola i żłobka z częścią administracyjną i socjalną, zapewniając łatwy kontakt rodziców i opiekunów dzieci z pracownikami placówki.

Strefa żłobka to sale zabaw dzieci z wydzielonymi strefami sypialni. Każda sala posiada własne zaplecze sanitarne i magazynek na pomoce dydaktyczne oraz szatnię z szafkami na ubrania i przewijakami. Pomiędzy salami żłobka zaprojektowano pomieszczenie kuchni mlecznej.

W strefie przedszkola zaprojektowano sale zabaw dla dzieci 3-4 letnich z wydzielonymi sypialniami lub pomieszczeniami na leżaki, oraz sale dla dzieci starszych.

Wszystkie sale posiadają własne sanitariaty oraz magazynki na pomoce dydaktyczne.

Sale zabaw dzieci przedszkolnych i żłobkowych posiadają bezpośrednie wyjścia na place zabaw.

W sąsiedztwie sal przedszkolnych zaprojektowano salę wielofunkcyjną wykorzystywaną na zajęcia rytmiki, koncerty i imprezy okolicznościowe dla dzieci i ich rodziców.

Sala ta posiada zaplecze magazynowe i sanitarne dostępne bezpośrednio z Sali.

Zaprojektowano trzy wydzielone wejścia do budynku:

- wejście do żłobka,
- wejście do przedszkola
- wejście gospodarcze wraz z dostawą towarów do zaplecza kuchennego zlokalizowanego na parterze.

W budynku od strony północnej usytuowano blok żywieniowy z pełnym zapleczem produkcyjno-magazynowym oraz zapleczem socjalno-sanitarnym pracowników kuchni.

Umożliwia to zapewnienie pełnego wyżywienia dzieci – przygotowanie posiłków od surowców poprzez obróbkę wstępną do gotowego posiłku. Posiłki rozwożone będą wózkami bezpośrednio do sal dzieci.

6.2. Parametry budynku

Zaprojektowany budynek jest niepodpiwniczony, dwukondygnacyjny, przykryty dachem płaskim w formie zielonego dachu w części parterowej.

Dla uzyskania optymalnego oświetlenia światłem dziennym oraz efektu pasywnych zysków słonecznych budynek posiada duże przeszklenia sal po stronie południowej, południowo-wschodniej i południowo-zachodniej. Po stronie północnej budynku dla zminimalizowania strat ciepła, maksymalnie ograniczono wielkość przeszkleń. Część północno-wschodnią parteru budynku przysypano ziemią tworząc górkę saneczkową.

W projekcie uwzględniono wymagania określone dla tego typu zabudowy w przepisach szczególnych dotyczących między innymi:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Pomieszczenia posiadają wymagane oświetlenie światłem dziennym (w tym wszystkie pomieszczenia pracy).

Budynek zaprojektowano w standardzie budynku pasywnego.

6.3. Dane bilansowe

- kubatura	12 153, 36 m ³
- powierzchnia zabudowy	2 309,68 m ²
- powierzchnia całkowita	2 886,01 m ²
- powierzchnia netto	2502,70 m ²
- powierzchnia użytkowa	2033,46 m ²
- powierzchnia usługowa	78,42 m ²
- powierzchnia ruchu	390,82 m ²
- wysokość zabudowy	budynek dwukondygnacyjny

Zestawienie pomieszczeń podano w formie tabelarycznej w części graficznej (rys.A03, A04).

6.4. Liczba osób

Planowana liczba dzieci	225 dzieci
7 oddziałów przedszkolnych 7 x 25 dzieci	
2 oddziały żłobkowe 2 x 25 dzieci	
Planowana liczba personelu	38 osób
Opiekunowie	24
Administracja i pomoc	8
Pracownicy kuchni	5
Zaplecze medyczne	1

6.5. Forma architektoniczna

Zaprojektowany budynek w technologii pasywnej składa się z prostych brył geometrycznych. Posiada duże przeszklenia po stronie południowej minimalne po stronie północnej. Część od strony północna została, dla ograniczenia strat ciepła, obsypana ziemią stanowiąc fragment góry saneczkowej.

Przedszkole zlokalizowane jest w sąsiedztwie wysokich budynków wielorodzinnych. Oglądane jest z górnych kondygnacji budynków mieszkalnych, dlatego z dużą starannością opracowano dach traktując go jako piątą elewację. Zaproponowano przykrycie części parterowej w formie zielonego dachu porośniętego roślinnością ekstensywną.

6.6. Budynek zaprojektowany będzie w standardzie budynku pasywnego.

Budynek spełniał będzie następujące wymagania dotyczące oszczędzania energii:

Roczne zapotrzebowanie na energię cieplną do ogrzewania budynku	$\leq 15 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$
Szczelność budynku na przenikanie powietrza n50	$\leq 0,61 \text{ l/h}$

Roczne zużycie energii pierwotnej do zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych budynku	$\leq 120 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$
Obciążenie grzewcze	$\leq 10 \text{ W/m}^2$
Częstotliwość przegrzania powierzchni latem	$\leq 10 \%$
Sprawność wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła	$\geq 75 \%$
Średni współczynnik przenikania ciepła przegród	$\leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Średni współczynnik przenikania ciepła okien	$\leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
Wartość przenikania energii całkowitej przez przeszklenia	$\geq 55 \%$
Brak mostków termicznych	$\Psi \leq 0,01 \text{ W/mK}$

6.7. Rozwiązania materiałowe i konstrukcja

Zaprojektowano budynek w przeważającej części jedno-kondygnacyjny, częściowo dwu kondygnacyjny, w technologii tradycyjnej o układzie poprzecznym ścian nośnych z lokalnymi słupami, trzpieniami i podciągami żelbetowymi.

Fundamenty monolityczne, betonowe i żelbetowe w postaci ław, stóp i płyt fundamentowych.

Ściany fundamentowe betonowe monolityczne lub murowane z bloczków betonowych. Stropy monolityczne lub monolityczno-prefabrykowane, zbrojone jednokierunkowo lub krzyżowo.

Stropodachy płaskie, których zasadniczą konstrukcję stanowią żelbetowe płyty stropowe. Nad częścią parterową zaprojektowano dach zielony ekstensywny

Schody monolityczne, żelbetowe o schemacie płytowym.

Budynek zaprojektowano w technologii pasywnej.

Zaprojektowano:

- ściany zewnętrzne kondygnacji jako ściany warstwowe ($U = 0,100 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- stropodach ($U = 0,082 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- posadzka na gruncie ($U = 0,094 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- stolarka okienna aluminiowa podwyższonej izolacyjności i szczelności $U = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne aluminiowe $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Roboty wykończeniowe zewnętrzne:

- na ścianach zewnętrznych tynk mineralny lub silikatowy barwiony (kolorystyka wg rysunków elewacji);
- okładziny zewnętrzne – panele elewacyjne Kolor szary;
- Pokrycie stropodachów płaskich stanowić będzie membrana dachowa, w części parterowej – dach zielony ekstensywny;
- w strefie południowej – żaluzje zewnętrzne w formie kolorowych pergoli

Roboty wykończeniowe wewnętrzne:

- posadzki:

Klatka schodowa – biegi i spoczniki -płytki gresowe;

sale zabaw dzieci i sale terapeutyczne – wykładzina winylowa i wykładzina dywanowa;

Pomieszczenia biurowe- wykładzina dywanowa;

Pomieszczenia socjalne- płytki gresowe;

Pomieszczenia kuchenne- płytki gresowe;

Łazienki, WC- płytki ceramiczne;

Pomieszczenia gospodarcze- płytki ceramiczne.

6.8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego w aspekcie możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnego zaopatrzenia w energię i ciepłej. - Instalacje sanitarne

6.8.1. Instalacje sanitarne

Źródło ciepła

Jako podstawowe źródło ciepła do ogrzewania w budynku projektuje się sprężarkowe pompy ciepła typu solanka - woda, z dolnym źródłem ciepła w postaci pionowych gruntowych wymienników ciepła (GWC). Urządzenia będą miały możliwość działania w trybie chłodzenia, co umożliwi zachowanie komfortu cieplnego w pomieszczeniach oraz regenerację GWC w okresie wiosennym i letnim. Źródłem ciepła na ciepłą wodę użytkową będzie pompa ciepła typu powietrze – woda. Zasilanie pomp ciepła w energię elektryczną odbywać się będzie z projektowanych paneli fotowoltaicznych, zlokalizowanych na dachu budynku .

Dodatkowym, wspomagającym źródłem ciepła będzie;

- gazowa kotłownia szczytowa lub wymiennikownia z sieci ECO
zapewniające:

zaopatrzenie budynku w energię ciepłą w okresach krytycznych - najniższych
temperatur zewnętrznych w sezonie grzewczym

dogrzanie powietrza do wentylacji mechanicznej pomieszczeń w okresie niskich
temperatur

dogrzanie ciepłej wody użytkowej w razie potrzeb

możliwość przegrzewu c.w.u. w celu obowiązkowej dezynfekcji wody pitnej w
obiekcie

w wersji kotłowni gazowej przewiduje się kotły gazowe w wersji kondensacyjnej pracujące na niskich parametrach czynnika grzewczego – urządzenia te mają wyższe sprawności oraz dają znaczne oszczędności gazu w stosunku do kotłów tradycyjnych.

Schemat pracy urządzeń wyglądał będzie następująco:

- gruntowa pompa ciepła – działanie przez cały rok (zima – grzanie / lato – tryb chłodzenia)

- do temperatury -7°C pracować będzie pompa ciepła powietrze - woda
- poniżej temperatury -7°C załączy się kocioł gazowy
- kocioł będzie pracował razem z pompą do temperatury -15°C
- poniżej -15°C wyłączy się pompa i kocioł będzie pracował samodzielnie, grzejąc c.w.u. w priorytecie.

Dolne źródło ciepła

Jako dolne źródło ciepła przewiduje się pionowe gruntowe wymienniki ciepła (GWC) w określonej liczbie o głębokości po 100 m każdy. Wspomaganie podstawowego źródła ciepła – może nastąpić z sieci ECO lub kotłownię gazową. przewidziano wariantowego

Centralne ogrzewanie

W budynku przewiduje się ogrzewanie podłogowe, niskotemperaturowe – jako optymalne w powiązaniu z gruntowymi pompami ciepła. Zastosowana na instalacji armatura umożliwiać będzie pełną regulację zarówno centralną, jak również miejscową.

Wentylacja mechaniczna

Całkowicie zrezygnowano z wentylacji grawitacyjnej. W całym budynku projektuje się wentylację mechaniczną z rekuperacją. Przewiduje się gruntowy powierzchniowy wymiennik ciepła (GPWC), zlokalizowany pod budynkiem tak, aby powietrze z czerpni zostało ogrzane do temperatury powyżej 0°C . Pozwala to na darmowe wykorzystanie energii zawartej w gruncie. Następnie powietrze przepływa przez wymiennik ciepła centrali gdzie dogrzewane jest powietrzem wywiewanym z budynku ze sprawnością 90%. Rekuperator ma na celu zminimalizowanie straty ciepła związanej z wentylacją budynku. W okresie niskich temperatur konieczne jest dogrzanie powietrza za pomocą nagrzewnicy wodnej zasilanej z kotłowni gazowej.

Centrale wentylacyjne zlokalizowane będą w przestrzeniach technicznej na piętrze i poszczególnych strefach budynku. Przestrzenie zostaną oddzielone akustycznie od użytkowej części budynku.

Poszczególne systemy nawiewno - wywiewne dobrane będą zgodnie z układem funkcjonalno - użytkowym obiektu, tak by zoptymalizować możliwość ich pracy i uzyskać maksymalne oszczędności podczas eksploatacji. Przewiduje się niezależne systemy nawiewno – wywiewne dla poszczególnych zespołów funkcjonalnych ; kuchni, części administracyjnej pomieszczeń sanitarnych oraz sal przedszkolnych. Każdy system będzie miał możliwość indywidualnej regulacji i dostosowania sposobu działania do aktualnie występujących potrzeb użytkowych.

Zasilanie wentylatorów central w energię elektryczną odbywać się będzie z projektowanych paneli fotowoltaicznych, zlokalizowanych na dachu budynku.

Ciepła woda użytkowa.

Ciepła woda produkowana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu zasilanym w ciepło za pomocą pompy ciepła. Zasilanie pomp ciepła w energię elektryczną odbywać się będzie z projektowanych paneli fotowoltaicznych, zlokalizowanych na dachu budynku. W sytuacji zbyt niskiej temperatury zewnętrznej nastąpi automatyczne

dogrzanie ciepłej wody ze szczytowej kotłowni gazowej. Instalacja c.w.u. wyposażona będzie w obiegi cyrkulacji działające z ograniczeniem czasu pracy, co wpłynie na podniesienie sprawności transportu w instalacji.

Mając na uwadze potrzebę oszczędzania wody przewiduje się baterie mieszaczowe, czasowe, przyciskowe. W umywalniach projektuje się układ jednorurowy oparty na termostatycznym zaworze mieszającym z armatura czasową.

6.8.2. Instalacje elektryczne

Zasilanie budynku w energię elektryczną z sieci miejskiej zgodnie z technicznymi warunkami zasilania.

Jako podstawę źródło zasilania budynku przewiduje się jednak zasilanie z zespołu paneli fotowoltaicznych rozmieszczonych na dachu budynku.

Przewiduje się realizację:

- instalację gniazd elektrycznych i technologicznych
- oświetlenie, instalacja oświetleniowa
- zasilanie central wentylacyjnych
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacji przeciwprzepięciowej
- instalacji przeciwporażeniowej
- instalacji odgromowej
- instalacji przyzywowej
- instalacji teletechnicznej
- instalacji fotowoltaicznej

<h3>7.Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie</h3>

- Projektuje się obiekt w technologii budynku pasywnego.
- Budynek przedszkola zarówno w rozwiązaniach architektonicznych i materiałowych zaprojektowany będzie zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i poszanowania środowiska naturalnego.
- Zrealizowane przedsięwzięcie nie będzie wywierać negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w otoczeniu planowanej inwestycji. Wytwarzane ścieki sanitarne o charakterze bytowym będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej, natomiast powstałe odpady stałe komunalne będą gromadzone w kontenerach w wydzielonym miejscu (około 0,2-0,3 m³/miesiąc) nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska i będą wywożone przez specjalistyczne jednostki na wysypisko komunalne. W obiekcie nie będzie występować emisja hałasu przekraczająca dopuszczalne normy. Oddziaływanie akustyczne nie będzie rozróżniane z tłem działek sąsiednich i nie pogorszy klimatu akustycznego otoczenia.

- Projektowana inwestycja nie stworzy dodatkowych uciążliwości dla terenów sąsiednich. Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się na działkach własnych inwestora i nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na działki sąsiednie.

8. Orientacyjne koszty budowy z uwzględnieniem technologii pasywnej oraz wyników badań geologicznych.
--

Kosztorys znajduje się na kolejnych stronach.

Opracowanie

arch. Hanna Cichoń