

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1986 z póź.zm.), i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (tekst jednolity Dz. U. 2013 r. poz. 1129 z póź.zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

I. Nazwa zamówienia:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

DLA PROJEKTU PN.

„BUDOWA PRZEDSZKOŁA MIEJSKIEGO w standardzie pasywnym wraz z zagospodarowaniem działki nr ewid. 81 przy ul. Opoczyńskiej w Sulejowie”

II. Adres obiektu budowlanego:

Działka nr 81 obr.0017, Sulejów

III. Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Sulejów, ul. Konecka 42, 97-330 Sulejów

IV. Opracowanie:

ARCHITEKTURA PASYWNA Pyszczyk I Stelmach sp.j.

31-153 Kraków, ul. Szlak 65

Zespół:

mgr inż. arch. Marcin Stelmach, upr. Nr 27/2002

mgr inż. arch. Tomasz Pyszczyk

mgr inż. arch. Kamila Szpakowicz

WRZESIEŃ 2019

V. Nazwy i kody wg słownika CPV

71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego

71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

45000000-7 - Roboty budowlane

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45120000-4 - Próbné wiercenia i wykopy

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków

45220000-5 - Roboty inżynieryjne i budowlane

45230000-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45260000-7 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45312000-7 - Instalowanie systemów alarmowych i anten

45314000-1 - Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

45316000-5 - Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45317000-2 - Inne instalacje elektryczne

45320000-6 - Roboty izolacyjne

45321000-3 - Izolacja cieplna

45323000-7 - Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych

45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny tynkowej

45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45333000-0 - Roboty instalacyjne gazowe

45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000-4 - Tynkowanie

45420000-7 - Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian

45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie

45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

VI. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego

A. Część opisowa

B. Część informacyjna

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.	7
1.1.	ZAKRES I PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....	7
1.2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ ZAMIERZENIA.	8
1.2.1.	Parametry techniczne:.....	8
1.2.2.	Standardy budynku pasywnego:.....	9
1.3.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	9
1.3.1.	Lokalizacja.....	9
1.3.2.	Warunki zabudowy.....	10
1.4.	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.	11
1.4.1.	Opis zamierzenia.....	11
1.4.2.	Opis funkcji w budynku.....	12
1.5.	SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.	13
2.	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:.....	15
2.1.	CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.	15
2.2.	WYMAGANIA INWESTORA W STOSUNKU DO PRZYGOTOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	15
2.2.1.	Wymagania ogólne dokumentacji projektowej.....	15
2.2.2.	Zakres dokumentacji projektowej.....	16
2.2.3.	Akceptacja dokumentacji projektowej.....	18
2.2.4.	Wymagane uzgodnienia formalne i międzybranżowe.....	18
2.3.	OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	18
2.3.1.	Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.....	20
2.3.2.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	21
2.3.3.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	22
2.3.4.	Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót.....	23
2.3.5.	Ogólne zasady odbioru robót.....	24
3.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:	25
3.1.	PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.....	25
3.2.	ARCHITEKTURA.....	26
3.2.1.	Ściany zewnętrzne nadziemne.....	26
3.2.2.	Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna.....	26
3.2.3.	Termoizolacja ścian nadziemnych budynku:.....	27
3.2.4.	Termoizolacja podziemnych budynku:.....	28
3.2.5.	Tynki zewnętrzne.....	28
3.2.6.	Dachy.....	28

3.2.7.	Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe zewnętrzne:.....	30
3.2.8.	Malowanie elementów stalowych zewnętrznych (drabinki, poręcze, czerpnie,etc.):	30
3.2.9.	Hydroizolacja części podziemnych budynku:.....	30
3.2.10.	Mostki termiczne:.....	31
3.3.	KONSTRUKCJA	31
3.3.1.	Teren, kategoria geotechniczna i warunki posadowienia	31
3.3.2.	Zastosowane materiały konstrukcyjne:	32
3.3.3.	Przyjęte rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe:	33
3.3.4.	Podstawa opracowania projektu konstrukcji:.....	34
3.4.	INSTALACJE – DANE OGÓLNE	35
3.4.1.	Przedmiot i zakres opracowania	35
3.4.2.	Opis założeń projektowych	35
3.5.	INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE	35
3.5.1.	Instalacja wentylacji mechanicznej odzyskiem ciepła	35
3.5.2.	Wymagania podstawowe systemów wentylacyjnych	36
3.5.3.	Systemy wentylacyjne	36
3.5.4.	Zapotrzebowanie na ciepło i energię elektryczną central wentylacyjnych.....	40
3.5.5.	Wentylacja zaplecza kuchennego	40
3.6.	INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA	40
3.6.1.	Instalacja wodna do celów bytowych i technologicznych	40
3.6.2.	Podgrzew ciepłej wody użytkowej	41
3.6.3.	Instalacja hydrantowa.....	41
3.6.4.	Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej.....	41
3.6.5.	Instalacja kanalizacji deszczowej.....	42
3.6.6.	Armatura i rurociągi.....	42
3.7.	INSTALACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU	43
3.7.1.	Ogrzewanie podłogowe	44
3.7.2.	Instalacja chłodzenia.....	45
3.8.	INSTALACJA GAZOWA NA POTRZEBY TECHNOLOGII KUCHNI	45
3.9.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	46
3.9.1.	Wymagania odnośnie zasilania obiektu.....	46
3.9.2.	Instalacja wewnętrzna – wymagania ogólne	47
3.9.3.	Rozprowadzenie instalacji.....	47
3.9.4.	Wymagania odnośnie oświetlenia	48
3.9.5.	Oświetlenie awaryjne	49
3.9.6.	Zasilanie urządzeń technologicznych wentylacji i klimatyzacji	49
3.9.7.	Instalacje ochronne	49
3.9.8.	Instalacje niskoprądowe	51

3.10.	WYKOŃCZENIA OBIEKTU	58
3.10.1.	Ściany działowe	58
3.10.2.	Okładziny ściennie i powłoki malarskie	58
3.10.3.	Wykończenia posadzek w części przedszkolnej	60
3.10.4.	Sufity podwieszane	62
3.10.5.	Drzwi wewnętrzne	64
3.10.6.	Parapety wewnętrzne	64
3.10.7.	Balustrady wewnętrzne	64
3.10.8.	Uszczelnienia wewnętrznej powłoki budynku:	64
3.11.	WYPOSAŻENIE	67
3.11.1.	Wypożażenie części kuchennej z zapleczem	67
3.11.2.	Wypożażenie sanitarne	67
3.11.3.	Wypożażenie budynku dla osób niepełnosprawnych	67
3.11.4.	Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych	67
3.12.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	69
3.12.1.	Bilans terenu	69
3.12.2.	Chodniki i plac wejściowy	70
3.12.3.	Parkingi i drogi wewnętrzna	71
3.12.4.	Ogrodzenie	73
3.12.5.	Gospodarka zielenią.	73
3.13.	WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO	73
3.13.1.	Zakres opracowania.	73
3.13.2.	Podstawowe dane o obiekcie:	74
3.13.3.	Odległość od obiektów sąsiadujących.	74
3.13.4.	Parametry występujących substancji palnych.	74
3.13.5.	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	74
3.13.6.	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.	74
3.13.7.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych	75
3.13.8.	Podział obiektu na strefy pożarowe	75
3.13.9.	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	75
3.13.10.	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne)	75
3.13.11.	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej i odgromowej.	76
3.13.12.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	76
3.13.13.	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	77
3.13.14.	Drogi pożarowe	77

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ.....	78
2.	PRZEPISY PRAWA I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM	78
3.	INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT.....	79
3.1	Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500	79
3.2	Dokumentacja geotechniczna	79
3.3	Dodatkowe wytyczne i warunki zamawiającego związane z projektowaniem	79

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. Zakres i przedmiot zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy dla **zaprojektowania i wybudowania PRZEDSZKOLA MIEJSKIEGO** w standardzie pasywnym wraz z zagospodarowaniem działki nr ewid. 81 przy ul. Opoczyńskiej w Sulejowie.

Podstawa opracowania:

- wytyczne Zamawiającego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, Dz. U. 2004 Nr 130, poz. 1389).

Budynek jest planowany jako budynek pasywny zgodnie z definicją zawartą w Załączniku do Uchwały Nr 1085/19 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 30 lipca 2019 r. w sprawie Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 (szczegółowy opis w p.1.4)

Zamawiający stawia ponadto wymóg uzyskania szczelności powietrznej budynku na poziomie nie gorszym niż $0,4h^{-1}$ potwierdzonym próbą szczelności po zakończeniu prac budowlanych. Próba szczelności wykonana zgodnie z normą PN-EN ISO 9972:2015-10. Odpowiednia szczelność powietrzna budynku jest niezbędna dla prawidłowego funkcjonowania systemu wentylacji oraz zakładanego obliczeniowo bilansu energetycznego budynku.

Budynek jest planowany jako budynek demonstracyjny. (szczegółowy opis w p.1.4)

Zamówienie obejmuje:

a. Opracowanie dokumentacji projektowej obejmuje:

- koncepcja wielobranżowa
- projekt budowlany wraz z niezbędnymi decyzjami, opiniami i uzgodnieniami
- projekt wykonawczy
- niezbędne decyzje, zgłoszenia, opinie i uzgodnienia
- specyfikacja techniczna i odbioru robót budowlanych
- przedmiary i kosztorysy robót
- nadzór autorski przy realizacji inwestycji
- świadectwo charakterystyki energetycznej
- dokumentacja powykonawcza

b. Zakres robót budowlanych:

- wykonanie robót budowlanych
- wykonanie robót wykończeniowych
- wykonanie instalacji zewnętrznych
- wykonanie instalacji sanitarnych
- instalacji wentylacji mechanicznej
- wykonanie instalacji odgromowej
- wykonanie instalacji elektrycznej i teletechnicznej
- wykonanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną zewnętrzną

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość zamierzenia.

1.2.1. Parametry techniczne:

Teren objęty inwestycją (fragment dz nr. 81):

Powierzchnia działki nr 81 4 588 m²

Powierzchnia działki 81 (teren inwestycji): 3824 m²

Powierzchnia netto budynku: 1630,5 m²

Powierzchnia zabudowy budynku: 1268m²

Powierzchnia całkowita budynku: 1877 m²

Wysokość budynku: ok.8,15 m - do attyki (część dwukondygnacyjna)
ok.4,45 m - do attyki (część jednokondygnacyjna)

Liczba kondygnacji : 2 nadziemne

Kubatura brutto: 8524 m³

Kubatura netto: 5483 m³

1.2.2. Standardy budynku pasywnego:

- **Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania (EU) – 8,7 kWh/(m²rok)**
- **Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP) na potrzeby ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia – 69,1 kWh/(m²rok)**
- **Współczynnik przenikania ciepła U dla nieprzezroczystych przegród zewnętrznych: $\leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$**
- **Współczynnik przenikania U dla okien: $\leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$**
- **Szczelność powietrzna: $\leq 0,4 \text{ h}^{-1}$**
- **Zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła o sprawności odzysku co najmniej 85%.**

- **Urządzenia zacinające:**

W budynku przewiduje się zastosowanie żaluzji zewnętrznych sterowanych elektrycznie umieszczone w oknach wschodnich, zachodnich oraz południowych. Dodatkowo oddziały przedszkolne od strony południowej będą zacieniane ażurową konstrukcją, podcieniami i gzymsami.

- **Monitorowanie zużycia energii cieplnej i elektrycznej w czasie rzeczywistym i prezentacja wyników na stronie internetowej:**

W budynku zastosowano system monitorowania zużycia energii cieplnej i elektrycznej w czasie rzeczywistym i prezentacji tych wyników w budynku oraz na stronie internetowej (szczegółowy opis przedstawiono w punkcie 3.9.8.e).

- **Zastosowanie energooszczędnego oświetlenia:**

W budynku przewiduje się zastosowanie instalacji oświetleniowej w oparciu o wydajne oprawy ze źródłem światła LED

1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.3.1. Lokalizacja

Teren inwestycji znajduje się w mieście Sulejów, obejmuje działki nr ewid. 81, obręb 0017 pomiędzy ul. Konecką i Opoczyńską.

Teren inwestycji przylega bezpośrednio do drogi publicznej – ul. Opoczyńskiej, z której jest wjazd na działkę – istniejący, wymagający przebudowy.

Teren objęty wnioskiem sąsiaduje z zabudową mieszkaniową jednorodzinną i wielorodzinną. Na działce w części południowej znajduje się istniejący budynek gminny.

Opis zainwestowania terenu:

- teren lekko pochyły, o różnicy wysokości od 176,5 do 177,9 m n.p.m.
- teren przeznaczony pod inwestycję ogrodzony
- teren częściowo zadrzewiony – od strony północnej i w środkowej części inwestycji; w miejscu projektowanego obiektu oraz parkingu (w części północnej) znajdują się drzewa kolidujące z inwestycją, należy wykonać inwentaryzację drzew przeznaczonych do wycinki
- na terenie inwestycji nie znajdują się istniejące budynki kolidujące z inwestycją
- na terenie inwestycji znajdują się powierzchnie utwardzone – istniejący parking w zachodniej części działki
- w miejscu planowej inwestycji znajduje się infrastruktura techniczna wymagająca przebudowy – kanalizacja sanitarna i wodociąg.
- przed przystąpieniem do prac projektowych oraz budowlanych należy obowiązkowo wykonać wizję lokalną oraz inwentaryzację zieleni oraz infrastruktury technicznej

1.3.2. Warunki zabudowy

Dla projektowanego budynku należy uzyskać decyzję ULICP.

Główne wytyczne dla warunków zabudowy z decyzji ULICP:

a. Rodzaj inwestycji: zabudowa usługowa, usługi oświaty

b. Funkcja obiektu: przedszkole, infrastruktura techniczna i towarzysząca,

c. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu:

Obiekt budowlany i związane z nim urządzenia należy zaprojektować zgodnie z wymogami określonymi m.in. w ustawie Prawo budowlane, w standardzie pasywnym stosując rozwiązania materiałowe i techniczne zapewniające wysoką energooszczędność budynku, z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii,

Cechy zabudowy budynku przedszkola:

- powierzchnia zabudowy do 1400 m²,
- budynek do dwóch kondygnacji nadziemnych
- wysokość budynku do najwyższego punktu dachu do 10 m,
- szerokość elewacji frontowej do 34,0 m,
- przekrycie dachem płaskim, stropodachem,
- kąt nachylenia głównych połaci dachowych do 15 stopni.

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

1.4.1. Opis zamierzenia

Inwestor zamierza zrealizować przedsięwzięcie polegające na budowie Miejskiego Przedszkola w technologii pasywnej wraz z zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Głównym celem projektu jest poprawa dostępności i jakości świadczonych usług przedszkolnych oraz poprawa środowiska poprzez budowę budynku pasywnego o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię do celów grzewczych.

Budynek będzie zużywał mniej niż 12kWh/m²rok energii użytkowej dla celów grzewczych oraz mniej niż 120kWh/m²rok energii pierwotnej. Ponadto zużycie energii pierwotnej dla celów ogrzewania i wentylacji mechanicznej, c.w.u., chłodzenia oraz oświetlenia będzie na poziomie wymaganym przez WT par.329 na dzień 1 stycznia 2019r. dla budynków użyteczności publicznej.

Budynek jest planowany jako budynek pasywny zgodnie z definicją zawartą w Załączniku do Uchwały Nr 1085/19 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 30 lipca 2019 r. w sprawie Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020.

Zgodnie zawartą w Załączniku definicją przez pasywny budynek użyteczności publicznej rozumie się budynek o ściśle określonych parametrach, dotyczących zapotrzebowania na energię oraz rozwiązaniach budowlanych i instalacyjnych, w którym komfort cieplny uzyskiwany jest m.in. przy:

- rocznym zapotrzebowaniu na energię do ogrzewania na poziomie nie przekraczającym 15 kWh/(m² x rok),
- rocznym zapotrzebowaniu na energię do chłodzenia na poziomie nie przekraczającym 15 kWh/(m² x rok),
- rocznym zapotrzebowaniu na nieodnawialną energię pierwotną (tj. energię wynikającą z eksploatacji obiektu) na poziomie nie przekraczającym 120 kWh/(m² x rok),
- kształtowaniu przegród zewnętrznych budynku tak, aby zapewnić wysoką izolacyjność całej bryły budynku tj. współczynnik przenikania ciepła U dla ścian zewnętrznych nie może być większy niż 0,15 W/(m² x K),
- zastosowaniu specjalnych pasywnych okien (oszklenie i ramy), dla których współczynnik U jest poniżej 0,80 W/(m² x K), a współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego przez oszklenie g wynosi około 50%.

Zamawiający stawia ponadto wymóg uzyskania szczelności powietrznej budynku na poziomie nie gorszym niż 0,4h⁻¹ potwierdzonym próbą szczelności po

zakończeniu prac budowlanych. Próba szczelności wykonana zgodnie z normą PN-EN ISO 9972:2015-10.

Budynek jest planowany jako budynek demonstracyjny.

Zgodnie zawartą w Załączniku definicją przez projekty demonstracyjne rozumie się projekty polegające na zastosowaniu w praktyce, testowaniu, ocenie i rozpowszechnianiu działań, metodyk lub podejść, które są nowe lub nieznane w określonym kontekście projektu, takim jak kontekst geograficzny, ekologiczny, społeczno-ekonomiczny, a które mogłyby być zastosowane w innym miejscu w podobnych okolicznościach.

Budynek będzie posiadał następujące możliwości demonstracyjne:

- a. Budynek będzie posiadał system opomiarowania, sterowania i demonstracji zużycia energii
- b. Bilans energetyczny (w tym oszczędności związane z wprowadzeniem technologii budynku pasywnego) będzie prezentowany w holu głównym budynku oraz na stronie internetowej poświęconej prezentacji budynku jako modelowej inwestycji o funkcji zamieszkania zbiorowego w standardzie pasywnym.
- c. Przewiduje się możliwość prezentacji obiektu w sali wielofunkcyjnej dla zwiedzających grup zainteresowanych wdrożeniem standardu budynku pasywnego dla podobnych obiektów przedszkolnych.

Wjazd na teren inwestycji zlokalizowany będzie od północnej strony działki. Główne wejście do przedszkola zlokalizowano w części północnej budynku. Oddziały przedszkolne zlokalizowane będą w południowej oraz wschodniej części obiektu aby pozyskać jak najlepsze zyski z energii słonecznej oraz jak najlepsze doświetlenie oddziałów.

W części północnej obiektu zlokalizowana będzie kuchnia z zapleczami i pomieszczenia techniczno-gospodarcze.

Budynek projektuje się jako obiekt wolnostojący zwartej bryle, z dwiema kondygnacjami nadziemnymi, na planie zbliżonym do kwadratu. Budynek będzie posadowiony na płycie fundamentowej powyżej poziomu wód gruntowych. Budynek będzie wykonany w technologii murowanej z elementami żelbetowymi. Budynek przekryty będzie stropodachem żelbetowym płaskim, część nad salą wielofunkcyjną przekryta będzie dachem o konstrukcji z dźwigarów z drewna klejonego.

Dodatkowo przewiduje się system zacienień chroniących budynek przed przegrzaniem w postaci nadwieszów, zadaszeń oraz żaluzji zewnętrznych w oknach południowych, wschodnich i zachodnich.

1.4.2. Opis funkcji w budynku

- **Oddziały przedszkolne**

Pięć oddziałów dla dzieci w wieku przedszkolnym przeznaczone dla 25 dzieci każdy. Każdy oddział wyposażony będzie w zaplecze higieniczno-sanitarne.

Jeden oddział integracyjny dla 20 dzieci wyposażony w toaletę dla osób niepełnosprawnych.

- **Szatnia dla dzieci**

Szatnia zlokalizowana w strefie wejściowej do obiektu, przeznaczona będzie dla 145 dzieci.

- **Kuchnia z zapleczem**

W części kuchennej zlokalizowano pomieszczenie dla intendentki z magazynem podręcznym, szatnie z zapleczem higieniczno-sanitarnym oraz pokój socjalny dla pracowników kuchni. Część magazynową składająca się z trzech magazynów, chłodni, pomieszczenia do obróbki żywności oraz wyprężania jaj oraz chłodni. Główna kuchnia połączona jest z wydawalnią, zmywalnią oraz przedsionkiem z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz.

- **Część administracyjno – socjalna**

W części administracyjno-socjalnej zlokalizowano gabinet dyrektora przedszkola, sekretariat, pokój nauczycielski pełniący rolę zaplecza socjalnego dla pracowników, szatnie z zapleczem higieniczno-sanitarnym dla nauczycieli, pomocy nauczycieli oraz szatnię z zapleczem higieniczno-sanitarnym dla pozostałych pracowników.

- **Pion specjalistyczny**

W pionie specjalistycznym zlokalizowane będą gabinety: logopedy, pedagoga, psychologa, pielęgniarki oraz sala sensoryczna

- **Sala wielofunkcyjna**

W budynku projektuje się salę wielofunkcyjną z możliwością podziału na dwie mniejsze sale. Sala wielofunkcyjna będzie przeznaczona dla ok.100 osób (przedstawienia, imprezy okolicznościowe).

- **Pomieszczenia techniczno-gospodarcze**

Zostały przewidziane pomieszczenia techniczno-gospodarcze: warsztat konserwatora, pomieszczenie sprzątarek z szatnią. Dodatkowo na piętrze projektuje się wentylatornię obsługującą salę wielofunkcyjną.

- **Pomieszczenia techniczne**

Pomieszczenia techniczne zostały przewidziane na poziomie 0 przy wejściu od strony północnej.

1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Szczegółowy spis powierzchni budynku z wyszczególnieniem powierzchni użytkowej,

usługowej i ruchu.

Powierzchnia budynku netto: 1630,5m²

Podział powierzchni netto:

Powierzchnia użytkowa: 1255,0m²

Powierzchnia ruchu: 311,5 m²

Powierzchnia usługowa (techniczna): 64,0 m²

Zamawiający dopuszcza możliwe przekroczenie powierzchni netto budynku w granicach nie więcej niż $\pm 2\%$. Zmiana powierzchni netto całego budynku musi zostać zaakceptowana przez Zamawiającego.

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

2.1. Cechy dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Projekt oraz zastosowane materiały muszą uwzględniać najnowsze i uzasadnione ekonomicznie rozwiązania techniczne. Jakiegolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem nie będzie zaakceptowane.

Wymagania stawiane Wykonawcy prac budowlanych w zakresie trwałości wykonanych prac i montażu wynoszą dla:

- Budynku – 60 lat
- Sieci – 30 lat
- Osprzęt i przybory instalacyjne – 15 lat

2.2. Wymagania inwestora w stosunku do przygotowania dokumentacji projektowej

2.2.1. Wymagania ogólne dokumentacji projektowej

Zakres i forma dokumentacji projektowej odpowiadać powinny ściśle zamówieniu w taki sposób, w jaki określił je Zamawiający. Odpowiadać powinny wymaganiom dotyczącym postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych wynikające z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202 z póź.zm.) oraz wymogom określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013 r. poz. 1129 z póź.zm.), Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1986 z póź.zm.), oraz na podstawie obowiązujących norm i przepisów.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać wszelkie niezbędne informacje potrzebne do uzyskania pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia oraz do zrealizowania zadania inwestycyjnego.

Na dokumentację projektową składają się opisy techniczne, obliczenia, rysunki poglądowe i montażowe oraz inne wymagane dokumenty w tym uzgodnienia.

Szczegółowy zakres dokumentacji przedstawiony został w **punkcie 2.2.2** Zakres dokumentacji projektowej. Dokumentacja projektowa powinna być odrębnym opracowaniem, w którym wydzielone będą tomy zgodnie z przyjętą systematyką podziału robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej.

Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania w każdej fazie realizacji dokumentacji projektowanych rozwiązań z Zamawiającym ew. ze stroną trzecią upoważnioną przez Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać normatywne warunki temperaturowe dla III strefy, jakie mogą wystąpić podczas wykonywania prac oraz w okresie eksploatacji po ukończeniu robót, m. in. najwyższe i najniższe obciążenia eksploatacyjne, czy warunki klimatyczne.

Dokumentacja przekazana powinna być Zamawiającemu w formie wydruków i w formie elektronicznej. Ilość egzemplarzy projektu zostanie określona w umowie. Dokumentacja wdrukowana powinna być trwale spięta, w każdym tomie wszystkie strony powinny być opatrzone numeracją. Wersja elektroniczna zapisana w ogólnie dostępnych programach edytorskich i graficznych (uzgodnionych z Zamawiającym). Całość dokumentacji uzyskać musi akceptację Zamawiającego.

2.2.2. Zakres dokumentacji projektowej

W ramach realizacji Kontraktu Wykonawca opracuje kompletną Dokumentację projektową niezbędną do wykonania i ukończenia Robót objętych niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym

Na zadanie inwestycyjne, obejmujące wykonanie przedmiotowego obiektu, będą składać się niżej wymienione prace projektowe:

a. Projekt koncepcji wielobranżowej

Wykonawca jest obowiązany do przedłożenia Zamawiającemu koncepcji wielobranżowej do zatwierdzenia.

Koncepcja wielobranżowa powinna zawierać:

- rzuty wszystkich kondygnacji (w tym dachu)
- dwa charakterystyczne przekroje
- elewacje budynku

- trzy wizualizacje zewnętrzne budynku
- opis rozwiązań budowlanych i instalacyjnych (z uwzględnieniem przewidywanych doborów urządzeń, zapotrzebowań, przebiegu instalacji)

b. Projekt budowlany

Przed złożeniem dokumentacji projektowej do wydziału architektury projekt powinien uprzednio zostać zatwierdzony przez Zamawiającego.

Projekt powinien zawierać wszystkie niezbędne uzgodnienia i opracowania służące do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę oraz zgłoszeń wykonania prac.

c. Projekt wykonawczy

Projekt wykonawczy powinien uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, przygotowania oferty cenowej przez wykonawcę i do realizacji robót budowlanych.

Dokumentacja wykonawcza winna zawierać:

- optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,
- dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,
- zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego
- w zakresie dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych).

d. specyfikacja techniczna i odbioru robót budowlanych

e. przedmiar robót - wszystkie branże

f. nadzór autorski w trakcie realizacji inwestycji

g. świadectwo charakterystyki energetycznej

h. dokumentacja powykonawcza

- i. **certyfikat z wykonanej próby szczelności potwierdzający spełnienie wymogów (0,4h-1)**

2.2.3. Akceptacja dokumentacji projektowej

Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na Budowę Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia Projekt Budowlany (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.). Dokumentacja będzie podlegać końcowej akceptacji.

Wykonawca winien przedkładać Zamawiającemu do informacji również wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania.

Dokumentacja wykonawcza wraz z przyjętymi i uszczegółowionymi rozwiązaniami materiałowymi ma zostać zaakceptowana przez Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonywania robót.

2.2.4. Wymagane uzgodnienia formalne i międzybranżowe

Dokumentacja projektowa musi posiadać wszelkie wymagane uzgodnienia formalne i międzybranżowe.

W szczególności Wykonawca uzyska i utrzyma ważność wszelkich wymaganych zgodnie z polskim prawem uzgodnień, map, certyfikatów, opinii i decyzji administracyjnych niezbędnych dla wykonania robót budowlanych oraz rozpoczęcia eksploatacji budynku wraz z instalacjami.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Po akceptacji dokumentów Wykonawca wystąpi do właściwego organu o wydanie pozwolenia na budowę lub zgłosi zamiar prowadzenia robót dla elementów nie wymagających pozwolenia na budowę.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa na uzyskanie na rzecz i w jego imieniu wszelkich pozwoleń i decyzji. Wykonawca przekaze Zamawiającemu komplet dokumentacji projektowej wraz z ostatecznym pozwoleniem na budowę lub potwierdzeniem zgłoszenia.

2.3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Na zadanie inwestycyjne, obejmujące wykonanie przedmiotowego obiektu, będą

składać się niżej wymienione roboty budowlane:

Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

- Usługi projektowania architektonicznego
- Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- Usługi nadzoru autorskiego pełnobrańowego

Roboty budowlane

- Przygotowanie terenu pod budowę
- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- Próbné wiercenia i wykopy
- Roboty budowlane w zakresie budynków
Roboty inżynieryjne i budowlane
- Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
- Roboty izolacyjne
- Izolacja cieplna
- Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych
- Roboty w zakresie okładziny tynkowej
- Tynkowanie
- Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- Pokrywanie podłóg i ścian
- Roboty malarskie i szklarskie
- Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- Prace związane z zagospodarowaniem terenu: prace ziemne, układanie chodników, dróg, nasadzenia zieleni

Roboty instalacyjne w budynkach

- Roboty instalacyjne elektryczne
- Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- Instalowanie systemów alarmowych i anten
- Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
- Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
- Inne instalacje elektryczne
- Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

- Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- Roboty instalacyjne gazowe

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych

Wykonawca robót będzie odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z: Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, harmonogramem robót i poleceniami Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru lub przedstawicielem Zamawiającego. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Cechy materiałów i elementów budowlanych powinny być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. Wykonawca będzie miał obowiązek stosowania się podczas realizacji robót do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca zobowiązany będzie znać wszystkie przepisy, które zostały wydane przez władze centralne i miejscowe, a także inne przepisy i wytyczne, związane w jakikolwiek sposób z pracami budowlanymi i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie zobowiązany przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt pożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Wykonawca będzie zobowiązany stosować się do ustawowych i lokalnych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przekazanie terenu budowy (prowadzonych prac) nastąpi w terminach wskazanych w umowach i dokumentacji kontraktowej przez Zamawiającego na rzecz Wykonawcy. Przed przejęciem terenu budowy przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Zamawiającego pełną dokumentację projektową, na bazie której realizowane będą prace oraz przedłożyć wszelkie wymagane uzgodnienia.

Obowiązek zabezpieczenia budowy spoczywa na Wykonawcy w trakcie całego procesu inwestycyjnego aż do zakończenia prac końcowym protokołem odbioru danego obiektu. W trakcie prac wymagane jest utrzymanie ruchu publicznego a wszystkie miejsca przyległe do ciągów komunikacyjnych powinny być należycie ogrodzone, zabezpieczone i oznakowane. Właściwe oznakowanie jest również wymagane dla wjazdów i wyjazdów z terenu prowadzonych prac. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia prac z zachowaniem możliwie najmniejszej uciążliwości dla użytkowników budynku sąsiadujących z terenem inwestycji oraz przyległych terenów publicznych i prywatnych.

W razie wystąpienia z winy Wykonawcy jakichkolwiek uszkodzeń w trakcie przygotowywania i realizacji robót jest On zobowiązany do naprawienia szkód na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dot. ochrony przeciwpożarowej w trakcie całego procesu prowadzonych prac. Składowanie materiałów łatwopalnych powinno odbywać się zgodnie ze szczegółowymi przepisami, w porozumieniu z PSP.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na Placu i wokół Placu Budowy.

2.3.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do wykonania robót Wykonawca powinien przedstawić szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów oraz odpowiednie świadectwa przeprowadzonych badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wskazane w dokumentacji projektowej konkretne typy materiałów i urządzeń i określają standard wykonania i wymogi techniczne dla projektu. Zamawiający dopuszcza stosowanie w trakcie procesu budowlanego materiałów zamiennych równoważnych tylko wtedy, gdy:

- materiały zamienne są podobne konstrukcyjnie i posiadają nie gorsze pod każdym względem parametry techniczne i jakościowe
- parametry techniczne są potwierdzone badaniami (świadectwa, certyfikaty) wykonanymi przez uznane jednostki badawcze
- Wykonawca uzgodni zamianę w formie pisemnej z Zamawiającym i uzyska zgodę na zastosowanie urządzeń i materiałów zamiennych wydaną w formie pisemnej przez Projektanta

Materiały i urządzenia wymagane do przeprowadzenia prac montażowych instalacji mogą zostać przyjęte na budowę jeśli:

- Są zgodne z charakterystykami ujętymi w projekcie technicznym i specyfikacji wykonania i odbioru
- Posiadają wymagane certyfikaty i dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie
- Są nieuszkodzone w transporcie, pozbawione wad fabrycznych i odpowiednio zapakowane i zabezpieczone

Zamawiający nie dopuszcza przyjęcia na budowę i stosowania materiałów niewiadomego pochodzenia. Wykonawca odpowiedzialny jest za odpowiednie przygotowanie logistyczne dostaw, tak aby prace montażowe przebiegały terminowo i zgodnie z przyjętym harmonogramem.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów i urządzeń przeznaczonych do realizacji projektu tak, aby:

- Nie uległy one zanieczyszczeniu, zniszczeniu bądź uszkodzeniu
- Sposób składowania nie utrudniał prowadzenia prac i nie stanowił zagrożenia dla pracowników i osób trzecich

Miejsce składowania materiałów na budowie powinno być zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi (odpowiednio do składowanych towarów) oraz zabezpieczone zgodnie z przepisami BHP. Po stronie wykonawcy leży obowiązek zabezpieczenia towarów przed kradzieżą. Wykonawca jest również odpowiedzialny za należyte wykorzystanie materiałów zwłaszcza pomocniczych pod kątem racjonalnego zużycia.

Zabronione jest stosowanie przez Wykonawcę materiałów, których użycie będzie w sposób trwały szkodliwe dla środowiska naturalnego oraz stosowanie materiałów, które wywołują szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały, które stanowią odpad, powinny mieć świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, które w sposób jednoznaczny będą określać brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie trwania robót, dla których szkodliwość dla środowiska zanika po zakończeniu prac mogą zostać użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Wszystkie użyte do realizacji inwestycji materiały muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

2.3.3. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca będzie zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie będzie powodował niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność jednostek sprzętowych powinna gwarantować przeprowadzenie prac zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej inwestycji oraz wskazaniemi Inwestora i we właściwym terminie określonym w umowie.

Sprzęt podlegający przepisom o dozorcze technicznym, powinien mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji, a Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów poświadczających dopuszczenia sprzętu do użytkowania, jeśli wymagane jest to przepisami. Zastosowany sprzęt powinien spełniać wszelkie wymagania bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia zarówno pracowników jak i osób trzecich.

Sprzęt, maszyny i inne narzędzia, które nie gwarantują zachowania warunków umowy, zostaną zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do realizacji prac budowlanych. Inspektor Nadzoru ma prawo do dowolnej kontroli używanego sprzętu i żądać od Wykonawcy aktualnych dokumentów dopuszczeniowych. Zastosowanie sprzętu nietypowego oraz innego niż wskazany w dokumentacji technicznej i PFU musi zostać uzgodnione i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien stosować jedynie takie środki transportowe, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość realizowanych prac budowlanych i właściwości przewożonych materiałów, a ich liczba powinna gwarantować przeprowadzenie prac zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej inwestycji oraz wskazaniami Inwestora i we właściwym terminie określonym w umowie.

Środki transportu wykorzystywane na drogach publicznych powinny spełniać wymagania i być eksploatowane zgodnie z przepisami ruchu drogowego. Bezwzględnie należy przestrzegać dopuszczalnej granicy ładowności pojazdów.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia wszelkich wjazdów na drogi publiczne i usuwać na bieżąco i na własny koszt wszystkie zanieczyszczenia, które zostały spowodowane przez jego pojazdy, zarówno na drogach publicznych jak i na drogach dojazdowych do terenu budowy.

Transport materiałów niebezpiecznych bądź szkodliwych dla środowiska powinien odbywać się zgodnie ze stosownymi przepisami z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

2.3.4. Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót.

Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zobowiązany będzie zapewnić odpowiedni system kontroli prac, wymagany personel i sprzęt, obsługę laboratoryjną, zaopatrzenie oraz wszystkie urządzenia konieczne do pobierania próbek i wykonywania badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiada ważną legalizację.

Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz

robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej.

2.3.5. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty budowlane w zależności od rodzaju podlegać będą następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji podlegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót i powinien zostać on przeprowadzony przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany będzie zgłosić gotowość danej części robót do odbioru poprzez dokonanie wpisu do dziennika budowy oraz powiadomienie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilości robót podlegających zakryciu powinna zostać oceniona na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów, zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych oraz w oparciu o przeprowadzone pomiary, z zachowaniem zgodności z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi wcześniejszymi ustaleniami i uzgodnieniami.

Ostateczne zakończenie prac oraz gotowość obiektu do odbioru końcowego powinna zostać stwierdzona przez Wykonawcę poprzez dokonanie wpisu w Dzienniku Budowy, z jednoczesnym bezzwłocznym zawiadomieniem Inwestora. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminie i na zasadach określonych w umowie.

Odbioru końcowego wykonanych prac będzie dokonywać komisja odbiorowa, która zostanie wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty powinna dokonać ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania prac z dokumentacją projektową inwestycji.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny należy dokonać na podstawie oceny wizualnej obiektu przy uwzględnieniu zasad jak dla odbioru końcowego.

3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

3.1. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia na danym obiekcie, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem do budowy projektowanego obiektu należy przeprowadzić szereg prac przygotowawczych na terenie działki. Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać po przejęciu od Inwestora placu budowy jest wykonanie ogrodzenia tymczasowego otaczającego plac budowy oraz zamontowanie tymczasowych budynków socjalno-biurowych.

Następnie można przystąpić do oczyszczenia terenu przeznaczonego pod budowę z zieleni, w przypadku konieczności wycinki drzewostanu uzyskać stosowną zgodę. Należy wyznaczyć drogi komunikacyjne i miejsca składowania materiałów budowlanych. Po przeprowadzeniu tych prac zaleca się przeprowadzenie weryfikacji parametrów podłoża gruntowego bądź to metodami wgłębnymi (sondowanie) bądź to metodami odkrywkowymi (z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejącej zabudowy). Ma ona na celu ustalenie, czy założenia projektowe, ustalone na podstawie dostępnej dokumentacji geotechnicznej, nie odbiegają od rzeczywistych warunków hydrogeologicznych występujących w terenie. Prace te należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geotechnika. Po weryfikacji parametrów podłoża należy rozważyć i zaplanować sposób wykonania wykopu.

Z analizy mapy zasadniczej wynika, że projektowany obiekt nie będzie realizowany w bezpośrednim sąsiedztwie granic działki, w szczególności zabudowy istniejącej. Obiekt będzie realizowany w sąsiedztwie wysokiej roślinności, należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia wykopu, uniemożliwiających naruszenie istniejącej roślinności. Należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia istniejących sieci oraz wykonać odpowiednie przełożenia sieci kolidujących z realizacją nowego obiektu.

Wykopy związane z usuwaniem humusu, nasypów oraz rodzimych gruntów nienośnych zaleca się wykonywać jako szerokoprzestrzenne, z zachowaniem kąta tarcia wewnętrznego (spadku naturalnego) gruntu. Wszelkie roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do prowadzenia robót budowlanych oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

3.2. Architektura

3.2.1. Ściany zewnętrzne nadziemne

Ściany zewnętrzne nadziemne należy wykonać jako:

- murowane w części nadziemnej – z bloczków silikatowych 25cm w szkielecie żelbetowym oraz żelbetowe w części podziemnej. Parametry techniczne ścian oraz elementów żelbetowych należy dobrać w projekcie technicznym konstrukcyjnym na podstawie obliczeń statycznych.

3.2.2. Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

Drzwi wejściowe do budynku aluminiowe, okna wykonane z PCV, montowane w całości na zewnątrz muru w warstwie termoizolacji przy użyciu konsol stalowych regulowanych dobranych przez dostawcę stolarki. Połączenie fasad, okien i drzwi z murem uszczelniane produktami przeznaczonymi do ciepłego trójstopniowego montażu (folia paroizolacyjna, pianka niskoprężna, folia wiatroizolacyjna). Zestawy zewnętrzne okienne i drzwiowe w kolorze białym obustronnie. Klamki należy przyjąć w kolorze białym.

Okna powinny być tak rozmieszczone aby zapewnić jak największe zyski słoneczne w okresie zimowym, z tego powodu należy dążyć do umieszczenia okien przede wszystkim w fasadzie południowej.

Okna powinny posiadać następujące parametry:

- współczynnika $U_w \leq 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ musi być spełniony dla wszystkich okien – nie tylko dla okna wzorcowego)
- PCV na profilach docieplanych o współczynniku $U_f < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- zestawy okienne trójszybowe o współczynniku $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = \text{ok.} 50\%$, z ciepłą ramką PCV
- wszystkie zestawy szybowe powinny być wyposażone w elastyczną ramkę dystansową - $\psi 0,029 \text{ W/mK}$ – wykonana bez łączów (tzw. super spacer).

Drzwi powinny posiadać następujące parametry:

- współczynnika $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ parametr musi być spełniony dla wszystkich drzwi)
- zestawy drzwiowe trójszybowe o współczynniku $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = \text{ok.} 50\%$, z ciepłą ramką PCV
- wszystkie zestawy szybowe powinny być wyposażone w elastyczną ramkę dystansową - $\psi 0,029 \text{ W/mK}$ – wykonana bez łączów (tzw. super spacer)
- samozamykacze szynowe w kolorze stolarki
- drzwi wyposażone w system master-key spójny dla całego budynku

- drzwi muszą posiadać szkło bezpieczne w skrzydłach drzwiowych i kwaterach bocznych.

Okna na elewacji południowej, wschodniej i zachodniej należy wyposażyć w żaluzje zewnętrzne aluminiowe sterowane elektrycznie. Żaluzje wyposażone w kasety podtynkowe.

Sterowanie żaluzjami ręczne z każdego pomieszczenia oraz centralne poprzez stację pogodową posiadającą czujniki wiatru, deszczu, nasłonecznienia (czujniki nasłonecznienia dla każdego kierunku świata osobno).

Przy zastosowaniu elementów zacieniających takich jak np. daszki, podcienia, etc., w oddziałach przedszkolnych zlokalizowanych na parterze można zrezygnować z żaluzji pod warunkiem wykazania prawidłowego zacinienia okien w okresie od dnia 21.04. do 21.08.

3.2.3. Termoizolacja ścian nadziemnych budynku:

- Izolację termiczną ścian zewnętrznych nadziemnych wykończonych tynkiem należy wykonać ze styropianu o $\lambda=0,032$ Wm/K o grubości minimum 30 cm. Styropian klejony do elewacji, dodatkowo mocowany mechanicznie łącznikami plastikowymi o odpowiedniej długości z deklami styropianowymi grubości 5cm ze styropianu fasadowego; średnia ilość kołków – 4szt./m² (6szt./m² w narożnikach)
- Do wykonania ocieplenia należy pokryć zewnętrzną powierzchnię ścian bezspoinową powłoką (Bezspoinowy System Ociepleń – BOS) złożoną z następujących warstw:
 - izolacja termiczna (styropian)
 - siatka zbrojąca
 - warstwa gruntująca – w zależności od wybranego systemu
 - zewnętrzna warstwa elewacyjna – tynk silikonowy
- Izolacja termiczna powinna być ułożona w sposób ciągły i nieprzerwany. Należy starannie wykonać połączenia poszczególnych płyt izolacji. Ewentualne szczeliny należy wypełnić pianką (niedopuszczalne jest uzupełnianie klejem). Płyty termoizolacyjne należy kleić do ściany nanosząc placki oraz po obwodzie na brzegach zaprawę w sposób ciągły, tak aby za każdą z płyt stworzyć zamkniętą przestrzeń i uniemożliwić cyrkulację powietrza.
- Styropian docinany przy użyciu wycinarki z drutem oporowym (niedopuszczalne docinanie piłą ręczną ze względu na zbyt duże nierówności krawędzi).
- Elementy elewacji zewnętrznej powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO) potwierdzonymi badaniami NRO dla całego systemu.

Współczynnik dla ścian zewnętrznych nadziemnych $U \leq 0,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

3.2.4. Termoizolacja podziemnych budynku:

- Polistyren hydrofobizowany o λ 0,036W/mK – gr. minimum 30cm na ścianach fundamentowych,
- polistyren ekstrudowany o wytrzymałości na ściskanie min. 500kPa o λ 0,035W/mK – gr. minimum 25cm pod całą powierzchnią płyty fundamentowej w dwóch warstwach na zakład
- styropian twardy/podłogowy o λ 0,037W/mK – gr. min. 10cm pod wylewkami posadzek parteru
- - nie należy stosować listwy startowej oddzielającej EPS nadziemny i podziemny.

3.2.5. Tynki zewnętrzne

- w części cokołowej ściany wykończone tynkiem cienkowarstwowym żywicznym.
- W częściach nadziemnych: tynk silikonowy: struktura 1,5mm (tynk na większości elewacji)
- Na elewacji należy zastosować boniowanie oddzielające poszczególne powierzchnie kolorystyczne elewacji. Boniowanie wykształcone listwami PCV, bonia z listew plastikowych szer.2cm do malowania. Bonia malowane w kolorze szarym
- Kolor dobrany na podstawie wykonanych próbek kolorystycznych. Zamawiający zastrzega sobie prawo wyboru ostatecznej kolorystyki budynku na podstawie wykonanych co najmniej 6 próbek w rozmiarze 1mx0,5m w docelowej strukturze tynku.

3.2.6. Dachy

a. Dach nad oddziałami przedszkolnymi i częścią administracyjną

konstrukcja

stropodach żelbetowy monolityczny

izolacje termiczne i przeciwwodne

- papa nawierzchniowa - termozgrzewalna asfaltowa modyfikowana SBS na włókninie poliestrowej 250g/m², gr.5,2mm, (welon szklany, papa podkładowa i nawierzchniowa jako system powinny spełniać wymóg NRO)
- papa podkładowa - termozgrzewalna asfaltowa modyfikowana SBS na włókninie szklanej 250g/m², gr.3,2mm
- termoizolacja z płyt styropianowych dachowych λ 0,031 W/mK gr. minimum 30cm o wytrzymałości na ściskanie min.80kPa + warstwa spadkowa styropian dachowy (0,04 W/mK)

- paroizolacja – papa paroizolacyjna,
- strop żelbetowy zgodny z projektem konstrukcyjnym,

Współczynnik dla stropodachu $U \leq 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

b. Dach nad salą wielofunkcyjną

konstrukcja z dźwigarów z drewna klejonego

- Dźwigary należy wykonać według projektu warsztatowego firmy specjalizującej się w produkcji elementów z drewna klejonego. Dźwigary oparte są na słupach żelbetowych. Wszystkie połączenia wykonać wg projektu warsztatowego producenta konstrukcji dachu.
- Drewno klejone powinno posiadać oznaczenie bezpieczeństwa wraz z określeniem klasy wytrzymałościowej na każdym elemencie, a producent winien przedstawić certyfikat zgodności produktu z normą PN-EN 14080 (lub EN 14080).
- Producent drewna klejonego winien legitymować się certyfikatem potwierdzającym zgodność procesu produkcyjnego z normą PN-EN 386 (lub EN 386) oraz potwierdzającym spełnianie przez wyrób wymagań stawianych dla drewna klejonego wg normy PN-EN 1194 (lub EN 1194). Certyfikat winien być wystawiony przez niezależną od producenta jednostkę certyfikującą.
- Producent powinien zapewnić wytrzymałość pożarową dostarczanych elementów zgodnie z przyjętą klasą odporności ogniowej.
- Drewno klejone winno posiadać aktualnie obowiązujący Atest Higieniczny.
- W momencie dostawy na budowę drewno klejone winno mieć wilgotność $12\% \pm 2\%$. Elementy o wysokości $h \geq 1,2\text{m}$ z uwagi na technologię wykonania mogą zostać wykonane z tolerancją wymiarów $\pm 5\text{mm}$.

izolacje termiczne i przeciwwodne

- papa nawierzchniowa - termozgrzewalna asfaltowa modyfikowana SBS na włókninie poliestrowej 250g/m², gr.5,2mm, (welon szklany, papa podkładowa i nawierzchniowa jako system powinny spełniać wymóg NRO)
- papa podkładowa - termozgrzewalna asfaltowa modyfikowana SBS na włókninie szklanej 250g/m², gr.3,2mm
- termoizolacja w systemie: 50cm styropian ($\lambda 0,031\text{W/mK}$) , mocowana mechanicznie;
- paroizolacja - samoprzylepna elastomerobitumiczna papa paroizolacyjna (o podwyższonej odporności na ogień), powierzchnia górna z folii aluminiowej, wkładka nośna - kombinacja aluminium i poliestru z siatką, gr. 0,4mm.

- blacha trapezowa gr 1mm (dobór wysokości trapezu na podstawie projektu konstrukcyjnego)

Współczynnik dla dachu $U \leq 0,11W/(m^2K)$

Uwagi:

Paraizolacja jest kluczowym elementem decydującym o szczelności powietrznej budynku. Paraizolacja nie może się odklejać pod wpływem promieniowania UV i wilgoci, musi posiadać podwyższoną odporność na rozerwanie i być szczelnie klejona do pasów okapowych i attykowych.

- należy wywinąć papę na całą wysokość attyki
- należy zastosować papę nawierzchniową w kolorze popielatym
- kołki mocujące warstwy dachowe do blachy w części plastikowej powinny być wypełnione pianą PE, część metalowa(wkręt mocujący) powinien być obcięty od spodu blachy do długość 2cm;

UWAGA: przekrycie całego dachu powinno być NRO: Broof(t1).

3.2.7. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe zewnętrzne:

- blacha stalowa powlekana w kolorze RAL zgodny z projektem elewacji

3.2.8. Malowanie elementów stalowych zewnętrznych (drabinki, poręcze, czerpnie,etc.):

- elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo; elementy wymagające pomalowania na miejscu budowy malowane zestawami malarskimi;
- kolor RAL – zgodny z projektem elewacji

3.2.9. Hydroizolacja części podziemnych budynku:

- ściany fundamentowe - izolacja polimerowo-bitumiczna dwuskładnikowa gr. min 3mm na podłożu zagruntowanym bitumicznym preparatem gruntującym
- izolacja pod płytą fundamentową parteru - 1 warstwa papy termozgrzewalnej asfaltowej modyfikowanej SBS na łókninie poliestrowej 250g/m², gr.3,2mm
- Izolacja pozioma i pionowa musi zapewnić szczelność i być dostosowana do miejscowych warunków gruntowo-wodnych; należy zastosować izolację wodną typu co najmniej średniego.
- Izolacja termiczna ścian zewnętrznych podziemnych zabezpieczona za pomocą folii kubełkowej zakończonej listwą dociskową na równo z poziomem terenu.
- dookoła budynku należy wykonać opaskę żwirową szerokości 50cm ograniczoną obrzeżem

3.2.10. Mostki termiczne:

- należy zapewnić rozwiązania budowlane attyk, okapów, ław fundamentowych zewnętrznych, daszków zewnętrznych, itp. w taki sposób, żeby obliczeniowe wielkości mostków termicznych nie przekraczały wartości $\psi \leq 0,01 W/mK$
- należy wykonać obliczenia dla wszystkich mostków termicznych celem sprawdzenia powyższego wymogu

Powyższe grubości i parametry termoizolacji ścian nadziemnych, podziemnych, posadzek na gruncie, stropodachu oraz okien należy traktować orientacyjnie. Ostateczny dobór grubości powinien nastąpić w efekcie obliczeń bilansów energetycznych budynku. Obligatoryjnie należy uzyskać zapotrzebowanie energii użytkowej na cele grzewcze mniejsze niż 12 kWh/(m²rok).

3.3. Konstrukcja

3.3.1. Teren, kategoria geotechniczna i warunki posadowienia

a. Szkody górnicze.

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarze objętym szkodami górniczymi.

b. Warunki gruntowo-wodne.

Badany teren pokryty jest warstwą gleby o składzie piasków drobnych humusowych i miąższości 0,10 - 0,30m. Głębiej do 4,5m w części południowo – zachodniej i 5,0m w części środkowej i wschodniej zalegają piaski przypowierzchniowe genezy wodnolodowcowej o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym lokalnie z udziałem kamieni. Przykrywają one kompleks glin zwałowych wykształconych jako gliny piaszczyste złodowacenia środkowo – polskiego nawiercone na głębokości 4,5m w części południowo – zachodniej.

W trakcie badań charakteryzującym się niskimi stanami wód gruntowych do głębokości 5,0m nie stwierdzono ich występowania.

c. Warunki geotechniczne.

Grunty organiczne stanowiące glebę zaliczono do gruntów nienośnych. Występujące poza nią podłoże gruntowe zgodnie z zaleceniami PN-81/B-03020 wydzielono w warstwy geotechniczne.

Podział przeprowadzono uwzględniając genezę gruntów, wykształcenie litologiczne oraz wartości parametrów geotechnicznych. Jako parametry wiodące przyjęto stopień zagęszczenia dla gruntów piaszczystych oraz stopień plastyczności dla glin

zwałowych.

Gliny zwałowe grupy „B” (grunty spoiste morenowe nie skonsolidowane) o składzie glin piaszczystych w stanie plastycznym na granicy miękkoplastycznego o stopniu plastyczności $IL=0,50$. wydzielono w warstwę geotechniczną nr I:

W warstwę geotechniczną nr IIa wydzielono przypowierzchniowe zalegające do głęb. 0,8 – 0,9m piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o uśrednionym stopniu zagęszczenia $ID = 0,50$.

W warstwę geotechniczną nr IIb wydzielono głębiej zalegające również piaski drobne lokalnie z kamieniami w stanie średnio zagęszczonym na granicy zagęszczonego o uśrednionym stopniu zagęszczenia $ID = 0,67$

Szczegółowe charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B, wg PN-81/B-03020 podano w opinii geotechnicznej (**Załącznik nr 3**).

d. Podsumowanie wraz z oceną przydatności gruntów na potrzeby budownictwa.

Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463), warunki gruntowe należy zakwalifikować do prostych.

- Glebę należy usunąć zarówno spod projektowanych budynków jak również z przebiegu ciągów komunikacyjnych.
- Gliny zwałowe pomimo stanu plastycznego na granicy miękkoplastycznego zalegają na stosunkowo dużej głębokości poniżej 4,5m
- Do badanej głębokości 5,0m nie stwierdzono ich występowanie zwierciadła wód gruntowych.
- Biorąc pod uwagę powyższe, w rejonie projektowanego przedszkola występują korzystne warunki gruntowo – wodne.

3.3.2. Zastosowane materiały konstrukcyjne:

Beton podkładowy	C8/10 (B10)
Beton konstrukcyjny fundamentów i oczepu	C25/30 (B30)
Beton konstrukcyjny pozostałych elementów konstrukcji	C25/30 (B30)
Stal zbrojeniowa:	A-IIIIN B500B
Stal konstrukcyjna:	S235JR
Drewno konstrukcyjne:	klejone klasy GL28H lite klasy C24
Ściany murowane grubość 25cm (nośne)	błoczki silikatowe klasy 15MPa
Ściany murowane grubości 12cm (działowe)	błoczki silikatowe klasy 10MPa
Zaprawa murowa (cementowo-wapienna)	zwykła klasy 5MPa

Ściany murowane nienośne oraz wszystkie ściany działowe realizować po wykonaniu głównej konstrukcji żelbetowej. Do wykonania prac murarskich zastosować zaprawę zwykłą cementowo-wapienną.

Ostateczne doboru materiałowe będą zależeć od przyjętych rozwiązań projektowych. Obligatoryjnie należy przyjąć bloczki silikatowe jako materiał ścian murowanych ze względu na właściwości akumulacyjne, oraz niską promieniotwórczość.

3.3.3. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe:

Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne.

Bryła budynku przekryta jest stropodachem żelbetowym płaskim, część nad salą wielofunkcyjną przekryta są dachem o konstrukcji z dźwigarów z drewna klejonego. Projektowany obiekt przedszkola przewiduje się wykonywać w technologii tradycyjnej, żelbetowo-murowanej. W rzucie kondygnacji parteru projektowany obiekt posiada kształt dużego kwadratu.

Zasadniczym ustrojem nośnym nadziemnej części obiektu są ściany murowane wykonane z bloczków silikatowych wzmocnione żelbetowym szkieletem w postaci systemu słupów i wieńców usztywniających całą bryłę budynku.

Sztywność postaciową obiektu realizowana będzie za pomocą płyt i wieńców żelbetowych o konstrukcji monolitycznej, żelbetowej oraz sztywne połączenie ścian zewnętrznych i słupów z płytami.

Posadowienie budynku jest bezpośrednie na gruncie rodzimym za pomocą płyty fundamentowej dostosowanej do wysokości budynku i działających obciążeń. Wstępnie przyjęto grubość płyty na 40cm.

Powierzchnie elementów betonowych mające kontakt z gruntem należy zabezpieczyć przed migracją wody poprzez strukturę betonu. Izolację wykonać pod fundamentem na warstwie chudego betonu. Rodzaj zabezpieczenia przeciwwodnego dostosowany do miejscowych warunków gruntowo-wodnych. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji obiektu należy chronić przeciwwilgociowo oraz przed szkodnikami tj. korozją biologiczną środkami dopuszczonymi przez ITB, np. poprzez impregnację środkami chemicznymi. Elementy szczególnie narażone na korozję (kotwy) winny być ocynkowane.

Wymagania dotyczące konstrukcji obiektu w zakresie ochrony przeciwpożarowej według informacji zamieszczonych w odrębnych rozdziałach.

Na etapie wyceny prac projektowych oraz budowlanych należy przewidzieć ewentualną wymianę gruntu związaną z niejednorodnością podłoża gruntowego.

3.3.4. Podstawa opracowania projektu konstrukcji:

a. Obciążenia należy zestawić na podstawie zestawienia przegród projektu architektonicznego oraz następujących norm:

- PN-82/B-02000 „Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości”
- PN-82/B-02001 „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”
- PN-82/B-02003 „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologicznie”
- PN-82/B-02004 „Obciążenia budowli. Obciążenia pojazdami”
- PN-80/B-02010/Az1:2006 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem”
- PN-77/B-02011/Az1:2008 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem”
- PN-88/B-02014 „Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem”

Wszystkie obciążenia należy przyjąć zgodnie z aktualnie obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami. Jako wartość obciążenia rozumie się jego wartość charakterystyczną wg PN-82/B-02000. Wartości ciężaru własnego konstrukcji jak i warstw wykończeniowych należy przyjąć na podstawie wymiarów objętościowych zaprojektowanych przegród (elementów), kierując się ciężarami jednostkowymi wg PN-82/B-02001 lub katalogów producentów.

b. Podstawa i założenia do wykonania obliczeń.

O ile na późniejszym etapie nie zostanie wskazane inaczej, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe oraz wymiarowanie elementów konstrukcji należy prowadzić w oparciu o Polskie Normy, w szczególności:

- PN-B-03264:2002 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-B-03002/Az1 „Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-90/B-03200 „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia stat. i projektowanie”
- PN-83/B-03010 „Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe”

3.4. Instalacje – dane ogólne

3.4.1. Przedmiot i zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację wodną: wody zimnej, wody przeciwpożarowej, wody ciepłej i cyrkulacyjnej
- kanalizacji sanitarnej;
- instalacji grzewczej z kotłownią gazową
- wentylacji mechanicznej z funkcją grzania
- gazowej dla potrzeb technologii kuchni
- sterowania i monitoringu
- instalacji elektrycznej

3.4.2. Opis założeń projektowych

Jako źródło ciepła dla c.o., c.w.u. i ciepła technologicznego (nagrzewnice central wentylacyjnych) zaprojektowano kocioł gazowy kondensacyjny o mocy nominalnej do 50kW (80/60 °C).

Budynek ogrzewany za pomocą instalacji ogrzewania podłogowego.

Przewiduje się zastosowanie systemów wentylacji nawiewno-wywiewnej z 10 centralami wentylacyjnymi odpowiadającymi za wentylację następujących stref budynku:

- oddziały przedszkolne (osobna centrala dla każdego oddziału),
- sanitariaty,
- pomieszczenia biurowe
- sala wielofunkcyjna
- szatnia główna wraz z komunikacją
- zaplecze kuchenne oraz centrala wentylacyjną dla okapu kuchennego.

Ilość central należy zweryfikować na etapie projektu technicznego. Dopuszcza się możliwość połączenia obiegów wentylacyjnych z zastrzeżeniem, że dla każdego oddziału przedszkolnego powinna być osobna centrala ze względu na łatwość regulacji.

3.5. Instalacje Sanitarne Wewnętrzne

3.5.1. Instalacja wentylacji mechanicznej odzyskiem ciepła

Celem instalacji wentylacyjnej jest dostarczenie wymaganej ilości powietrza świeżego do pomieszczeń oraz zapewnienie funkcji chłodniczej.

Celem central wentylacyjnych jest dostarczenie świeżego powietrza do pomieszczenia oraz odprowadzenie powietrza zużytego, redukując przy tym poziom dwutlenku węgla i wilgoci, oraz ogrzanie pomieszczeń w budynku. Dla budynku należy zaprojektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Systemy wentylacyjne należy tak zaprojektować, by poszczególne centrale wentylacyjne wentylowały pomieszczenia o tej samej klasie czystości z uwzględnieniem temperatur powietrza w pomieszczeniach i funkcji pomieszczeń. Przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami powinien odbywać się od pomieszczeń o mniejszym zanieczyszczeniu powietrza do pomieszczeń o większym zanieczyszczeniu.

Opracowywana dla konkretnego obiektu dokumentacja projektowa powinna zawierać obliczenia potwierdzające zasadność rozwiązań przyjętych w projekcie.

3.5.2. Wymagania podstawowe systemów wentylacyjnych

Wszystkie centrale wentylacyjne powinny być zaprojektowane z uwzględnieniem pomieszczeń jakie będą obsługiwały.

Centrale nawiewno-wywiewne wyposażone w system elektronicznej regulacji wydajności powietrza (osobno dla nawiewu i wywiewu).

Wszystkie wentylatory central wentylacyjnych (z napędem bezpośrednim) powinny być wyposażone w silniki o wysokiej sprawności.

Dobre urządzenia powinny cechować się niskimi kosztami eksploatacyjnymi.

Wszystkie centrale wentylacyjne wyposażone w wymienniki odzysku ciepła o sprawności odzysku co najmniej 85%.

System sterowania centralami wentylacyjnymi powinien działać automatycznie. System wyposażony powinien być w sterowniki mikroprocesorowe, dające możliwość nastawy stanu pracy w zakresie co najmniej tygodniowym. Wszystkie sterowniki powinny posiadać możliwość komunikacji z nadrzędnym systemem sterującym (BMS).

Wydajność central wentylacyjnych powinna uwzględniać minimalną higieniczną ilość powietrza która powinna być dostarczona do poszczególnych pomieszczeń, ilość powietrza ze względu na odprowadzenie nadmiaru zanieczyszczeń oraz ilość powietrza potrzebną do utrzymania założonej temperatury w pomieszczeniu.

3.5.3. Systemy wentylacyjne

a. Centrale wentylacyjne – wymagania ogólne

Dla poszczególnych central należy przedłożyć (w zależności od wyposażenia):

- Atest higieniczny PZH
 - Deklaracja zgodności z dyrektywami: 2006/42/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC i wynikające z tego oznaczenie CE
 - Certyfikat jakości ISO 9001 w zakresie produkcji central klimatyzacyjnych, wystawiony dla producenta central
 - Dobór i parametry centrali certyfikowane przez EUROVENT (bądź inny równoważny akredytowany instytut badawczy, certyfikacja przeprowadzona zgodnie z procedurą OM-5-2017 „Operational Manual for the Certification of Air Handling Units” lub równoważną zawartą na stronie www.eurovent-certification.com), wybrany model centrali musi widnieć na liście certyfikowanych produktów na stronie internetowej certyfikatora. Dobór powinien zawierać informację odnośnie typów podstawowych podzespołów central (wymienniki, wentylatory), w celu umożliwienia ich weryfikacji w trakcie odbioru końcowego.
 - Certyfikat Eurovent (bądź innej akredytowanej jednostki badawczej) określający parametry obudowy centrali, zgodnie z normą EN 1886
 - Certyfikat potwierdzający zgodność z zasadami wiedzy technicznej algorytmu zastosowanego programu do doboru oferowanych central, wystawiony przez akredytowaną jednostkę badawczą (na przykład certyfikat TÜV SÜD zgodnie z procedurą RLT-TÜV-01 lub inny równoważny). W ramach certyfikacji program do doboru powinien być zbadany w następującym zakresie: sprawdzenia wiarygodności straty ciśnienia wbudowanych podzespołów, sprawdzenia wiarygodności całkowitego sprężu wentylatorów, sprawdzenia prędkości przepływu powietrza (poziom odniesienia: komora wentylatora) oraz wynikającej z tego klasy prędkości powietrza, sprawdzenia wiarygodności stopnia odzysku ciepła, sprawdzenia wiarygodności poboru mocy elektrycznej oraz sprawdzenia, czy parametry dobranych wentylatorów i wymienników ciepła są potwierdzone na drodze badań
 - Certyfikat notyfikowanej jednostki badawczej odnośnie zgodności z dyrektywą dotyczącą urządzeń ciśnieniowych (PED) 97/23/EC (kategoria I-IV, moduł B+D - dotyczy central wentylacyjnych wyposażonych w sprężarkowe obiegi chłodnicze) przedstawiony dla danego typoszeregu central.
 - klasyfikacja energetyczna central: Eurovent (2018): A+
- Zastosowane centrale wentylacyjne powinny mieć parametry techniczne takie, że:
- pobory energii elektrycznej przez wentylatory nawiewne i wywiewne w poszczególnych trybach pracy są nie większe niż podane w projekcie,
 - pobór ciepła przez nagrzewnicę wodną w poszczególnych trybach pracy jest nie większy niż podany w projekcie,
 - sprawność odzysku ciepła wymiennika ciepła w poszczególnych trybach pracy jest nie mniejsza niż podana w projekcie,
 - opory przepływu powietrza przez podzespoły centrali są nie większe niż podane w projekcie.
 - właściwości materiałowe są zgodne z wymogami projektu

Główne parametry techniczne zainstalowanych central wentylacyjnych będą przedmiotem badań podczas odbioru technicznego i w okresie eksploatacji. Odstępstwa od wymagań projektowych będą traktowane jako istotna wada przedmiotu zamówienia.

b. Automatyka central

Szronienie central

Aby zapobiec zjawisku szronienia centrale są wyposażone w system antyzamrozeniowy. Aktywacja systemu następuje w chwili, gdy temperatura powietrza wyciąganego z pomieszczeń po przejściu przez wymiennik spada do 1°C. W okresach, gdy temperatura powietrza zewnętrznego spada poniżej -15°C zaleca się pracę centrali na I lub II biegu. Pozwala to na obniżenie zużycia energii elektrycznej przy zachowaniu ciągłego dopływu świeżego powietrza. Centrale wyposażone są w automatyczny Bypass. Służy on do zatrzymania procesu odzysku ciepła przez wymiennik (rekuperator). Działaniem Bypass'u steruje mikroprocesor, który na podstawie temperatur odczytanych z czujników umieszczonych w centrali ustala okresy, w których odzysk ciepła z powietrza wyciąganego z pomieszczeń jest niepożądany.

Sterownik – wymagania minimalne

W skład wyposażenia sterownika wchodzi: dotykowy panel dla użytkownika, 5 uniwersalnych wejść analogowych, 3 uniwersalne wejścia cyfrowe, 5 wyjść binarnych, 3 wyjścia analogowe (0-10 V) programowo, Sygnalizacja działania LED, Sygnalizacja kody błędów LED, Port komunikacyjny Magistrała NET1 RS-485.

Podstawowe funkcje sterownia:

- kontrola wydatku powietrza systemu wentylacyjnego w trybie ręcznym (3 biegi – dowolnie ustawiane wartości wydatku maksymalnego, minimalnego oraz nominalnego) lub automatycznym (praca według nastaw użytkownika)
- kontrola temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczeń
- tygodniowy program nastaw użytkownika (cztery strefy czasowe na każdy dzień tygodnia)
- współpraca z zewnętrzną nagrzewnicą kanałową (wodną)
- funkcja blokady klawiszy funkcyjnych
- funkcja szybkiego przewietrzenia
- alarm informujący o zabrudzeniu filtrów
- funkcja zegara
- pamięć wszystkich nastaw i szybki wake-up kontrolera po wystąpieniu zaniku zasilania
- wyświetlacz LCD z panelem dotykowym

Blokada klawiatury – centrale w oddziałach przedszkolnych

Sterownik posiada możliwość blokady klawiatury, w celu zabezpieczenie przed przypadkową zmianą ustawień np. przez dzieci.

Ustawienie zegara

Sterownik posiada zegar czasu rzeczywistego, pracujący w trybie 24-godzinny

Kontrola prędkości obrotowej wentylatorów

Sterownik umożliwia szybką zmianę prędkości obrotowej wentylatorów (wydatku powietrza urządzenia). Posiada on trzy biegi w trybie ręcznym: 1 - , odpowiadający 30% obrotów maksymalnych, 2 - (60%) oraz 3 – (prędkość maksymalna). Przełączania pomiędzy kolejnymi poziomami prędkości dokonuje się za pomocą przycisku. Kolejne użycie klawisza powoduje przejście sterownika w tryb automatyczny i pracę centrali według nastaw użytkownika. Na ekranie LCD prezentowana jest również wartość procentowa prędkości maksymalnej. Dla biegu pierwszego 30, dla biegu drugiego 60 oraz FS (Full Speed) dla prędkości maksymalnej. W przypadku zaniku napięcia sieciowego, sterownik zapamiętuje ustawienia i funkcje sprzed momentu wystąpienia przerwy w zasilaniu. Jeżeli był on w stanie czuwania, nie nastąpi jego włączenie, natomiast, jeśli centrala znajdowała się w stanie normalnej pracy, centrala uruchomi się automatycznie.

Funkcja szybkiego przewietrzania

Funkcja szybkiego przewietrzania służy szybkiemu przewietrzeniu pomieszczeń. Dotknięcie odpowiedniego przycisku na panelu sterowniczym powoduje włączenie się wentylatorów na maksymalne obroty i pracę urządzenia w tym stanie przez 20 minut. Informacja o pracy urządzenia w trybie przewietrzania jest sygnalizowana na panelu sterowniczym.

Tygodniowy program nastaw użytkownika – tryb auto

Sterownik umożliwia zdefiniowanie własnych nastaw temperatury oraz prędkości obrotowej dla czterech stref czasowych, przypadających na każdy dzień tygodnia. Wszelkie nastawy użytkownika są przechowywane w pamięci sterownika i nie ulegają skasowaniu po wystąpieniu zaniku napięcia zasilającego.

Alarm informujący o zabrudzeniu filtrów

Ponieważ filtry centrali wentylacyjnej ulegają zabrudzeniu podczas eksploatacji, co trzy miesiące pojawia się na ekranie komunikat informujący użytkownika o konieczności sprawdzenia ich stanu, bądź też wymiany na nowe. Podświetlenie LCD jest wówczas aktywne, a na ekranie pojawia się komunikat. Stopień zabrudzenia filtrów jest zależny od środowiska, w jakim pracuje centrala wentylacyjna, dlatego zaleca się dokonywanie częstszych inspekcji filtrów, zwłaszcza w okresie zimowym. Po dokonaniu inspekcji filtrów alarm należy zresetować.

Korekcja wskazań temperatury

Możliwość ręcznego skorygowania wskazań temperatur.

Sterowanie pracą wentylatorów centrali

Centrala wentylacyjna wyposażona w zaawansowane technicznie wentylatory z elektronicznie komutowanym silnikiem (EC) oraz wirnikiem typu Radical. Sterownik Centrali cały czas dostosowuje pracę wentylatorów do aktualnych potrzeb systemu wentylacji. Wentylatory nawiewu i wyciągu są sterowane niezależnie przy pomocy sygnałów analogowych. Daje to doskonałą kontrolę nad pracą i działaniem systemu wentylacji oraz pozwala szybko reagować na zmianę parametrów. Wentylatory są wyposażone dodatkowo w czujnik obrotów, co pozwala na wysyłanie sygnału zwrotnego do sterownika i stwierdzenie awarii wentylatora. Sterowanie pracą aktywnego regulatora strumienia powietrza wentylacyjnego. Sterownik centrali może współpracować z aktywnym regulatorem strumienia powietrza wentylacyjnego.

3.5.4. Zapotrzebowanie na ciepło i energię elektryczną central wentylacyjnych

Zapotrzebowanie na ciepło i energię elektryczną central wentylacyjnych wyznaczyć na podstawie obliczeń zapotrzebowania na ciepło dla budynku. Wstępne obliczenia zostały zawarte w charakterystyce energetycznej (**załącznik nr 7**).

3.5.5. Wentylacja zaplecza kuchennego

Zakłada się wentylację zaplecza kuchennego poprzez osobną centralę wentylacyjną. Dodatkowo na potrzeby pomieszczenia kuchni przewiduje się okap kuchenny nawiewno – wywiewny podłączony do osobnej centrali wentylacyjnej wyposażonej w wymiennik krzyżowy oraz nagrzewnicę wentylacyjną. Centrala dostosowana do pracy z okapem kuchennym.

Okap kuchenny nawiewno-wywiewny z wiązką wychwytyjącą zanieczyszczone powietrze oraz z filtrami cyklonowymi cylindrycznymi o sprawności do 95% i stałymi oporami przepływu na poziomie 80-85 Pa, filtrem siatkowym galwanizowanym wykonany ze stali nierdzewnej.

3.6. Instalacja wodno-kanalizacyjna

Do projektowanego budynku należy przewidzieć doprowadzenie wody zimnej dla: celów higieniczno-sanitarnych, technologii kuchni, ochrony przeciwpożarowej budynku.

3.6.1. Instalacja wodna do celów bytowych i technologicznych

Przepływ obliczeniowy na cele bytowe wynosi $q_{sb} = 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

3.6.2. Podgrzew ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w zasobniku c.w.u. Za podgrzew c.w.u. odpowiadać będzie kocioł gazowy kondensacyjny. Kocioł gazowy powinien wygrzać wodę w zasobniku c.w.u. do temperatury 55°C. Dodatkowo należy przewidzieć przegrzew antylegionellowy zasobnika c.w.u. Przewiduje się baterie natryskowe bez możliwości regulacji temperatury wody. Woda podawana na natryski będzie zmieszana w mieszaczu do temperatury ok 38°C.

Na potrzeby przedszkola zakładamy 50l/dziecko zimnej wody, z czego 25 litrów zostanie podgrzana (15 litrów podgrzanej wody przewidziano na potrzeby higieniczne oraz 10 litrów na potrzeby technologii kuchni).

Obliczeniowe zapotrzebowanie na c.w.u. bez potrzeb technologii kuchni wynosi ok.2,2 m³/dzień.

Opracowywana dla konkretnego obiektu dokumentacja projektowa powinna zawierać obliczenia szczegółowe potwierdzające zasadność rozwiązań przyjętych w projekcie.

3.6.3. Instalacja hydrantowa

W zależności od ostatecznych przyjętych rozwiązań technicznych w projektowanym budynku należy indywidualnie dla każdego przypadku rozważyć konieczność wykonania instalacji hydrantowej zgodnie z rozporządzeniem MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 07.06.2010r, (Dz.U. 109, poz. 719).

3.6.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej

Należy zapewnić odprowadzenie ścieków sanitarnych i technologicznych z budynku do sieci kanalizacyjnej (zgodnie z uzyskanymi wcześniej warunkami odprowadzenia ścieków).

Należy zastosować system rur i kształtek kanalizacyjnych niskosumowych do przesyłania ścieków bytowo-gospodarczych i wód deszczowych, który wykonany jest z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), spełniający następujące wymagania:

- całkowitą odporność na korozję ogólną i wżerową,
- odporność na szkodliwy wpływ związków chemicznych, odporność powierzchni zewnętrznych na oddziaływanie wód gruntowych,
- odporność na prądy błędzące,
- bardzo mały ciężar,

- wysoka gładkość ścianek,
- odporność na powstawanie osadów na wewnętrznych powierzchniach rur,
- zmniejszenie oporności hydraulicznej w trakcie przepływu ścieków,
- odporność mikrobiologiczna,
- duża trwałość, szacowana na okres 100 lat,
- prosty i szybki montaż,
- możliwość i łatwość łączenia z innymi materiałami.

Należy zaizolować cieplnie poziomy pod stropami i pionowy instalacji kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku (od wyjścia z posadzki parteru do wejścia w dolną część dachu budynku). Izolację należy wykonać z otulin o grubości 50 mm z paroizolacją z folii aluminiowej, odpornych na powietrze o wysokiej wilgotności.

Ścieki odprowadzane z kuchni należy przed wprowadzeniem do kanalizacji oczyścić w separatorze tłuszczów.

3.6.5. Instalacja kanalizacji deszczowej

Należy zapewnić odprowadzenie ścieków deszczowych z dachu i utwardzonego terenu zgodnie z możliwościami technicznymi. W przypadku występowania sieci deszczowej należy uzyskać zapewnienie odbioru i wykonać niezależne przyłącze lub wykorzystać istniejące przyłącze do budynku szkoły wraz z rozbudową wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. W przypadku braku sieci deszczowej zaleca się odprowadzenie do gruntu poprzez układy rozsączające – po uzyskaniu pozwolenia wodno-prawnego.

3.6.6. Armatura i rurociągi

Przewody i armatura przeznaczone do c.w.u. powinny mieć atesty PZH dopuszczające do kontaktu z wodą pitną. Armatura powinna być wandaloodporna.

Zestaw natryskowy

Zestaw natryskowy składający się z litej, chromowanej mosiężnej wylewki natryskowej, odpornej na wandalizm z antyosadowym dyfuzorem i automatyczną regulacją wypływu, zaworu czasowego do zasilania w wodę zmieszaną, z niewidocznym mocowaniem i kołkiem antyobrotowym. Wypływ: 6l/min przy ciśnieniu 3 bar, czas wypływu: 30 sekund.

Wpusty podłogowe

Wpusty podłogowe z możliwością regulacji wysokości, z kratką ze stali nierdzewnej i z zintegrowanym kołnierzem uszczelniającym do mocowania folii izolujących. Przepływ 36l/min, odporne na wysoką temperaturę: 60°C stale, 85°C punktowo.

Osadnik z uchwytem dający możliwość wyciągnięcia i czyszczenia.

Wylewka umywalkowa

Czasowy zawór stojący do umywalki. Wylewka z litego, chromowanego mosiądzu, mocowana przeciwnakrętką, z wandaloodpornym sitem antyosadowym. Wypływ nastawiony na 3l/min przy 3 bar, z możliwością regulacji od 1,5 do 6 l/min. Czas wypływu: 7 sekund.

Stelaż do WC

Stelaż podtynkowy do WC ze zbiornikiem spłukującym z chromowanym przyciskiem spłukującym podwójnym. 10-litrowa pojemność zbiornikowa, 6-litrowa fabrycznie ustawiona ilość standardowa, z możliwością ustawienia wody na 4,5/7,5/9 litrów, 3 - litry w spłukiwaniu częściowym w technologii spłukiwania dwoma ilościami wody. Pozostała ilość wody gotowa do natychmiastowego spłukiwania czyszczącego. Stelaż z możliwością zastosowania w różnych sytuacjach montażowych (ściany metalowe, drewniane, konstrukcyjne).

3.7. Instalacja źródła ciepła dla budynku

Jako źródło ciepła dla c.o., c.w.u. i ciepła technologicznego (nagrzewnice central wentylacyjnych) zaprojektowano kocioł gazowy kondensacyjny o mocy nominalnej do 50kW (80/60 °C), wyposażony w wentylator z płynną regulacją obrotów, sterowany elektronicznie, palnik cylindryczny wykonany ze stali żaroodpornej o niskiej klasie emisji NOx (5 klasa), panel sterowniczy z wyświetlaczem i kompletny system zabezpieczeń.

W kotłowni gazowej projektuje się urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu. Automatyczny system bezpieczeństwa instalacji gazowej zapewnia odcięcie dopływu gazu w przypadku przekroczenia dopuszczalnego stężenia gazu w kotłowni. Projektowany system bezpieczeństwa składa się z:

- moduł alarmowy – 1 szt.
- detektor gazu – 1 szt.
- zaworu odcinającego klapowego pełnoprzelotowego
- sygnalizatora optyczno-akustycznego

Moduł alarmowy należy zainstalować poza kotłownią w korytarzu. Detektor gazu należy montować nad kotłem. Zawór odcinający należy zainstalować w szafce gazowej na ścianie budynku razem z kurkiem odcinającym gazowym. Sygnalizator optyczno-akustyczny należy zainstalować nad zewnętrznymi drzwiami wejściowymi do kotłowni.

Spaliny z kotła będą odprowadzane poprzez koncentryczny przewód kominowy $\varnothing 100/\varnothing 80$ o długości 3m.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próbę szczelności powietrzem o ciśnieniu 0,1MPa w czasie 0,5 godz. - wskaźnik manometr tarczowy precyzyjny kl. 0,6 – niedopuszczalny spadek ciśnienia. Po zakończeniu prób instalację zabezpieczyć przed korozją malując ją dwukrotnie farbą olejną.

3.7.1. Ogrzewanie podłogowe

System ogrzewania podłogowego wykonać z rur PE-Xc z warstwą antydyfuzyjną. Polietylen uszlachetniony zapewnia instalacji długowieczność i zwiększa wytrzymałość rur na wszelkie naprężenia będące: wynikiem temperatury i ciśnienia występujących podczas pracy, powstające podczas gięcia rur, mechaniczne występujące podczas prac budowlanych.

Wzdłuż ścian każdego z pomieszczeń zastosować taśmę izolacyjną brzegową dylatacyjno-uszczelniającą. Rury grzejne w obrębie szczeliny dylatacyjnej, należy prowadzić w rurach osłonowych. W przypadku płynnego jastrychu trzeba dodatkowo zakleić fartuch foliowy taśmy brzegowej (dylatacyjno-uszczelniającej) z płytą izolacyjną.

Przewody przy przejściu przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. W najwyższym punkcie zamontować odpowietrznik automatyczny.

Instalację wykonać z rur w systemie łączonych za pomocą zaciskania. Rurociągi izolować termicznie izolacją poliuretanową .

Sprawdzenie szczelności instalacji należy przeprowadzić pod ciśnieniem próbnym o 2 bary wyższym od ciśnienia roboczego w danej instalacji, jednak przy ciśnieniu nie niższym niż 9 bar. Ciśnienie takie należy utrzymywać także później, podczas układania jastrychu ze względu na możliwość lepszej kontroli.

Należy zastosować szafki do rozdzielaczy podtynkowe, zamykane na kluczyk lub monetę. Szafka wyposażona w rozdzielacz mosiężny do ogrzewania płaszczyznowego z zestawem pompowo-mieszącym, 2 uchwyty mocujące, zawory kulowe 1" proste z półśrubunkiem (na zasilaniu i powrocie), 2 termometry, 2 zawory odpowietrzające automatyczne, zawory regulacyjne z przepływomierzami, 2 zawory spustowe.

Do regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach służyć będą cyfrowe termostaty przewodowe pokojowe współpracujące z głowicami termoelektrycznymi zamontowanymi na rozdzielaczu. Siłowniki na poszczególnych obiegach w zależności od temperatury w pomieszczeniu, i nastawy na termostacie pokojowym, będą ograniczać dopływ czynnika grzewczego do poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego. Termostat z wbudowanym czujnikiem temperatury powietrza, montowany w puszcze podtynkowej dodatkowo współpracujący z podłogowym

czujnikiem temperatury. Termostat na wyświetlaczu pokazuje temperaturę w stopniach Celsjusza. Regulacja temperatury realizowana za pomocą czujnika powietrza oraz czujnika podłogi z dolnym ograniczeniem (np. 18°C, min 5°C).

Lokalizację termostatu wykazano w części elektrycznej, termostat należy zamontować 1,5m nad podłogą.

3.7.2. Instalacja chłodzenia

Funkcją chłodzenia urządzeniami typu multisplit należy objąć następujące strefy budynku:

- część administracyjną
- salę wielofunkcyjną
- kuchnię

3.8. Instalacja gazowa na potrzeby technologii kuchni

Wewnętrzną instalację gazową zaprojektowano w budynku dla gazu ziemnego GZ-50 o cieple spalania nie mniejszym niż 34 MJ/m³ i ciśnieniu do 2,5 kPa. Instalację gazu wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu z końcówkami gładkimi łączonych przez spawanie (zgodnie z normą PN-H-74221). Rurociągi pomalować dwukrotnie zestawem malarskim antykorozyjnym np. farbami chlorokauczukowymi do rur stalowych.

Przewody należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości 3 cm od ściany ze spadkiem 4‰ w kierunku odbiorników gazowych. Przewody mocować za pomocą uchwytych wykonanych z materiałów ogniochronnych. Przejścia przewodów instalacji wewnętrznej przez ściany należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przestrzeń między tuleją a rurą należy wypełnić pianką poliuretanową. Na podejściach do odbiorników gazowych zainstalować trójniki kontrolne do wykonania prób szczelności i czyszczenia instalacji oraz kurki gazowe przelotowe i dwuzłączki. Przy wykonywaniu instalacji należy zachować odległości od innych instalacji zgodnie z Rozporządzeniem Min. Inf. z dnia 12.04.2002. /Dz. U. Nr 75/. Przed urządzeniem gazowym, w miejscu łatwo dostępnym należy zamontować zawór odcinający kulowy oraz filtr gazowy.

Jako odbiornik gazu projektuje się kuchnie gazowe. Instalacja gazowa wyposażona w urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu. Automatyczny system bezpieczeństwa instalacji gazowej zapewnia odcięcie dopływu gazu w przypadku przekroczenia dopuszczalnego stężenia gazu w pomieszczeniu kuchni. Projektowany system bezpieczeństwa składa się z:

- moduł alarmowy

- detektorów gazu
- zaworu odcinającego klapowego pełnoprzelotowego;
- sygnalizatorów optyczno-akustycznych.

Po zakończeniu robot należy przeprowadzić próbę szczelności powietrzem o ciśnieniu 0,1 MPa w czasie 30 min. - wskaźnik manometr tarczowy precyzyjny kl 0,6 – niedopuszczalny spadek ciśnienia. Po zakończeniu prób instalację zabezpieczyć przed korozją malując ją dwukrotnie farbą w kolorze żółtym. Pomieszczenie, w którym zostanie zamontowany kocioł gazowy, będzie zainstalowana wentylacja nawiewno-wywiewna zrównoważona. Spaliny z kotła będą odprowadzane poprzez koncentryczny przewód kominowy ponad dach. Wylot z kotła gazowego umieścić 0,5 m ponad dachem.

Wykonywanie robót należy powierzyć wykonawcy posiadającemu wymagane uprawnienia, zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny. Przed przystąpieniem do prac, wykonawca powinien zapoznać się z niniejszą dokumentacją łącznie z opisem technicznym. Instalację centralnego ogrzewania dokładnie przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 0,5 MPa (z wyłączeniem kotła i naczynia wzbiorniczego). Po wykonaniu prób ciśnieniowych przeprowadzić prace regulacyjno – rozruchowe. Pierwszy rozruch kotła zgłosić autoryzowanemu serwisowi. Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy uzgodnić z inspektorem nadzoru i projektantem. Całość robót wykonać z zachowaniem przepisów BHP i ppoż., zgodnie z projektem, oraz obowiązującymi normami i przepisami. Po wykonaniu instalacji, dokonać regulacji i odbioru, zgodnie z normą PN78/B-10440.

3.9. Instalacje elektryczne

3.9.1. Wymagania odnośnie zasilania obiektu

Budynek należy zasilć z sieci energetycznej po uzyskaniu warunków przyłączenia od PGE Dystrybucja. Szacunkowe zapotrzebowanie na moc dla obiektu: ok.160kW mocy zainstalowanej.

Na etapie projektu należy zweryfikować rzeczywiste zapotrzebowanie na moc w obiekcie i na jego podstawie uzyskać warunki przyłączenia.

W przypadku zasilania obiektu z sieci niskiego napięcia, złącze budynku wraz z układem pomiarowo-rozliczeniowym należy zlokalizować w granicy działki od strony drogi lub traktu pieszego, przy jednoczesnym spełnieniu wymagań PGE Dystrybucja.

W przypadku zasilania obiektu z sieci średniego napięcia należy przewidzieć stację transformatorową zewnętrzną, słupową lub wolnostojącą. W przypadku wydzielania pomieszczeń stacji trafo w budynku należy zapewnić minimalizację wpływu silnych

pól elektrycznych i magnetycznych na ludzi poprzez zachowanie wymaganych przepisami odległości rozdzielni SN od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

3.9.2. Instalacja wewnętrzna – wymagania ogólne

Instalacja wewnętrzna w budynku powinna być zgodna z wymaganiami norm z serii PN-EN60364 i zapewniać bezpieczeństwo użytkowania i pewność zasilania dla odbiorników energii. System rozdziału energii powinien być wykonany w taki sposób, aby możliwe było niezależne rozliczanie energii zużywanej na cele:

- związane z wentylacją i ogrzewaniem
- oświetlenie
- kuchnię
- potrzeby ogólne.

Należy wydzielać niezależne rozdzielnice do zasilania odbiorników technologicznych, oświetlenia, gniazd ogólnych, kuchni, gniazd dedykowanych.

3.9.3. Rozprowadzenie instalacji

Sposób prowadzenia instalacji powinien być dostosowany do lokalnych warunków, jednocześnie zapewniając możliwość wymiany głównych linii zasilających bez naruszania konstrukcji budynku. Główne ciągi instalacji należy prowadzić poza pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi. Instalacje zasilające poziome należy prowadzić w przestrzeniach nad stropami podwieszanymi, w korytkach perforowanych, na konstrukcjach. W przypadku zastosowania pełnych sufitów podwieszanych należy zapewnić odpowiednią liczbę rewizji. Pionowe instalacje zasilające należy prowadzić w szachtach elektrycznych na drabinkach kablowych.

Instalacje elektryczne do zasilania odbiorników prowadzić na konstrukcjach kablowych w przestrzeniach międzystropowych w korytarzach i pomieszczeniach. Zejścia przewodów do odbiorników prowadzić podtynkowo.

Trasy zasilania należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować ich wzajemne oddziaływanie. Szczególnie należy separować obwody o silnej emisji zakłóceń (linie zasilające odbiorniki nieliniowe dużej mocy) od linii wrażliwych na zakłócenia takich jak sygnałowe, teletechniczne.

Instalacje, do odbiorników, prowadzone pod glazurą, okładzinami ściennymi i obudowami prowadzić w rurkach osłonowych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zaprojektować instalację połączeń wyrównawczych, celem zlikwidowania wystąpienia zagrożenia spowodowanego pojawieniem się na różnych częściach urządzeń jednocześnie dostępnych niebezpiecznych różnic potencjału.

W łazienkach wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze. W tym celu w ścianie zainstalować puszkę z dodatkową szyną wyrównania potencjału. Do szyny podłączyć wszystkie dostępne części przewodzące obce. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem w izolacji żółto-zielonej.

Dodatkowe wyjścia kabli z budynku zabezpieczyć masami przeciwwilgociowymi.

3.9.4. Wymagania odnośnie oświetlenia

Instalację oświetleniową należy wykonać w oparciu o wysokosprawne oprawy ze źródłem światła LED.

Instalacje prowadzić:

- podtynkowo w rurkach instalacyjnych w ścianach
- na korytku kablowym nad sufitem podwieszanym
- podtynkowo w rurkach instalacyjnych w podłodze
- podtynkowo w rurkach instalacyjnych wzdłuż filarów konstrukcyjnych

W obiekcie należy zastosować następujące rodzaje sterowania oświetleniem:

- załączanie opraw czujkami ruchu (korytarze, sanitariaty)
- załączanie opraw łącznikami jednobiegunowymi (pomieszczenia techniczne)
- sterowanie za pomocą łączników świecznikowych (oddziały przedszkolne, duże biura)
- załączanie opraw zegarem astronomicznym (oświetlenie zewnętrzne)

W pomieszczeniach wilgotnych oraz w wentylatorniach i pomieszczeniach technicznych zastosować osprzęt szczelny z IP44.

Szczegółową lokalizację wyłączników oświetleniowych oraz ich typ ustalić z Inwestorem w trakcie trwania budowy. Jeżeli Inwestor nie poleci inaczej, łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,30 m.

Oświetlenie w budynku powinno spełniać wymagania normy PN-EN12464-1, w szczególności należy zapewnić następujące poziomy natężenia oświetlenia:

- korytarze i hole - 100lx
- toalety - 200lx
- szatnie - 200lx
- biura - 500lx

- pomieszczenia techniczne – 200lx
- pokoje zabaw: 300lx
- kuchnia - 500lx

3.9.5. Oświetlenie awaryjne

W budynku należy zaprojektować oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1838 w szczególności zapewniając oświetlenie:

- a. oświetlenie awaryjne antypaniczne – w postaci opraw z modułami awaryjnymi z optyką do przestrzeni otwartej o czasie podtrzymania 1h załączane w przypadku zaniku zasilania i wyłączenia oświetlenia podstawowego. Oświetlenie to ma na celu zapobieganie panice oraz umożliwić ewentualną ewakuację budynku.
- b. oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych – w postaci opraw z optyką do oświetlenia dróg z modułami awaryjnymi o czasie podtrzymania 1h, załączane automatycznie w przypadku zaniku zasilania i wyłączenia oświetlenia podstawowego.
- c. oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe – w postaci opraw awaryjnych z piktogramami wskazującymi drogę ewakuacji. Oprawy będą wyposażone w moduły awaryjne umożliwiające ich pracę przez 1 godziny po zaniku oświetlenia podstawowego.

Oprawy ewakuacyjne powinny być wykonane w technologii LED oraz posiadać funkcję autotestu.

Oprawy oświetlenia awaryjnego należy zasiląć z tych samych tablic z których zasilane jest oświetlenie podstawowe.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać świadectwo CNBOP.

3.9.6. Zasilanie urządzeń technologicznych wentylacji i klimatyzacji

Urządzenia technologiczne związane z ogrzewaniem i wentylacją budynku należy zasiląć z wydzielonych tablic, zgodnie z wymaganiami ich producentów. Zastosowane systemy sterowania powinny być wzajemnie kompatybilne.

3.9.7. Instalacje ochronne

Instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych

W obiekcie należy zaprojektować instalację uziemienia w postaci uziomu fundamentowego w warstwie nieizolowanej od gruntu. Uziom powinien być

wykonany w postaci kraty spawanej. Dopuszcza się wykorzystanie jako elementów uzimowych zbrojenia fundamentów pod warunkiem, że nie będzie ono izolowane przeciwwilgociowo od gruntu i łączone poprzez spawanie. Uziom powinien posiadać wyprowadzenia dla instalacji wyrównania potencjałów, rozdzielni głównej, dźwigów, instalacji odgromowej, miejsc wprowadzenia mediów do budynku.

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 60364-5-54.

Instalacje ochrony przepięciowej

Do ochrony urządzeń i instalacji elektrycznych w budynku przed przepięciami zewnętrznymi spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi należy zaprojektować ochronę dwustopniową.

Pierwszy stopień ochrony w postaci ochronników typu I lub kombinowanych typu I i II. Drugi stopień ochrony przepięciowej w postaci ochronników typu II zastosować w projektowanych tablicach lokalnych.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać jako system zabezpieczeń przed rażeniem prądem w postaci samoczynnego wyłączenia napięcia w układzie sieci TN-S – 400V/230V/N/PE, 50Hz.

Zabezpieczenia upływnościowe realizowane są przez wyłączniki różnicowo – prądowe typu „AC” o prądzie upływu 30mA.

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Cała instalacja odbiorcza pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód PE należy łączyć do bolców ochronnych gniazd wtykowych oraz metalowych obudów urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo.

System ochrony przed czynnikiem ludzkim należy wykonać w postaci:

- 1) tabliczek ostrzegawczych na prefabrykatach wg norm,
- 2) zamków patentowych na rozdzielnicach,
- 3) elementów instalacji osłoniętych przed dotykiem za pomocą obudowania.

Instalacja Odgromowa

Ochronę odgromową obiektu należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN62305. Do ochrony urządzeń na dachu i instalacji, które mogą wprowadzać potencjał należy stosować iglice odgromowe lub zwody wysokie, zapewniając jednocześnie odpowiedni odstęp izolacyjny od chronionych urządzeń. Instalację

należy wykonywać z drutu stalowego cynkowanego fi8 układanego na wspornikach dostosowanych do rodzaju pokrycia dachowego. Do instalacji należy podłączać wszystkie metalowe elementy na dachu za wyjątkiem urządzeń i instalacji, które mogą wprowadzić potencjał do budynku np. metalowe czerpnie powietrza. Jako przewody odprowadzające należy stosować drut prowadzony w warstwie ocieplenia w rurkach odpornych na ciepło lub wykorzystać naturalne zbrojenie budynku, pod warunkiem zachowania jego ciągłości i spełnienia wymagań normy.

3.9.8. Instalacje niskoprądowe

a. okablowanie strukturalne

Należy przewidzieć ułożenie okablowania strukturalnego dla potrzeb instalacji telefonicznej, komputerowej oraz wideo-domofonowej, monitoringu oraz automatyki budynkowej. Przewody prowadzić z pomieszczenia instalacji słaboprądowych na parterze do gniazd abonenckich i wypustów w korytkach na korytarzach, a następnie układać w rurkach osłonowych pod tynkiem zgodnie z rozmieszczeniem gniazd. Wszystkie kable należy sprowadzić do szaf teletechnicznych zlokalizowanej na parterze. W pomieszczeniu rozdzielni głównej należy zlokalizować skrzynkę do przyłączenia światłowodu zewnętrznego od dostawcy mediów. Pomiedzy rozdzielnią główną i pomieszczeniem szafy RACK należy ułożyć światłowód 6-cio włóknowy multimodowy. Okablowanie w obiekcie powinno spełniać wymagania kategorii 6. Do pomieszczeń oddziałów należy doprowadzić światłowód dwuwłóknowy i zakończyć złączem SC.

b. monitoring CCTV

Należy przewidzieć instalację monitoringu wewnątrz obiektu i monitoringu terenu zewnętrznego. Monitoring wewnętrzny będzie obejmował pomieszczenia ogólnodostępne takie jak: korytarze, szatnię oraz sale przedszkolne. Monitoring będzie realizowany za pomocą kamer w systemie IP z rejestratorem, umożliwiający podgląd materiału z okresu co najmniej 14 dni. W celu podłączenia kamer należy ułożyć skrętki do miejsc planowanej lokalizacji kamer. Monitoring zewnętrzny realizowany za pomocą kamer rozmieszczonych na elewacjach budynku. Kamery powinny zapewniać rozdzielczość nie gorszą niż 2MPx i pracować w trybie dzień-noc.

c. instalacja AV

Należy zaprojektować instalację audio – video w oddziałach przedszkolnych i sali wielofunkcyjnej. Instalacja składać się będzie z systemów nagłośnienia oraz monitorów umożliwiających odtwarzanie materiałów wideo z nośników zewnętrznych.

Instalacje muszą umożliwiać odtwarzanie materiałów wideo w jakości **UHD**.

Parametry wideoprojektora:

Typ technologii DLP

Rozdzielczość 3840 x 2160 4K UHD

Kontrast 1000000 : 1

Jasność 2200 Ansi Lumen

Szum urządzenia 26dB

Parametry ekranu:

Wymiary: 400x300cm

Napęd ekranu elektryczny

Współczynnik odbicia światła: 1

d. nagłośnienie sali wielofunkcyjnej

Należy zaprojektować nagłośnienie sali wielofunkcyjnej w postaci zestawu przenośnego, podłączanego do zamontowanych na stałe głośników. Zestaw umożliwiać będzie obsługę imprez okolicznościowych.

W skład systemu wchodzi:

a) sześć głośników (oznaczenie na planie GŁ2) wg specyfikacji urządzeń nagłośnienia

b) wzmacniacz mocy (oznaczenie na schemacie WZ2) wg specyfikacji urządzeń nagłośnienia

c) mikser (oznaczenie na schemacie MK2) wg specyfikacji urządzeń nagłośnienia

d) kontroler ścienny (oznaczenie na schemacie KS) wg specyfikacji urządzeń nagłośnienia

e) odtwarzacz CD/MP3 (oznaczenie na schemacie OCD2) wg specyfikacji urządzeń nagłośnienia

Specyfikacja techniczna zaprojektowanych urządzeń:

Odtwarzacz CD/MP3 (OCD2)

PARAMTER	WARTOŚĆ
Pasma przenoszenia	10 to 20,000Hz ± 1.0 dB
Zakres dynamiki	98 dB

Stosunek sygnał szum	100dB
Dodatkowe informacje	Odtwarzacz CD/MP3/Wave.

Mikser (MK2)

PARAMTER	WARTOŚĆ
Szumy własne	-88 dBu
Dodatkowe informacje	Mikser do montażu naściennego Dwa wejścia Mikrofonowe (XLR), Liniowe (Chinch) Regulacja głośności Funkcja MIX/Duck

Wzmacniacz (WZ2)

PARAMTER	WARTOŚĆ
Odpowiedź impulsowa	65 Hz – 40 khz
Pasma przenoszenia 4	5 Hz >20 kHz
Moc	8Ω: 160W, 4 Ω: 320W, 100/70/50V 250W
Maksymalna moc wyjściowa w mostku: przy 8Ω	min 530W
Stosunek S/N:	103dB
Zasilanie:	120V, 230V, 50-60Hz,
Waga max.:	24kg
Wymiary max.:	440x90x410mm

Kontroler (KS)

PARAMTER	WARTOŚĆ
Dodatkowe informacje	Kontroler naścienny. Kontrola strefy. Regulacja głośności. Wybór źródła.

Głośnik ścienny (GŁ2)

PARAMTER	WARTOŚĆ
Pasma przenoszenia	65 Hz - 22 kHz
Skuteczność (125 Hz to 12.5 kHz)	93dB
Skuteczność(250Hz-4000Hz)	91dB
Nominalny kąt zasięgu	130° stożkowo (+47° / -70°, 500 Hz do 6 kHz)
Moc znamionowa	60W, 30W, 15W / 100V
Współczynnik kierunkowości osiowy Q/DI	4.5 / 6.5,, 500 Hz to 6 kHz
Waga	4,9kg.
Sposób mocowania	Dedykowany uchwyt kulowy

e. System zarządzania budynkiem

Należy zaprojektować system zarządzania budynkiem (automatyczne sterowanie i monitorowanie) w zakresie ogrzewania, wentylacji oraz zużycia mediów.

Budynek będzie wyposażony w automatyczne sterowanie temperaturą w poszczególnych pomieszczeniach (sektorach budynku), w tym sterowanie żaluzjami, podnoszenie / obniżanie temperatury, krotności wymian powietrza itd.

System będzie umożliwiał sterowanie lokalne i centralne ogrzewaniem i wentylacją oddziałów przedszkolnych z możliwością tworzenia harmonogramów pracy instalacji w danym pomieszczeniu. System będzie umożliwiał kontrolę pracy central wentylacyjnych, a także archiwizował dane z liczników mediów w obiekcie. Każdy oddział przedszkolny należy wyposażać w tablet ze złączem mocowany na ścianie. Na tablecie należy zainstalować aplikacje obsługującą wideo-domofon oraz aplikacje do obsługi wentylacji i ogrzewania w pomieszczeniu. Użytkownik powinien mieć możliwość zmiany zadanej temperatury ogrzewania jak również siły nadmuchu. Podgląd i zarządzanie systemem powinien być możliwy przez przeglądarkę internetową po zalogowaniu do wizualizacji. System powinien być oparty na sterownikach PLC z wbudowanym web-serwerem i obsługą kart SD. Wizualizacja poprzez przeglądarkę internetową. Nie zakłada się stosowania systemu typu SCADA.

Należy umożliwić pomiar i rejestrację zużycia energii w budynku.

Oprócz pomiaru zużytej energii elektrycznej, cieplnej oraz wody powinien być zapisywany również okres i chwilowa wartość jej poboru.

Należy zastosować opomiarowanie:

- zużycia energii elektrycznej dla:
 - oświetlenia,
 - instalacji grzewczej i chłodniczej,
 - central wentylacyjnych,
 - technologii kotłowni (kocioł gazowy, pompy obiegowe),
 - pozostałych potrzeb budynku;
- zużycia energii cieplnej dla ogrzewania;
- zużycia energii cieplnej dla ciepłej wody użytkowej.

Monitorowanie zużycia energii cieplnej i elektrycznej w czasie rzeczywistym i prezentacja wyników na stronie internetowej.

System opomiarowania powinien umożliwiać demonstrację i monitorowanie danych dla osób przebywających w budynku poprzez monitor min.42" zawieszony w holu budynku.

System powinien mieć możliwość prezentacji wyników na stronie internetowej oraz możliwości obsługi budynku dla upoważnionych osób poprzez tą stronę.

Dostęp do wszystkich ustawień poprzez Internet pozwala w każdej chwili sprawdzać działanie instalacji oraz skorygować jej ustawienia. Optymalne dopasowanie instalacji grzewczej do wymagań użytkowników budynku powinno umożliwiać efektywne oszczędzanie energii.

System powinien posiadać intuicyjne menu w języku polskim. System powinien zapewniać użytkownikowi możliwość przejrzystego i intuicyjnego sterowania.

System powinien zapewniać możliwość ustawienia temperatury pomieszczenia o danej porze dnia oraz obserwacji kosztów ogrzewania dla osoby posiadającej prawo dostępu powinna być możliwa przez Internet.

Optymalne dopasowanie instalacji grzewczej do wymagań użytkowników budynku powinno umożliwiać efektywne oszczędzanie energii.

Podstawowe możliwości systemu sterującego pomiarowego:

a. Sterowanie obiegów grzewczych

- obiegi bezpośrednio lub z mieszaczem
- regulacja wydatku pomp od 10 do 100%
- regulacja pogodowa (krzywa grzewcza)
- możliwość korekty krzywej grzewczej dla różnych zakresów temperatury

zewnątrznej

- możliwość definiowania 4 poziomów temperatur wewnętrznych (dzienna, nocna, komfortowa, przeciwmroźniowa)
- programator umożliwiający ustawienie dowolnych stref czasowych
- pomiar temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach
- automatyczne przechodzenie w tryb pracy letniej/zimowej
- pomiar energii zużytej przez każdy z obiegów oddzielnie
- generowanie wykresów temperaturowych i energetycznych
- statystyki dzienne i roczne zużycia energii oraz pracy systemu, także w ujęciu kosztowym
- automatyczne powiadamianie o usterkach i zagrożeniach
- regulacja i monitoring wszystkich parametrów przez Internet
- możliwość definiowania wielu użytkowników o różnym poziomie dostępu

b. Urządzenia grzewcze (kocioł gazowy)

- kocioł gazowy
- regulowany wydatek pomp kotłowych od 10 do 100%
- regulowana histereza pracy
- pomiar energii wytworzonej
- pomiar mocy grzewczej urządzenia

c. Zbiornik buforowy i C.W.U.:

- zasobniki ładowane bezpośrednio
- zasobniki z węzownicami
- zasobniki typu kombi
- ładowanie warstwowe zasobników
- pomiar temperatury w 3 warstwach zasobnika

d. Sterowanie systemem przygotowania ciepłej wody użytkowej

- przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą wszystkich dostępnych źródeł ciepła
- sterowanie czasowe systemem cyrkulacji C.W.U
- pomiar zużycia ciepłej wody
- pomiar zużycia energii do przygotowania C.W.U
- pomiar zużycia energii dla celów cyrkulacji ciepłej wody
- ustawianie wszystkich parametrów przez Internet

e. Możliwość pomiaru wielu strumieni energii cieplnej, elektrycznej oraz zużycia wody.

f. Obliczanie wartości zużytej energii.

g. Gromadzenie danych dziennych miesięcznych oraz rocznych.

h. Sterowanie czasowe.

i. Generowanie i prezentacja danych przez Internet oraz na monitorach w budynku.

j. Obsługa w języku polskim, angielskim

k. Tryb pracy ręcznej.

f. rejestracja czasu pobytu

Przy wejściu głównym należy zlokalizować czytnik kart RFID, które będą posiadali rodzice. Przyłożenie kart do czytnika spowoduje otwarcie drzwi wejściowych i zarejestrowanie czasu przybycia. Analogicznie przy odbiorze dziecka z przedszkola. Rejestracja wejść i wyjść oraz czasu pobytu w przedszkolu odbywać się będzie na komputerze pracującym jako serwer w pomieszczeniu instalacji słaboprądowych. Na komputerze należy zainstalować oprogramowanie do obsługi przedszkoli w zakresie rozliczania czasu pobytu. Dodatkowo kontrolą dostępu i przejścia objęte będą wejścia do budynku dla pracowników od strony zaplecza kuchni. Rejestracja wejść i wyjść poprzez ten sam serwer z dodatkowym modulem dla pracowników. Program powinien umożliwiać automatyczne zliczanie czasu pobytu, rejestrację wydanych posiłków, tworzenie raportów i rozliczeń. Program powinien umożliwiać tworzenie harmonogramów odblokowania i zablokowania wejść, np. w określonych godzinach.

3.10. Wykończenia obiektu

3.10.1. Ściany działowe

Ściany działowe należy wykonać w systemach:

Ściany murowane

- gr.12cm i 18 cm,
- wykonane z materiałów trwale odpornych na działanie wilgoci i wody, jak bloczki silikatowe, otynkowane obustronnie

ściany g-k

- tylko w miejscach wymagających obudów, np. szachty instalacyjne
- w miejscach nie narażonych na stałe działanie wody lub wilgoci,
- płyty cementowej lub gipsowo-kartonowej wodoodpornej, o parametrach statycznych dobranych do wysokości kondygnacji.

ścianki toalet w oddziałach przedszkolnych

- ścianki toalet wykonać z płyt hpl 12mm na nóżkach ze stali nierdzewnej
- drzwi wyposażać w zamki łazienkowe
- kolor płyt zgodnie z projektem aranżacji wnętrz

3.10.2. Okładziny ścienne i powłoki malarskie

Komunikacja ogólna i strefy wejściowe

- tynk gipsowy
- farba: 2x farba emulsyjna na gruncie
- kolor: zgodnie z aranżacją wnętrz

Oddziały przedszkolne

- tynk gipsowy
- farba: 2x farba emulsyjna na gruncie
- kolor: zgodnie z aranżacją wnętrz

Część administracyjna

- tynk gipsowy
- farba: 2x farba emulsyjna na gruncie
- kolor: zgodnie z aranżacją wnętrz

Pomieszczenia socjalne i szatnie

- tynk gipsowy
- farba: 2x farba emulsyjna na gruncie
- kolor: zgodnie z aranżacją wnętrz

Pion specjalistyczny z salami sensorycznymi

- tynk gipsowy
- farba: 2x farba emulsyjna na gruncie
- kolor: zgodnie z aranżacją wnętrz

Sala wielofunkcyjna

- tynk gipsowy
- farba: 2x farba emulsyjna na gruncie
- kolor: zgodnie z aranżacją wnętrz
- płyty akustyczne z wełny drzewnej wiązanej magnezytem gr. 35mm 120x60cm w kolorze naturalnym z krawędzią fazowaną, współczynnik pochłaniania dźwięku α_w do 0,95, odporność na uderzenie piłką zgodnie z DIN 18032/aneks 3, płyty na konstrukcji stalowej

Kuchnia z zapleczami magazynowymi

- do wysokości 2 m pod posadzki - tynk cementowo-wapienny kategorii II pod płytkami z hydroizolacją podpłytkową
- płytki ceramiczne, gat.1,
- wymiary dostosowane do płytek podłogowych, monokolor, według projektu aranżacji wnętrz
- powyżej 2 m - tynk cementowo-wapienny kategorii IV
- farba: 2x farbą emulsyjna na gruncie
- kolor: według projektu aranżacji wnętrz

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne

- do wysokości 2 m pod posadzki - tynk cementowo-wapienny kategorii II pod płytkami z hydroizolacją podpłytkową
- płytki ceramiczne, gat.1,
- wymiary dostosowane do płytek podłogowych, monokolor, według projektu aranżacji wnętrz
- powyżej 2 m - tynk cementowo-wapienny kategorii IV
- farba: 2x farbą emulsyjna na gruncie
- kolor: według projektu aranżacji wnętrz

Pomieszczenia techniczne, gospodarcze i magazynowe

- tynk cementowo-wapienny kategorii II
- farba: 2x farbą emulsyjną na gruncie
- kolor: biały

Ściany wyposażać w odbojnice ściennie:

- samoprzylepne winylowe
- kolor i rodzaj dobrać według projektu aranżacji wnętrz

3.10.3. Wykończenia posadzek w części przedszkolnej

Należy przewidzieć zastosowanie następujących rodzajów wykończenia dla posadzek:

Komunikacja: wiatrołap, komunikacja dla personelu administracyjnego, komunikacja pionowa:

- rodzaj powierzchni: gładka, grupa antypoślizgowości R9,
(płytki szlachetne odpowiednie dla reprezentacyjnego holu głównego – ostateczny dobór płytki wymaga uzgodnienia z zamawiającym)
- odporność na ścieranie min.: klasa 5/>12000 wg normy EN 14411:2012
- format: 30x60 i 60 x 60
- kolor: zgodnie z projektem aranżacji wnętrz
- mrozoodporność: tak
- wykończenie powierzchni: półmatowa
- gwarancja: min. 6 lat
- płytki rektyfikowane: tak
- płytki tonalne: tak
- zastosowanie: ściana i podłoga
- przeznaczenie: wewnątrz i na zewnątrz
- w strefie holu wejściowego płytki powinny zostać wykończone cokołem z materiału szlachetnego np. cokołem ze szczotkowanej stali nierdzewnej, o wysokiej wytrzymałości na uderzenia i wgnięcia.

Szatnia przedszkola, sala wielofunkcyjna:

- heterogeniczna wykładzina winylowa 2,5 mm na wylewce samopoziomującej
- Klasyfikacja użytkowania komercyjnego/w przemyśle: 34/43 (najwyższe)
- Zabezpieczenie – fabryczne pokrycie warstwą PUR (poliuretan).
- Odporność na poślizg - R10

Oddziały przedszkolne, komunikacja przedszkola, pion specjalistyczny z salą sensoryczną

- heterogeniczna wykładzina winylowa 2,0 mm na wylewce samopoziomującej
- Klasyfikacja użytkowania komercyjnego/w przemyśle: 34/43 (najwyższe)
- Zabezpieczenie – fabryczne pokrycie warstwą poliuretanową.
- Odporność na poślizg – R9

Część administracyjna

- wykładzina dywanowa, o postaci pętłkowej, strukturowana w formie płytek
- Wymiary płytek: 50x50 cm
- Klasyfikacja użytkowa: 33
- Rodzaj okrywy: strukturalna pętłkowa
- Wymiary: 50x50 cm
- wysokość całkowita: 6 mm
- Klasyfikacja ogniowa – Bfl –S1
- Klasa komfortu: LC 1
- Tłumienie dźwięków uderzeniowych: 23 dB

Pomieszczenia socjalne i szatnie

- płytki gresowe matowe o wymiarach 30x30cm, gat.1,
- klasa antypoślizgowości wg normy DIN 51130: R10,
- odporność na kwasy o niskim stężeniu: klasa ULA wg normy EN14411:2012
- Płytki należy zastosować w pomieszczeniach typu: techniczne, magazynowe, porządkowe

Kuchnia z zapleczeniami magazynowymi

- płytki gresowe matowe o wymiarach 30x30cm, gat.1,
- klasa antypoślizgowości wg normy DIN 51130: R10,
- odporność na kwasy o niskim stężeniu: klasa ULA wg normy EN14411:2012
- Płytki należy zastosować w pomieszczeniach typu: techniczne, magazynowe, porządkowe

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne

- płytki gresowe o wymiarach 60x60cm lub wymiary według projektu aranżacji wnętrz, gat.1,
- klasa antypoślizgowości wg normy DIN 51130: R10,
- odporność na ścieranie min. klasa 5/>12000 wg normy EN14411:2012.
- Płytki należy zastosować w pomieszczeniach typu: ciągi komunikacyjne pionowe, pomieszczenia higieniczno-sanitarne

Pomieszczenia techniczno-gospodarcze

- płytki gresowe matowe o wymiarach 30x30cm, gat.1,
- klasa antypoślizgowości wg normy DIN 51130: R10,
- odporność na kwasy o niskim stężeniu: klasa ULA wg normy EN14411:2012
- Płytki należy zastosować w pomieszczeniach typu: techniczne, magazynowe, porządkowe

Uwagi:

- cokoły podłóg wys.10 cm
- przed położeniem wykładzin należy wykonać wylewkę samopoziomującą do 1cm
- wykładziny winylowe heterogeniczne należy wywinąć na ścianę z wyobleniem styku podłogi i ściany (utrzymanie czystości)
- montaż wykładzin tekstylnych wraz z listwami przyściennymi
- wykładziny przystosowane do przesuwania mebli i urządzeń: krzesła, stoły, wózki, sprzęt muzyczny, elementy scenografii, etc.
- nawierzchnia wymaga odpowiedniej podbudowy wykonanej zgodnie z PN, równość podłoża (zgodna z PN +/- 2 mm/2 m mierzone w różnych kierunkach), wilgotność podłoża nie większa niż 2 % dla cementu

3.10.4. Sufity podwieszane

Należy przewidzieć zastosowanie następujących rodzajów sufitów podwieszanych:

Komunikacja ogólna i strefa wejściowa

- sufity modułowe 60x60cm/ 180x60cm (w równym podziale powierzchniowym)
- z podniesioną konstrukcją nośną i płytami gr.15mm ze sprasowanej wełny szklanej o wysokiej gęstości
- sufity monolityczne z podwójnej płyt GK na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej z profili CD

Oddziały przedszkolne w części wejściowej

- sufity modułowe 60x60cm
- z podniesioną konstrukcją nośną i płytami gr.15mm ze sprasowanej wełny szklanej o wysokiej gęstości

Oddziały przedszkolne w głównych salach i salach do odpoczynku

- płyty z wełny drzewnej wiązanej magnezem gr. 35mm 120x60cm w kolorze naturalnym z krawędzią fazowaną, grubość włókna ok.2mm,
- współczynnik pochłaniania dźwięku α_w do 0,95

- płyty na konstrukcji stalowej (jak do gk) w rozstawie co 60cm, pod płytami wełna mineralna gr.3cm o gęstości min.50kg/m³
- sufity monolityczne z podwójnej płyty GK jako obudowy kanałów instalacyjnych na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej z profili CD

Oddziały przedszkolne w zapleczach sanitarnych

- sufit modułowy 60x60cm, o podwyższonych wymaganiach na wilgoć
- z widoczną konstrukcją nośną i płytami gr.15mm ze sprasowanej wełny szklanej o wysokiej gęstości

Część administracyjna, pion specjalistyczny z salami sensorycznymi

- sufit modułowy 60x60cm
- z częściowo ukryta konstrukcją nośną i płytami gr.15mm ze sprasowanej wełny szklanej o wysokiej gęstości

Pomieszczenia socjalne i szatnie

- sufity modułowe 60 x 60cm
- z widoczną konstrukcją nośną i płytami gr.15mm ze sprasowanej wełny szklanej o wysokiej gęstości

Sala wielofunkcyjna

- płyty z wełny drzewnej wiązanej magnezytem gr. 35mm 120x60cm w kolorze naturalnym z krawędzią fazowaną, grubość włókna ok.2mm,
- współczynnik pochłaniania dźwięku α_w do 0,95
- płyty na konstrukcji stalowej (jak do gk) w rozstawie co 60cm, pod płytami wełna mineralna gr.3cm o gęstości min.50kg/m³

Kuchnia z zapleczami magazynowymi

- sufity modułowe 60 x 60cm zmywalny dla pomieszczeń mokrych
- z widoczną konstrukcją nośną i płytami gr.15mm ze sprasowanej wełny szklanej o wysokiej gęstości

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne

- sufit modułowy 60x60cm dla pomieszczeń mokrych
- z częściowo ukryta konstrukcją nośną i płytami gr.15mm ze sprasowanej wełny szklanej o wysokiej gęstości

Pomieszczenia techniczno-gospodarcze i magazynowe

W pomieszczeniach technicznych i magazynach nie należy montować sufitów

podwieszanych.

Uwagi:

Ostateczne proporcje pomiędzy rodzajami sufitu zależą od projektu aranżacji wnętrz. Sufit modułowy po zamontowaniu powinien posiadać klasę pochłaniania dźwięku A i odbicie światła powyżej 70%.

3.10.5. Drzwi wewnętrzne

- drzwi z wysokoodporną okleiną drewnopodobną (CPL HQ gr.0,2mm) z ościeżnicami stalowymi malowanymi fabrycznie
- drzwi konstrukcyjnie wykonane co najmniej z płyty wiórowej otworowanej
- okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- klamki ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- zamki wyposażone w zamki w systemie masterkey (ostateczna hierarchia kluczy w porozumieniu z Zamawiającym)
- drzwi wyposażone w odbojniki podłogowe lub ściennie
- skrzydła drzwiowe wychodzące na komunikację ogólną wyposażone w kopacze ze stali nierdzewnej na wysokość 30cm od podłogi
- drzwi wychodzące na komunikację ogólną oraz w pomieszczeniach technicznych wyposażone w samozamykacze

3.10.6. Parapety wewnętrzne

- PCV szare – w pozostałych pomieszczeniach

3.10.7. Balustrady wewnętrzne

- balustrady ze stali nierdzewnej szczotkowanej (klatka schodowa)

3.10.8. Uszczelnienia wewnętrznej powłoki budynku:

Należy zapewnić szczelność budynku na poziomie $\leq 0,4 \text{ h-1}$ przy różnicy ciśnień 50Pa dla próby przeprowadzonej zgodnie z normą PN-EN ISO 9972:2015-10. Staraniem Wykonawcy w budynku musi być przeprowadzona próba szczelności celem wykazania spełnienia powyższego wymogu.

Próbie szczelności należy przeprowadzić przy pomocy specjalistycznej firmy przy zachowaniu wymagań stawianych przez normę PN-EN ISO 9972:2015-10.

Uszczelnienia zewnętrznej powłoki budynku należy przeprowadzić przede

wszystkim w oparciu o:

- płyty wodoodporne OSB-SF 22mm
- taśma aluminiowa z masą butylową szer. min 5cm, dedykowaną do stosowania na różnych nawierzchniach w celu zachowania długotrwałej szczelności powietrznej
- masa butylowa wyciskana
- pianka pożarowa
- szpachla gipsowa
- taśmy paroizolacyjne do montażu okien

Zalecenia dotyczące przygotowania budynku do próby szczelności:

- Drzwi i okna muszą być docelowo ustawione na zawiasach i posiadać docelowe uszczelki.
- Wszystkie drzwi wewnętrzne należy powinny być otwarte.
- Dziurki od klucza należy pozostawić tak jak są – nie uszczelniać i nie zaklejać.
- Niezbędne są wszelkie okucia takie jak klamki i zamki umożliwiające ich szczelne zamknięcie.
- Należy wykonać tymczasowe uszczelnienia/zamknięcia instalacji wentylacyjnej tak, aby na czas próby uniemożliwić przedostawanie się powietrza przez tę instalację. Uszczelnienia najlepiej wykonać w pobliżu powłoki zewnętrznej budynku np. poprzez uszczelnienie czerpni i wyrzutni powietrza. Jeśli centrala wentylacyjna znajduje się w pobliżu ściany zewnętrznej uszczelnienia takie można wykonać w obrębie centrali.
- Czerpnie i wyrzutnie kanałów można od zewnątrz zabezpieczyć folią paroizolacyjną przyklejoną szczelnie taśmami. Sposób klejenia taśmy powinien być na tyle trwały aby uniemożliwić jej zerwanie podczas wykonywania próby
- Instalacja wentylacji powinna być wykonana w sposób kompletny i szczelny
- Należy sprawdzić czy wszystkie syfony zostały wypełnione wodą w wypadku, kiedy syfony nie są wykonane należy końcówki zatkać przy pomocy zatyczek/korków.
- Wywiewki kanalizacyjne powyżej dachu nie należy w żaden sposób zabezpieczać.
- Komin spalinowy kotła z zamkniętą komorą spalania należy pozostawić bez uszczelnienia
- Należy sprawdzić czy wszelkie powłoki malarskie i lakiernicze są wyschnięte, tak aby wyeliminować ryzyko reakcji chemicznej tych powierzchni ze preparatem do wytwarzania sztucznego dymu – używanym do wykrywania nieszczelności podczas wykonywania próby szczelności.
- Zaleca się aby na czas wykonywania próby przygotować zestaw materiałów naprawczych umożliwiających usunięcie mniejszych wykrytych nieszczelności.

Materiały takie to: taśmy klejące różnego typu, paroizolacje, silikon, dekarские masy uszczelniające i różnego typu zaprawy klejowe i tynkarskie.

- Zaleca się też zapewnienie rusztowań i drabin o długości i zasięgu umożliwiającym dostęp od środka budynku do wszystkich płaszczyzn powłoki zewnętrznej.

W celu uzyskania szczelności na tym poziomie niezbędne jest zadbanie o szczelne połączenia pomiędzy poszczególnymi przegrodami budowlanymi poprzez zastosowanie taśm i mas uszczelniających dedykowanych do zachowania wysokiej izolacyjności powietrznej w budownictwie.

Wszystkie przejścia instalacji wewnętrznych przez przegrody zewnętrzne powinny zostać uszczelnione kołnierzami foliowymi klejonymi do przewodów instalacyjnych oraz przegród zewnętrznych. W przypadku mniejszych przewodów należy stosować specjalistyczne masy uszczelniające lub przeciwpożarową piankę montażową. Uszczelnienie okien i otworów drzwiowych należy wykonać ze szczególną starannością sposób uszczelnienia będzie podlegał szczegółowemu odbiorowi przeprowadzonemu przez inspektora nadzoru.

Czerpnie i wyrzutnie ściennie muszą zostać uszczelnione na styku z murem poprzez podkonstrukcję z płyt OSB gr.22mm wszystkie styki płyta OSB - ściana należy uszczelnić taśmami aluminiowymi z masą butylową, szerokości min. 10cm

Tynki wewnętrzne na ścianach zewnętrznych muszą być wykonane w sposób ciągły od poziomu chudego betonu do górnych wieńców.

Wszystkie szczeliny dylatacyjne od wnętrza należy uszczelnić taśmami butylowymi wokół każdego otworu w sposób ciągły. Przy klejeniu taśm należy uwzględnić odpowiedni zakład w celu wykończenia szczeliny listwą dylatacyjną.

Mocowania sprzętu i paneli akustycznych na ścianach zewnętrznych muszą być wykonane poprzez podkładki z papy min.gr.3mm lub innych materiałów zapewniających szczelność przewierconej powłoki tynku wewnętrznego.

uwagi:

- uszczelnienie powłoki zewnętrznej budynku musi być wykonywane we współpracy z wykonawcami poszczególnych instalacji
- wszyscy wykonawcy muszą zostać zaznajomieni z problematyką szczelności budynku
- taśmy dookoła okien od strony wewnętrznej należy doszczelnić masą butylową zwłaszcza w narożnikach
- wszystkie punkty przejść instalacji (np. kabli elektrycznych) przez ściany zewnętrzne należy uszczelnić masą butylową lub pianką pożarową
- wykucia pod instalacje w ścianach zewnętrznych (np. pod gniazdko elektryczne) należy wykończyć szpachlą gipsową w celu zamknięcia komór bloczków silikatowych.

- tynk należy wykonywać w sposób ciągły – bez przerw technologicznych na silikatowych ścianach zewnętrznych

Wykonawca musi uzyskać szczelność budynku na poziomie $\leq n50$ 0,4h-1 potwierdzoną próbą szczelności po wykonaniu robót.

3.11. Wyposażenie

3.11.1. Wyposażenie części kuchennej z zapleczem

Na etapie projektu budowlanego należy wykonać projekt technologii kuchni wraz z wyposażeniem.

3.11.2. Wyposażenie sanitarne

Toalety należy wyposażać w osprzęt zgodny z wytycznymi zawartymi w **Załączniku nr 6**.

3.11.3. Wyposażenie budynku dla osób niepełnosprawnych

Należy zapewnić dostęp całego obiektu dla osób niepełnosprawnych. Oddział przedszkolny integracyjny należy przystosować dla dzieci niepełnosprawnych.

Wszystkie niezbędne poręcze i uchwyty powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i w sposób trwały i solidny mocowane do ścian tak aby zapewnić łatwe utrzymanie w czystości pomieszczeń higieniczna – sanitarnych.

3.11.4. Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych

Budynek należy zaprojektować zgodnie z opublikowanym przez Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa poradnikiem dotyczącym uniwersalnego projektowania „**Standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami**” Warszawa 2017.

Budynek zostanie wyposażony w ułatwienia dla osób niepełnosprawnych. W budynku uwzględniono wszystkie możliwe **zasady projektowania uniwersalnego**. Dotyczące zarówno dysfunkcji ruchowych jak również dysfunkcji zmysłów.

Uniwersalne projektowanie jest strategicznym podejściem do planowania i projektowania zarówno produktów jak i odpowiedniego otoczenia, mających na celu promowanie społeczeństwa włączającego wszystkich obywateli oraz zapewniającego im pełną równość oraz możliwość uczestnictwa.

Ułatwienia zaprojektowano we wszystkich pomieszczeniach, także zewnętrznych, zapewniających łatwość poruszania się i identyfikacji zagrożeń dla osób z barierami fizycznymi, psychicznymi oraz dysfunkcjami zmysłów. Projekt przewiduje również zastosowanie rozwiązań uniwersalnych m.in. takich jak:

Elementy zagospodarowania:

- Lokalizacja stanowisk postojowych w odpowiedniej odległości od wejść do budynku
- Dostęp miejsca postojowego do chodnika - Chodnik powinien mieć szerokość dostosowaną do natężenia ruchu pieszych, a jego usytuowanie względem jezdni powinno zapewnić bezpieczeństwo użytkowników, w tym osób z niepełnosprawnościami.
- Odpowiednia Nawierzchnia stanowisk postojowych - równej i gładkiej o prawidłowym spadku podłużnym i poprzecznym
- Wymiary stanowisk postojowych przystosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami – dla samochodów osobowych oraz busów przystosowanych do przewozu osób poruszających się na wózkach inwalidzkich
- Odpowiednie oznakowanie stanowisk postojowych

Wejście do budynku

- Wejścia do budynków - powinny być zasygnalizowane pasami ostrzegawczymi, szerokość
- Strefy wejściowej - powinno mieć odpowiednia szerokość, utwardzoną nawierzchnie
- Domofon – wejście powinno być wyposażone w domofon z systemem audio-wizualnym, odpowiednio oznakowany, umieszczony w widocznym miejscu, przy klamce od drzwi, blisko wejścia,

Komunikacja pozioma w budynku

- Szerokości przejść i komunikacji wewnętrznej, drzwi wejściowe do pomieszczeń, a także toalety zostaną zaprojektowane zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, mając na uwadze zapewnienie pełnej dostępności do wszystkich pomieszczeń dla osób niepełnosprawnych.
- Ciągi komunikacyjne powinny być gładkie ciągi komunikacyjne, bez stopni.
- Należy zastosować odpowiednie oznaczenia początku i końca schodów, pochylni itp.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne

Toalety przeznaczone dla osób niepełnosprawnych należy wyposażyć w osprzęt zgodny z wytycznymi zawartymi w specjalistycznych opracowaniach określających standardy techniczne.

W pomieszczeniach sanitarnych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych powinny zostać zamontowane specjalne miski ustępowe wiszące, dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Miska ustępowa lejowa powinna być odsunięta od ściany na odległość 70 cm i zawieszona na wysokości 45-50 cm, wykonana z porcelany sanitarnej, biała z deską sedesową białą. Przy misce ustępowej należy zamontować poręczę jedną ruchomą i jedną stałą. Spłuczka powinna być wyposażona w przycisk spłukujący dwustopniowy, umieszczony na wysokości nie przekraczającej 120 cm. Podajnik papieru toaletowego powinien znajdować się na wysokości 60-70 cm od posadzki, w odległości 70-90 cm od tylnej ściany toalety. Umywalki z porcelany sanitarnej- przeznaczone dla osób niepełnosprawnych (o odpowiednim kształcie, z wycofanym syfonem) należy zainstalować tak aby jej górna krawędź znajdowała się na wysokości 85 cm, natomiast dolna 70 cm od posadzki. Należy stosować umywalki podwieszane, bez postumentów i szafek pod nimi. Przy umywalce należy zamontować poręczę dla osób niepełnosprawnych.

Wszystkie niezbędne poręcze i uchwyty powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i w sposób trwały i solidny mocowane do ścian tak aby zapewnić łatwe utrzymanie w czystości pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.

W toaletach dla osób niepełnosprawnych ogólnodostępnych należy zastosować instalację przyzywową.

3.12. Zagospodarowanie terenu

3.12.1. Bilans terenu

Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu:

Teren objęty inwestycją (fragment dz nr. 81):

• Powierzchnia działki nr 81	4 588 m ²
• Powierzchnia działki 81 (teren inwestycji):	3824 m ²
• Powierzchnia zabudowy budynku :	1268 m²
• Powierzchnia biologicznie czynna:	1645 m²
• Powierzchnie utwardzone :	911 m²
- powierzchnia chodników i placu wejściowego	295 m ²
- powierzchnia parkingów i dróg	443 m ²
- powierzchnia tarasów	141 m ²
- powierzchnia opasek żwirowych:	32 m ²

Wskaźnik wielkości powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu inwestycji:

$$1268 \text{ m}^2 * 100\% / 3824 \text{ m}^2 = 33,15\%$$

Wskaźnik wielkości powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni terenu inwestycji: $951,20 \text{ m}^2 * 100\% / 3824 \text{ m}^2 = 43\%$

Wskaźnik intensywności zabudowy: $1877 \text{ m}^2 / 3824 \text{ m}^2 = 0,49$

3.12.2. Chodniki i plac wejściowy

Nawierzchnia przed budynkiem – plac wejściowy oraz chodniki - projektowane są z kostki betonowej grubości ok. 6cm. Kolorystyka i sposób ułożenia kostek wg projektu koncepcyjnego architektonicznego i poniższego opisu. Ograniczenie chodników obrzeżem betonowym 6 x 20 x 75cm, na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową

Wymagania dotyczące kostek betonowych

Wytrzymałość na ściskanie

- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.
- Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiąkliwość

- Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206-1:2003 i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność na działanie mrozu

- Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1:2003.
- Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:
 - próbka nie wykazuje pęknięć,
 - strata masy nie przekracza 5%,
 - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Ścieralność

- Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-EN 14157:2005 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

Przykładowy układ warstw.

Chodnik z kostki:

- nawierzchnia z kostki betonowej i granitowej grub. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3cm
- podbudowa z kamienia łamanego 0-31,5mm grub. 15cm stabilizowana mechanicznie
- warstwa odsączająca z pisaku średnioziarnistego grub. 15 cm

Ostateczne grubości poszczególnych warstw podbudowy należy przyjąć z uwzględnieniem lokalnych warunków geologicznych stwierdzonych w wykopach. Poniższe warstwy należy traktować jako orientacyjne.

Schemat ułożenia kostki brukowej betonowej.

- kolor: zgodny z ostatecznym projektem zagospodarowania terenu
- gr.6cm
- Kostki o poniższych wymiarach ułożone naprzemiennie w formie pasów.
- Wymiary około: 299mm x 119 mm, 239mm x 119 mm, 179mm x 119 mm, 359mm x 179 mm, 299mm x 179 mm, 239mm x 179 mm, 359mm x 239 mm, 299mm x 239 mm, 179mm x 239 mm

Odwodnienie

Woda opadowa z chodników zostanie skierowana na powierzchnię trawników. Pochylenia na chodnikach i placu powinny zostać dostosowane do projektowanych rzędnych budynku oraz rzędnych chodników i dróg istniejących. Poziom terenu zieleni przy obrzeżach powinien być niższy o 5 cm od poziomu płaszczyzny chodnika co ograniczy jego zarastanie i poprawi odpływ wód opadowych. W celu doprowadzenia powierzchni wód opadowych należy wykonać spadki poprzeczne płaszczyzny chodnika $i = 2.0\%$ oraz spadki podłużne nie mniejsze niż 0.5% .

3.12.3. Parkingi i drogi wewnętrzna

Droga wewnętrzna wraz z miejscami postojowymi projektowana jest z kostki betonowej grubości 8 cm. Kolorystyka i sposób ułożenia kostek wg projektu koncepcyjnego architektonicznego i poniższego opisu. Drogi i parkingi będą obramowane krawężnikami betonowym 15 x 30 cm ułożonym na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 i ławie betonowej z betonu B15 z oporem wtopionym na krawędzi drogi publicznej oraz przy wjazdach na miejsca postojowe, pozostałe krawężniki z oporem wtopiony, wystającym 2 cm.

Wymagania dotyczące kostek betonowych

Wytrzymałość na ściskanie

- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.
- Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiąkliwość

- Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206-1:2003 i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność na działanie mrozu

- Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1:2003.
- Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:
 - próbka nie wykazuje pęknięć,
 - strata masy nie przekracza 5%,
 - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Ścieralność

- Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-EN 14157:2005 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

Przykładowy układ warstw.

Chodnik z kostki:

- nawierzchnia z kostki betonowej grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa pomocnicza z kamienia łamanego 0-31,5 mm grub. 20 cm stabilizowana mechanicznie
- podbudowa zasadnicza z kamienia łamanego 31,5 - 63 mm grub. 25 cm stabilizowana mechanicznie
- warstwa odsączająca z pisaku średnioziarnistego grub. 15 cm

Ostateczne grubości poszczególnych warstw podbudowy należy przyjąć z uwzględnieniem lokalnych warunków geologicznych stwierdzonych w wykopach. Poniższe warstwy należy traktować jako orientacyjne.

3.12.4. Ogrodzenie

Teren inwestycji jest ogrodzony. Przewiduje się likwidację ogrodzenia w części północnej oraz wprowadzenie ogrodzenia w części północnej w linii budynku oraz południowej od strony placu zabaw.

Ogrodzenie projektuje się z paneli systemowych. Panele wykonane ze zgrzewanych pojedynczych drutów \varnothing 5 mm w formę kraty o oczkach 50x200 mm, ocynkowanych malowanych proszkowo, pionowych i poziomych z poziomymi przetłoczeniami. Ilość przetłoczeń dostosowana do wysokości ogrodzenia. Słupy prostokątne ocynkowane malowane proszkowo. Wysokość ogrodzenia 2 m. Kolor jasno szary.

Ogrodzenie wyposażone w bramę i furtki zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Ogrodzenie i fundamenty należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta jako kompletny system.

3.12.5. Gospodarka zielenią.

W ramach prac projektowych i budowlanych należy założyć wycinkę istniejących drzew kolidujących z planowaną inwestycją.

W ramach gospodarki zielenią należy przewidzieć nasadzenia kompensacyjne.

Założeniem projektu jest stworzenie kompozycji zieleni, która będzie współgrać z projektowanymi budynkami i podkreślać jego walory estetyczne. Projekt zieleni będzie obejmował projekt placu wejściowego przed budynkiem oraz projekt zieleni na placu zabaw wraz z ogrodem sensorycznym.

3.13. Wymogi bezpieczeństwa pożarowego

3.13.1. Zakres opracowania.

BUDOWA PRZEDSZKOLA MIEJSKIEGO w standardzie pasywnym wraz z zagospodarowaniem działki nr ewid. 81 przy ul. Opoczyńskiej w Sulejowie Budynek i urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez założony czas
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku
- ograniczenie rozprzestrzeniania pożaru na sąsiednie budynki
- możliwość ewakuacji ludzi oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych .

W opisie określono niezbędne wymagania w zakresie ochrony ppoż. dla

projektowanych rozwiązań budowlano – instalacyjnych budynku uwzględniające specjalne techniczne środki zabezpieczeń (czynne i bierne).

Ostateczne rozwiązania ochrony przeciwpożarowej budynku są w gestii projektanta w uzgodnieniu z rzeczoznawcą do spraw ochrony przeciwpożarowej.

3.13.2. Podstawowe dane o obiekcie:

- Powierzchnia działki nr 81 4 588 m²
- Powierzchnia działki 81 (teren inwestycji): 3824 m²
- Powierzchnia netto budynku: 1630,5 m²
- Powierzchnia zabudowy budynku: 1268 m²
- Powierzchnia całkowita budynku: 1877 m²
- Wysokość budynku : 8,12 m - do attyki (część dwukondygnacyjna)
4,42 m - do attyki (część jednokondygnacyjna)
- Liczba kondygnacji : 2 nadziemne
- Kubatura brutto: 8524 m³
- Kubatura netto: 5483 m³
- **Funkcje**
 - Oddziały przedszkolne
 - Szatnia dla dzieci
 - Kuchnia z zapleczem
 - Część administracyjno – socjalna
 - Pion specjalistyczny
 - Sala wielofunkcyjna
 - Pomieszczenia techniczno-gospodarcze
 - Pomieszczenia personelu
 - Pomieszczenia techniczne

3.13.3. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Projektowany budynek jest zlokalizowany w odległości większej niż 8m od istniejących budynków.

3.13.4. Parametry występujących substancji palnych.

Materiały palne to głównie wyposażenie szatni.

3.13.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Budynek zakwalifikowano do strefy pożarowej ZL - nie jest wymagane wyliczanie gęstości obciążenia ogniowego.

3.13.6. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.

Budynek zakwalifikowano do następującej strefy pożarowej: **ZL I, ZLII, ZL III**

Razem przewidywana jednoczesna maksymalna ilość osób w budynku – ok.185 osób (stałych użytkowników). Dodatkowo ok. 100 osób odwiedzających (przedstawienia dla rodziców na sali wielofunkcyjnej).

3.13.7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych

Nie występuje

3.13.8. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek zakwalifikowano jako dwie strefy pożarowe:

- ZL I – sala wielofunkcyjna
- ZL III – część administracyjna (1 piętro)
- ZL II – pozostała część budynku

3.13.9. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Zgodnie z par. 212 WT budynek posiada następującą klasę odporności pożarowej:

KLASA C

Elementy budynku powinny spełniać wymaganą przez WT(§216) klasę odporności ogniowej :

- główna konstrukcja nośna	R 60
- konstrukcja dachu	R 15
- strop	REI 60
- ściany zewnętrzne	EI 30
- ściany wewnętrzne	EI 15
- przekrycie dachu	RE 15

3.13.10. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne)

Z parteru budynku poprzez korytarze, a następnie na zewnątrz budynku.

Z pierwszego piętra odbywa się klatką schodową, a następnie na zewnątrz budynku.

Z sali wielofunkcyjnej zapewniono dwa wyjścia oddalone od siebie o 5m.

Przejścia i korytarze ewakuacyjne będą wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne, które powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami w tym zakresie.

Na drogach ewakuacyjnych zabronione jest stosowanie łatwozapalnych materiałów wykończeniowych podłóg, ścian i sufitów, w szczególności wykładziny dywanowe powinny posiadać atest trudnopalności.

3.13.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej i odgromowej.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach, nie wymienionych powyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, będą mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

Dopuszcza się nie instalowanie przepustów, o których mowa wyżej dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Budynek wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Z uwagi na dużą ilość stref pożarowych oraz potrzebę klarownej sytuacji po użyciu przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu proponuje się wyłączenie napięcia jednocześnie we wszystkich strefach budynku poza obszarem rozdzielni głównej. Przeciwpożarowe wyłączniki prądu zlokalizowane będą w pobliżu głównego wejścia do obiektu i odpowiednio oznakowane. Budynek wyposażony będzie w instalację piorunochronną zgodnie z PN dotyczącą ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

3.13.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie dobrane do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza zdarzeń w czasie pożaru.

a. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA (3) w budynku przewidziano hydranty wewnętrzne 25 o długości węża 30m, z zasilaniem zapewniającym pobór wody przez co najmniej 1 godzinę .

W budynku na poszczególnych kondygnacjach usytuowano następujące ilości hydrantów :

Parter: 3szt. Hydrant 25 (30m)

Parter: 2szt. Hydrant 25 (30m)

Należy zastosować szafki hydrantowe z miejscem na gaśnice.

b. Wyposażenie w gaśnice.

Przy doborze i rozmieszczeniu gaśnic w budynku należy uwzględnić przepisy Rozporządzenia MSWiA(3).

Należy przewidzieć rozmieszczenie ok. 8 gaśnic w całym obiekcie.

Ostateczna ilość gaśnic powinna zostać dobrana na etapie projektu budowlanego i uzgodniona z rzeczoznawcą p.poż.

3.13.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA (4) wymagana ilość wody do celów ppoż. służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi: 10 dm³/s z dwóch hydrantów o średnicy 80 mm zlokalizowanych w odległości do 75m i 150m od budynku chronionego.

Należy przewidzieć budowę jednego hydrantu zewnętrznego o powyższych parametrach na terenie inwestycji w odległości do 75m od projektowanego budynku.

3.13.14. Drogi pożarowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA (4) dla projektowanego budynku jest wymagana droga pożarowa, która stanowić będzie ulica Opoczyńska. Ochrona pożarowa budynku będzie realizowana poprzez dojście o długości maks.30m do stref pożarowych budynku.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ.

Właścicielem terenu jest Gmina Sulejów, Oświadczenie zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością **Załącznik nr 1.**

2 PRZEPISY PRAWA I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM.

Podstawą praca projektowych i wykonawczych są w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz.1422; zm. Z 2017 r poz. 2285 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935 z póź.zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1986 z póź.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (tekst jednolity Dz. U. 2013 r. poz. 1129 z póź.zm.),
- Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie wspólnego słownika zamówień (CPV) (DZ.U.U.E.L.2002.340.1) zmienionym rozporządzeniem komisji (WE) nr 213 / 2008 z dnia 28 listopada 2007 r. (DZ.U.U.E.L.2008.74.1)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r nr 120, poz. 1126 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2016 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. (Dz. U. z 2016 r., poz. 71 z póź.zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068 póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 2012 r., poz. 463 z póź.zm.)

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2018 poz. 620 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109 , poz. 719 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz.1030 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r.poz. 2117 z póź.zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799, z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lipca 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. 2011 nr 161 poz. 968 z póź.zm.)
- Polskie normy obowiązujące w budownictwie.

3. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT.

- | | | |
|-------------|---|------------------|
| 3.1. | Kopia mapy zasadniczej w skali 1:100 | - Załącznik nr 2 |
| 3.2. | Dokumentacja geotechniczna | - Załącznik nr 3 |
| 3.3. | Dokumentacja fotograficzna | - Załącznik nr 4 |
| 3.4. | Dodatkowe wytyczne i warunki zamawiającego związane z projektowaniem: | |
| — | Koncepcja zagospodarowania terenu | - Załącznik nr 5 |
| — | Karty wyposażenia sanitarnego | - Załącznik nr 6 |
| — | Charakterystyka energetyczna budynku projektowanego | - Załącznik nr 7 |
| — | Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych | - Załącznik nr 8 |