

## **PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY**

Opracowany zgodnie ustawą z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego).

# **Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU) dla Budowy budynku żłobka w Sierakowicach**

### **Nazwa i adres zamawiającego:**

Gmina Sierakowice

ul. Lęborska 30

83-340 Sierakowice

### **Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:**

Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (w skrócie PFU) dla zadania inwestycyjnego polegającego na zaprojektowaniu i budowie żłobka Sierakowicach przy ul. Necla, dz. nr 80/11, 80/15, 80/20 obręb 0013 Sierakowice

### **Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno- użytkowy:**

Sierakowice, gm. Sierakowice, ul. Necla, dz. nr 80/11, 80/15, 80/20 obręb 0013 Sierakowice

### **Opracowujący:**

mgr inż. arch. Paweł Gołębiowski

uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej nr 09/POOKK/VI/2022

### I. Nazwa zamówienia:

Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (w skrócie PFU) dla zadania inwestycyjnego polegającego na zaprojektowaniu i budowie żłobka Sierakowicach przy ul. Necla, dz. nr 80/11, 80/15, 80/20 obręb 0013 Sierakowice

### II. Adres obiektu budowlanego

Sierakowice, gm. Sierakowice, ul. Necla, dz. nr 80/11, 80/15, 80/20 obręb 0013 Sierakowice

### III. Nazwy i Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień:

#### **Klasyfikacja usług projektowych**

45112700-2 Projekt zagospodarowania terenu  
45212220-4 Projekt architektoniczny budowlany urządzeń zagospodarowania terenu  
65000000-3 Obiekty użyteczności publicznej  
71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne  
71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne  
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego  
71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych  
71222000-0 Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni  
71240000-2 Usługi architektoniczne, inżynierskie i planowania  
71241000-9 Studia wykonalności, usługi doradcze, analizy  
71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów  
71244000-0 Kalkulacja kosztów, monitoring kosztów  
71250000-5 Usługi architektoniczne, inżynierskie i pomiarowe  
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

#### **Klasyfikacja robót budowlanych**

45000000-7 Roboty budowlane  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe  
45451000-3 Dekorowanie  
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie  
45443000-4 Roboty elewacyjne  
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących  
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian  
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie  
45422000-1 Roboty ciesielskie  
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
45410000-4 Tynkowanie  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45350000-5 Instalacje mechaniczne  
45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45261300-7 Kładzenie zaprawy i rynien  
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków,  
45232460-4 Roboty sanitarne,  
45120000-4 Próbne wiercenia i wykopy  
45122000-8 Próbne wykopy  
45121000-1 Próbne wiercenia  
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45113000-2 Roboty na placu budowy  
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby  
45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu  
45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych  
45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych  
45112200-7 Usuwanie powłoki gleby  
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45111300-1 Roboty rozbiórkowe  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45111290-7 Roboty przygotowawcze do świadczenia usług  
45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu  
45111250-5 Badanie gruntu  
45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu  
45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu  
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu  
45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu  
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

**Kody słownika uzupełniającego**

DA 03-0 obiekt o charakterze publicznym  
DA 13-0 obiekt usytuowany na zewnątrz  
EA 13-0 obiekt usytuowany na zewnątrz  
EA 02-8 użytkownik obiektu: dzieci  
EA 12-8 użytkownik obiektu: obiekt przystosowany dla osób niepełnosprawnych  
EA 13-1 użytkownik obiektu: obiekt przystosowany dla osób niepełnosprawnych fizycznie

**IV. Nazwa zamawiającego oraz jego adres:**

Gmina Sierakowice

ul. Lęborska 30

83-340 Sierakowice

**V. Imię i nazwisko osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy**

mgr inż. arch. Paweł Gołębiwski

uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 09/POOKK/VI/2022

## Spis treści

I. Nazwa zamówienia: .....	2
II. Adres obiektu budowlanego.....	2
III. Nazwy i Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień: .....	2
IV. Nazwa zamawiającego oraz jego adres: .....	3
V. Imię i nazwisko osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy .....	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	7
2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	7
2.1 Przedmiot zamówienia .....	7
2.2 Przeznaczenie obiektu i zakres opracowania.....	8
2.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość, charakter obiektu lub zakres robót budowlanych .....	8
2.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	9
2.4.1 Uwarunkowania faktyczne – stan istniejący .....	9
2.4.2 Uwarunkowania prawne.....	10
2.5 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	12
2.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	12
2.6.1 Podział budynku na pomieszczenia .....	12
2.6.2 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników. ....	13
3. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	13
3.1 Wymagania ogólne dla autorów projektu i wykonawców.....	13
3.2 Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.....	13
3.2.1 Zakres dokumentacji projektowej i wymagania, jakie powinna spełniać dokumentacja projektowa.....	13
3.2.2. Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji zaproponowanych rozwiązań Projektowych .....	14
3.2.3 Wymagania ogólne dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.....	14
4. Wymagania zamawiającego dotyczące architektury - elementy zewnętrzne .....	15
4.1 Bryła zewnętrzna .....	15
4.2 Elewacja.....	15
4.3 Dach.....	15
4.4 Drzwi.....	15
4.5 Okna.....	15
4.6. Żaluzje zewnętrzne .....	15
4.7 Opierzenia.....	16
4.8 Rynny i rury spustowe .....	16
5. Wymagania zamawiającego dotyczące architektury - elementy wewnętrzne w zakresie kubatury budynku.....	16

5.1 Drzwi.....	16
5.2 Posadzki .....	16
5.3 Ściany .....	17
5.4 Sufity.....	17
5.6 Sale żłobkowe .....	18
5.7 Pozostałe pomieszczenia: .....	18
5.8. Wyposażenie meblowe.....	18
6. Technologia budynku.....	19
6.1 Przegrody budowlane.....	19
6.2 Wymagania dotyczące konstrukcji.....	20
7. Dostosowanie budynku do potrzeb osób z niepełnosprawnościami .....	23
8. Warunki higieniczno- zdrowotne.....	23
8.1 Szatnie odzieży wierzchniej .....	24
9.Wymagania Zamawiającego dotyczące zagospodarowania terenu.....	24
9.1 Usytuowanie budynku na działce .....	24
9.2 Dojścia, dojazdy, parkingi .....	24
9.3 Zagospodarowanie wód opadowych .....	25
9.4 Urządzenia placu zabaw oraz zieleni .....	25
9.4 Pozostałe niezbędne elementy zagospodarowania:.....	27
9.5 Zieleni .....	28
9.6 Rozwiązania proekologiczne .....	28
10. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia w zakresie instalacji sanitarnych .....	28
10.1 Założenia ogólne do wentylacji mechanicznej .....	28
10.2 Wentylacja i klimatyzacja .....	29
10.2.1. Dane wyjściowe .....	29
10.2.2. Wentylacja ogólna .....	29
10.2.3. Wywiew z pomieszczeń sanitarnych i porządkowych.....	30
10.2.4. Klimatyzacja .....	31
10.2.5. Centrale wentylacyjne .....	31
10.2.6. Kanały wentylacyjne .....	31
10.4 Instalacja grzewcza .....	32
10.5 Instalacja wodociągowa.....	32
10.6 Instalacja hydrantowa.....	33
10.7 Instalacja kanalizacji deszczowej .....	33
10.8 Instalacja kanalizacji technicznej kuchni.....	33
10.9 Węzły sanitarne .....	33
11. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia w zakresie instalacji	

elektrycznych .....	33
11.1. Przyłącze elektroenergetyczne .....	33
11.2. Rozdzielnica główna budynku – RG .....	33
11.3. Bilans mocy .....	34
11.4. Wewnętrzna linia zasilająca .....	34
11.5. Główny wyłącznik pożarowy .....	34
11.5. Oświetlenie wewnętrzne .....	34
11.6. Oświetlenie zewnętrzne .....	35
11.7. Oświetlenie podstawowe .....	35
11.8. Oświetlenie awaryjne .....	36
11.9. Instalacja kontroli dostępu .....	37
11.10. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V .....	38
11.11. Instalacja teleinformatyczna .....	38
11.12. Instalacja CCTV .....	39
11.12. Instalacja wideofonowa .....	40
11.13. Instalacja odgromowa .....	40
12. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia w zakresie bezpieczeństwa pożarowego .....	41

## 1. PODSTAWA OPRAWOWANIA

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy (dalej Program) został wykonany z uwzględnieniem zasad wiedzy, w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, a w szczególności zgodnie z:

- Umową z Inwestorem;
- Ustawą Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 r. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.;
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454);
- Uchwałą XIII/152/11 Rady Gminy Sierakowice z dnia 13 grudnia 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z dnia 01.02.2012 r., poz. 448) z późn. zm.;
- Obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi;
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lipca 2014 r. w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy (z późniejszymi zmianami);
- Normami;
- Zasadami wiedzy technicznej;
- Wizją lokalną;

## 2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

### 2.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie i wybudowanie żłobka wraz z wyposażeniem meblowym w Sierakowicach przy ul. Necla, dz. nr 80/11, 80/15, 80/20 obręb 0013 Sierakowice



Rysunek 1- Lokalizacja terenu inwestycji



*Rysunek 2- Najbliższe sąsiedztwo terenu inwestycji*

## 2.2 Przeznaczenie obiektu i zakres opracowania

Projektowany budynek żłobka przeznaczony jest dla 100 dzieci (4 oddziały – po 25 dzieci) oraz ok. 24 pracowników (nauczyciele oraz personel pomocniczy).

Zakresem niniejszego opracowania jest program funkcjonalno - użytkowy. Opracowanie zawiera informacje dotyczące lokalizacji, układu elementów zagospodarowania terenu i rozwiązań architektonicznych. Określa formę architektoniczną obiektu wraz z jego funkcją, układem funkcjonalnym i rodzajem materiałów podstawowych i wykończeniowych.

## 2.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość, charakter obiektu lub zakres robót budowlanych

Należy zaprojektować budynek żłobka w technologii modułowej prefabrykowanej panelowej, spełniających wymagania dotyczące wytrzymałości i izolacyjności.

Budynek dostosowano do możliwości lokalizacyjnej działek objętych opracowaniem, w tym korzystnego usytuowania względem stron świata. Na etapie Projektu Budowlanego należy mieć na uwadze przeprowadzenie dokładnej analizy nasłonecznienia i zacierania budynku i terenu wokół budynku.

### Projektowany budynek żłobka

Liczba kondygnacji: 1 (1 nadziemna, 0 podziemnych)

Wysokość budynku: 6,70m

Długość budynku: ok. 32,19 m

Szerokość budynku: ok. 19,21 m

Podpiwniczenie: nie

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Kategoria zagrożenia ludzi: ZL II

Powierzchnia zabudowy: ok. 557,47 m<sup>2</sup>

Powierzchnia netto: ok. 526,87 m<sup>2</sup>

Wysokość kondygnacji netto: 314 cm

Kubatura: ok. 1 504,20 m<sup>3</sup>

Uwaga: Powyższe wskaźniki należy traktować jako orientacyjne, podlegające uszczegółowieniu na etapie opracowywania projektu budowlanego. Zakłada się możliwe tolerancje do +/- 10%.

## 2.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

### 2.4.1 Uwarunkowania faktyczne – stan istniejący

Teren inwestycji znajduje się na działkach 80/11, 80/15 oraz 80/20, powiat kartuski, województwo Pomorskie, ograniczonej do obszaru niezbędnego do zrealizowania planowanej inwestycji. Działka obecnie stanowi własność Gminy Sierakowice. Teren położony jest w narożniku ulicy Necla, od strony północnej, zachodniej, południowej oraz wschodniej sąsiaduje z terenami przeznaczonymi pod zabudowę głównie jednorodzinną, lecz do tej pory zabudowanej jeszcze nielicznymi zabudowaniami.

Teren przeznaczony pod inwestycję jest niezabudowany – porośnięty głównie trawą. Na działce nie znajdują się istniejące drzewa.

Teren działki jest lekko nachylony w stronę północno-wschodnią. Rzędne terenu wynoszą od 213,1 m n.p.m. do 216,1 m n.p.m.

Wzdłuż działki, w ulicy Necla, projektowane są następujące sieci:

- Wodociągowa;
- Kanalizacji sanitarnej;
- Kanalizacji deszczowej;

W najbliższym otoczeniu, w ciągu ulicy Sportowej zlokalizowane są hydranty na sieci wodociągowej. W obecnym stanie są one powyżej 75m od planowanego budynku żłobka. Na projektowanej sieci (poza zakresem PFU) powinny zostać zaprojektowane dodatkowe hydranty.

Na etapie projektu budowlanego należy przeprowadzić badania hydrantów.

Uzyskane informacje od gestorów i warunki przyłączeniowe wchodzi w skład części informacyjnej niniejszego Programu.

Po wykonanej analizie polowej oraz laboratoryjnej stwierdza się, że badane podłoże jest uwarstwione. Uwzględniając charakter budowli oraz rodzaj i miąższości gruntów zalegających w podłożu wydzielono dwie odmienne warstwy geotechniczne oraz ich podwarstwy:

WARSTWA I – grunty spoiste mineralne:

Gлина piaszczysta, piasek gliniasty, brązowa i szara, plastyczna o ustalonym stopniu plastyczności  $IL = 0,35$

WARSTWA II – grunty organiczne:

Ila: Piasek próchniczny z torfem, czarny, luźny

o ustalonym stopniu zagęszczenia  $ID=30\%$

IIb: Torf, czarny, miękkoplastyczny

Powierzchniową warstwę stanowią gleby, zalegające do głębokości 0,5 m p.p.t. Warstwę tę należy usunąć przed posadowieniem fundamentu.

Badane podłoże, pod glebą, stanowią grunty pochodzenia polodowcowego, wykształcone gliny piaszczyste i piaski gliniaste. W rejonie otworu nr 2 natrafiono na osady holoceniskie w postaci piasków próchnicznych oraz torfu.

Warstwami zdolnymi przenieść obciążenia od projektowanego budynku jest wyróżniona warstwa nr I. Warstwa ta cechuje się dobrymi parametrami geotechnicznymi. Warstwę nr II (grunty organiczne) należy traktować jako słabonośne. O ostatecznym wariancie posadowienia fundamentu decyduje Projektant/Konstruktor w zależności od przewidywanych obciążeń.

Fundament budynku powinien być posadowiony na rodzimym podłożu lub nasypie budowlanym, po usunięciu warstwy gleby i warstwy gruntów organicznych (nr II). W miejsce usuniętych gruntów słabonośnych należy uformować nasyp budowlany z kruszywa mineralnego (żwir, pospółka, piasek średni) z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 0,97$ .

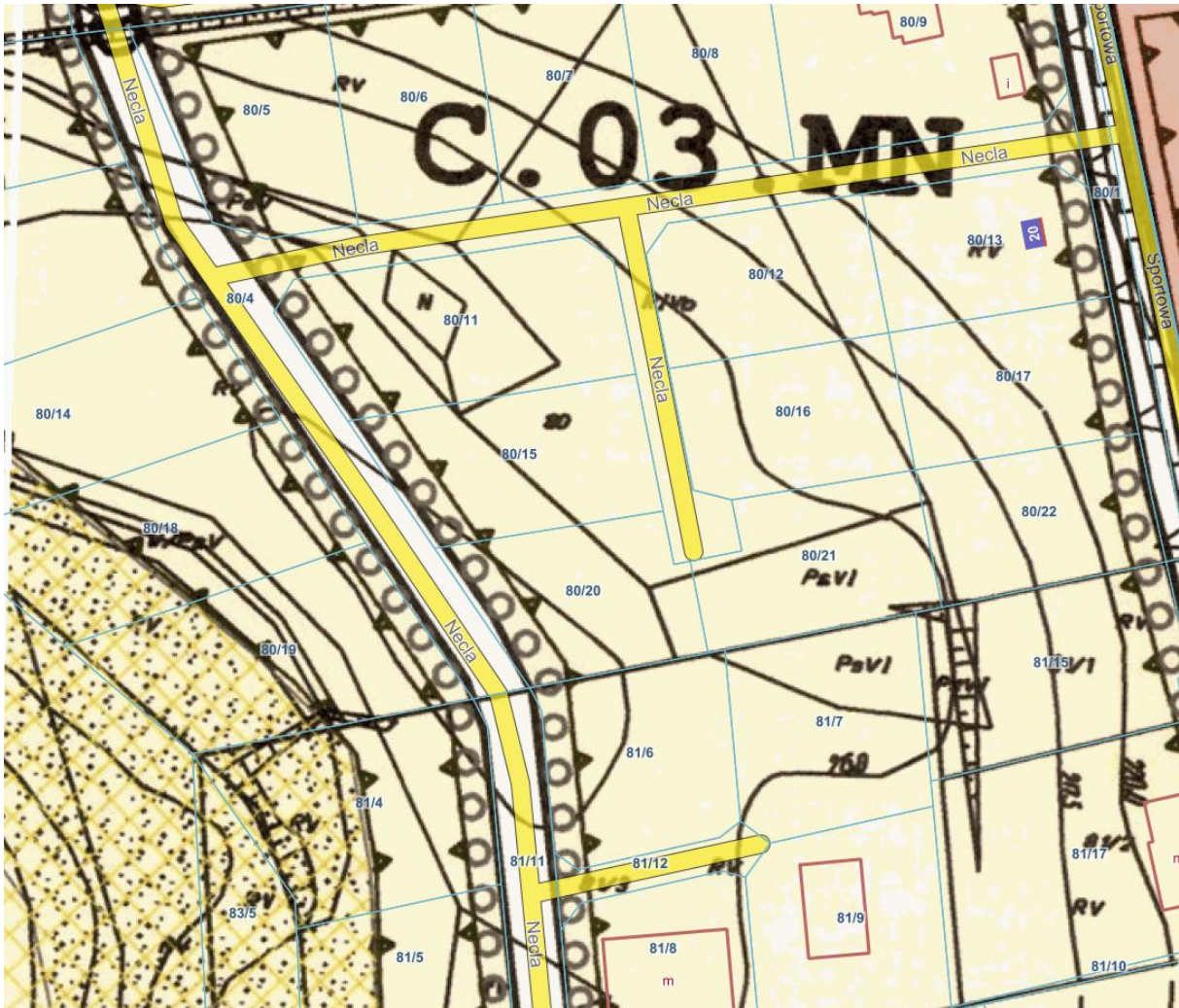
W przypadku posadowienia fundamentu na gruntach o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych zaleca się wykonanie podsypki z pospółki i jej zagęszczenie do wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 0,97$ .

Woda podziemna występuje na badanym obszarze w formie intensywnych sączeń. Zanotowano ustabilizowane zwierciadło wody podziemnej we wszystkich otworach w przedziale głębokości 1,1÷2,0 m p.p.t. Poziomy wód podziemnych podano na dzień badań i mogą one ulec sezonowym wahaniom w zależności od pory roku i intensywności opadów. Szczegółowe poziomy wód podziemnych pokazano na załączonych kartach otworów i przekrojach geotechnicznych.

Teren inwestycji nie jest ogrodzony.

#### 2.4.2 Uwarunkowania prawne

Dla przedmiotowego terenu warunki lokalizacji inwestycji określają zapisy uchwały XIII/152/11 Rady Gminy Sierakowice z dnia 13 grudnia 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z dnia 01.02.2012 r., poz. 448) z późn. zm.;



Zgodność z zapisami MPZP

1. Funkcja: C.03.MN;

Karta terenu dopuszcza lokalizację funkcji **usługowej**;

2. Linie zabudowy: 6m;

Projektowane założenie spełnia wymagane w MPZP zapisy odnośnie nieprzekraczalnych linii zabudowy: 6m od granicy z działką drogową – ul. Necla.

3. Wysokość zabudowy: max. 9m

Przewiduje się wysokość ok. 6,70m

4. Geometria dachu: spadziste symetryczne, kąt nachylenia połaci dachowych: 13-30st lub 38-45st.;

Przewiduje się dachy spadziste symetryczny o kącie nachylenia 40st.

5. Wskaźnik powierzchni zabudowy: max. 30%

Planowana powierzchnia zabudowy to ok. 557,47 m<sup>2</sup> tj. 14,94%

6. Powierzchnia biologicznie czynna: min. 50%

Planowana powierzchnia biologicznie czynna to ok. 2 359,22 m<sup>2</sup>, tj. 63,50%

7. Potrzeby parkingowe: 1 miejsce na 40 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej

Przewidziano 13 miejsc parkingowych.

## 2.5 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

W projekcie zapewnione zostały wszystkie niezbędne pomieszczenia do prawidłowego funkcjonowania żłobka.

Nie przewiduje się podpiwniczenia.

Na parterze, w pobliżu głównego wejścia do budynku znajdują się pomieszczenia administracyjne (sekretariat, dyrektor, pomieszczenie socjalne nauczycieli), szatnia ogólna dla dzieci, toaleta OzN, pomieszczenia pomocnicze i techniczne oraz wózkownia. Sale żłobkowe z przynależnymi im łazienkami przewiduje się od strony wschodniej i południowej. Część kuchenna - kuchnia cateringowa – zawiera pomieszczenia przygotowania posiłków, zmywalnia, rozładunek, pomieszczenia magazynowe, pomieszczenie pomocnicze na wózki.

Obiekty stanowiące przedmiot inwestycji powinny zostać zaprojektowane, w sposób zapewniający przy realizacji użycie takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie na media). Użyte materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektów przy zapewnieniu wymaganego przez Zamawiającego standardu wykończenia i użytkowania.

## 2.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

### 2.6.1 Podział budynku na pomieszczenia

Podział budynków na pomieszczenia, ich powierzchnie oraz sposób użytkowania przedstawiony został w poniższych tabelach.

L p	Pomieszczenia	Pow. [m2]
1.01	Wiatrołap	3,6
1.02	Komunikacja	57,6
1.03	WC dla osób niepełnosprawnych	4,4
1.04	Pomieszczenie socjalne	5,9
1.05	Pom. na wózki dziecięce	6,7
1.06	WC personelu	3,0
1.07	Szatnia personelu	9,7
1.08	Sekretariat	9,7
1.09	Dyrekcja	10,6
1.10	Pom. magazynowe	3,5
1.11	Wózki – catering	4,9
1.12	Przygotowanie posiłków	10,3
1.13	Rozładunek	3,7
1.14	Zmywalnia	5,1

1.15	Gabinet zajęć	9,0
1.16	Gabinet zajęć	9,2
1.17	Sala	66,2
1.18	Łazienka	14,7
1.19	Sala	66,2
1.20	Łazienka	14,7
1.21	Sala	66,2
1.22	Sala	66,1
1.23	Pom. techniczne	1,0
1.24	Pom. porządkowe	1,9
1.25	Szatnia	31,1
1.26	Pom. techniczne	9,8
<b>RAZEM:</b>		<b>494,8</b>

### 2.6.2 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.

Dopuszcza się przekroczenia lub pomniejszenia parametrów powierzchni, kubatur i wskaźników, wynikające ze szczegółowej analizy funkcji pomieszczeń, wykonanej na etapie projektu budowlanego. Zmiany te nie mogą przekroczyć 10% powierzchni podanej w tabeli powyżej. Jednocześnie należy spełnić warunek zachowania odpowiedniej powierzchni sal pobytu, zapewniając powierzchnię dla przebywania łącznie 100 dzieci. Nie dopuszcza się zmian w wymiarach w szczególności w zakresie wysokości pomieszczeń w świetle oraz minimalnych wymiarów pomieszczeń sanitarnych i dróg ewakuacyjnych, które byłyby niezgodne z obowiązującymi przepisami budowlanymi, w szczególności warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Każda zmiana w parametrach budynku wymaga uzyskania akceptacji Zamawiającego.

## 3. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### 3.1 Wymagania ogólne dla autorów projektu i wykonawców

Wymaga się, by projektowany obiekt powiązany był z otoczeniem, harmonijnie wpisując się w krajobraz. Oczekuje się, że budynek zostanie zaprojektowany i wybudowany w estetyce charakterystycznej dla obiektów użyteczności publicznej o podobnej funkcji, realizowanych współcześnie. Pożąda się rozwiązań architektonicznych na wysokim poziomie – wynikających z formy budynku i adekwatnych do jego funkcji. Oczekuje się, że projektowany budynek wraz z otoczeniem spełniać będą ponadprzeciętne wymagania estetyczne i jakościowe, a zastosowane rozwiązania funkcjonalno-materiałowe mają zapewniać wygodną eksploatację oraz niskie zużycie energii.

### 3.2 Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej

#### 3.2.1 Zakres dokumentacji projektowej i wymagania, jakie powinna spełniać dokumentacja projektowa.

Wykonawca na poszczególnych etapach realizacji dokumentacji (projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny) powinien uzyskać akceptację Zamawiającego odnośnie

zastosowanych w projekcie rozwiązań, w szczególności dotyczących proponowanych rozwiązań technicznych, użytkowych, technologicznych, konstrukcyjnych, zastosowanych materiałów itp., a mających wpływ na koszty budowy oraz eksploatacji. Zamawiający będzie dokonywał oceny zaproponowanych rozwiązań z uwzględnieniem takich kryteriów jak zgodność z obowiązującymi przepisami, koszty budowy, koszty eksploatacji, efektywność energetyczna i zgodność z przyjętymi standardami technologicznymi.

Wykonawca przedmiotu zamówienia będzie zobowiązany do:

- a. szczegółowej analizy i weryfikacji przyjętych założeń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz koncepcji;
- b. po podpisaniu umowy, a przed rozpoczęciem prac nad projektem budowlanym Zamawiający dopuszcza wprowadzenie korekty w koncepcji. Wykonawca przedłoży poprawioną koncepcję wraz z rzutami, przekrojami i widokami elewacji w formie papierowej oraz elektronicznej do akceptacji Zamawiającego w terminie 14 dni od daty otrzymania zgody na wprowadzenie korekty;
- c. opracowania i przedstawienia do akceptacji Zamawiającego (przed złożeniem do organu AAB) dokumentacji architektoniczno -budowlanej i technicznej, przedmiarów oraz kosztorysów inwestorskich dla wszystkich branż uwzględniającej wymagania zawarte w obowiązujących przepisach, w formie planów, rysunków, opisów, kart wyposażenia i innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, lokalizację elementów przedsięwzięcia, uwarunkowania wykonania przedsięwzięcia;
- d. przygotowania odpowiednich dokumentów formalno-prawnych i uzyskanie na ich podstawie, na swój koszt, w imieniu Zamawiającego, odpowiednich decyzji, pozwoleń i uzgodnień w oparciu o obowiązujące przepisy;
- e. uzyskania ostatecznego pozwolenia na budowę zaprojektowanego obiektu oraz ostatecznego pozwolenia na jego użytkowanie;

### 3.2.2. Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji zaproponowanych rozwiązań Projektowych

Wykonawca na poszczególnych etapach wykonywania dokumentacji (projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny) powinien uzyskać akceptację Zamawiającego odnośnie zastosowanych w projekcie rozwiązań, w szczególności dotyczących proponowanych rozwiązań technicznych, użytkowych, technologicznych, konstrukcyjnych, zastosowanych materiałów itp., a mających wpływ na koszty budowy oraz eksploatacji.

### 3.2.3 Wymagania ogólne dotyczące zawartości dokumentacji projektowej

Wykonawca opracuje pełną dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład planowanej inwestycji. Dokumentacja powinna spełniać wszystkie wymagania prawne dotyczące ochrony środowiska, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Na podstawie opracowanego projektu Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego i na swój koszt, wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia właściwych organów celem uzyskania ostatecznego pozwolenia na budowę oraz ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

#### 4. Wymagania zamawiającego dotyczące architektury - elementy zewnętrzne

##### 4.1 Bryła zewnętrzna

- budynek należy wkomponować

w istniejące otoczenie, rzut ma zapewniać dogodne usytuowanie funkcji względem stron świata i ukształtowania terenu;

- budynek należy zaprojektować jako funkcjonalny i estetyczny, charakteryzujący się wysokimi walorami architektonicznymi;
- budynek ma posiadać dach skośny o nachyleniu ok. 40st.;
- kolorystyka elewacji musi zostać ostatecznie uzgodniona z inwestorem na etapie złożenia projektu do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę;
- materiały elewacyjne mają być trwałe i łatwe w późniejszym użytkowaniu i utrzymaniu;
- obiekt należy projektować jako w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych;
- wejście główne – zadaszone od strony północnej.

##### 4.2 Elewacja

- Elewacje przewiduje się tynkowane na biało, w bezspoinowym systemie dociepleń tynkiem silikonowym o fakturze baranka, który jest łatwy w obróbce i trwały, odporny na zmienne warunki atmosferyczne, w tym wahania temperatury. Elementy składowe systemu muszą zapewniać wysoką przepuszczalność pary wodnej. Na elewacji od strony zachodniej należy przewidzieć metaloplastykę o wymiarach ok. 600 x 160 cm nawiązującą do nazwy żłobka bądź bohaterów dziecięcych.

##### 4.3 Dach

Budynek żłobka należy zaprojektować z dachem skośnym, pokrytym blachą płaską panelową w kolorze ceglastoczerwonym.

##### 4.4 Drzwi

Drzwi zewnętrzne aluminiowe, przeszklone, o parametrach niezbędnych dla budynku energooszczędnego (współczynnik przenikania ciepła nie większy niż 1,3 (W/m<sup>2</sup>\*K)), wykonać tzw. ciepły montaż. Wyposażone w profile ocieplone, zamek patentowy, u dołu skrzydła listwa samoopadająca.

Wszystkie drzwi w budynku wyposażone w system masterkey.

##### 4.5 Okna

Okna zewnętrzne wykonane z PVC, kolor zewnętrzny RAL 7016, kolor wewnętrzny RAL 7016. Współczynnik przenikania ciepła  $U_{w} \leq 0,9$  W/m<sup>2</sup>\*K. Okna zaprojektować zgodnie z rzutami oraz rysunkami elewacji. Należy stosować tzw. „ciepły montaż”. W obszarach, gdzie szklenie znajduje się poniżej 1,1m ponad posadzkę należy przewidzieć szklenie bezpieczne. W przypadku dużych zestawów stolarki – jeden z wymiarów powyżej 300 cm – należy zastosować stolarkę otworową aluminiową.

##### 4.6 Żaluzje zewnętrzne

Okna zewnętrzne w salach żłobkowych należy wyposażyć w żaluzje zewnętrzne, zwijane do skrzynki natynkowej, z napędem elektrycznym i możliwością sterowania kątem lamel.

#### 4.7 Opierzenia

Przewiduje się z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze RAL 7016.

#### 4.8 Rynny i rury spustowe

Rury spustowe i rynny – z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze RAL 7016. Rozmiary i lokalizacja do wykazania na projekcie architektoniczno - budowlanym.

### 5. Wymagania zamawiającego dotyczące architektury - elementy wewnętrzne w zakresie kubatury budynku

#### 5.1 Drzwi

Drzwi do sal wykonać o szerokości w świetle przejścia min. 0,9 m, częściowo przeszklone – zapewniające wgląd z korytarza do sal (np. w formie bulaja lub wąskiego pionowego pasa przeszklenia umieszczonego asymetrycznie na skrzydle drzwiowym), o podwyższonych parametrach akustycznych  $R_w$  min. 37dB, wyklucza się stosowania tzw. „plastra miodu”. Kolor - okleina typu CPL, kolor jasnego naturalnego drewna;

- Drzwi do innych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt dzieci oraz sanitariatów ogólnodostępnych wykonać o szerokości w świetle przejścia co najmniej 0,9 m;
- Drzwi do toalety dla osób z niepełnosprawnością wykonać o szerokości w świetle przejścia co najmniej 0,9 m;
- Drzwi wewnętrzne muszą spełniać normy akustyczne PN-B-02151-3:2015-10;
- Drzwi w kabinach wc dla dzieci z HPL w świetle przejścia min. 80 cm jedno- lub dwuskrzydłowe o grubości min. 9mm umożliwiające wgląd personelu;
- ścianki mobilne pomiędzy salami żłobkowymi, zgodnie z rzutem koncepcji, segmentowa, poruszająca się na górnym torze jezdnym, parkowanie modułów po jednej lub dwóch stronach. Ścianki powinny spełniać wymóg izolacyjności akustycznej min. 52dB. Wymóg ten odnosi się do całości przegrody w pozycji zamkniętej – zgodnie z wytycznymi producenta zarówno dla paneli jak i ewentualnych elementów uszczelniających pomiędzy nimi. Wykończenie podstawowe, w kolorze białym.

#### 5.2 Posadzki

- W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci, salach wielofunkcyjnych, pomieszczeniach administracji, korytarzach i holach, sanitariatach, kuchennych, pomieszczeniach pomocniczych podłoga z nawierzchni typu tarkett, zróżnicowana kolorystycznie pomiędzy oddziałami i pomieszczeniami, z listwą przypodłogową PVC z uszczelką przy ścianach min. 8cm wysokości, klasa użytkowa 33 (intensywne natężenie ruchu), antypoślizgowość R10, wodoodporna klasa C, odpowiednie do ogrzewania podłogowego;
- W pomieszczeniach pomieszczeniach porządkowych i technicznych posadzka z płytek gresowych, w klasie odporności na ścieranie V, klasa antypoślizgowości R10, odpowiednie do ogrzewania podłogowego;
- Na zewnątrz budynku przy każdym wejściu stosować wycieraczki systemowe zewnętrzne.

### 5.3 Ściany

- Ściany pomieszczeń (poza pomieszczeniami mokrymi) należy uszczelniać systemem uszczelniającym nanoszonym bezpośrednio na płyty gipsowo-włóknowe. Przed naniesieniem systemu uszczelniającego należy zaszpachlować wszystkie spoiny i elementy mocujące do uzyskania jakości powierzchni min. Q3;
- Ściany łazienek oraz innych pomieszczeń mokrych należy uszczelniać systemem uszczelniającym nanoszonym bezpośrednio na płyty gipsowo celulozowe. Przed naniesieniem systemu uszczelniającego należy zaszpachlować wszystkie spoiny i elementy mocujące do uzyskania jakości powierzchni min. Q1;
- W pomieszczeniach sanitarnych, pomieszczeniach zaplecza kuchennego oraz pomieszczeniach porządkowych wykończenie okładziną winylową łatwowymywalną analogiczną jak posadzka w pomieszczeniach – wykładzina winylowa lub płytkami ceramicznymi (decyzja Zamawiającego);
- W pomieszczeniach sanitarnych powyżej 2,0 m wysokości wykończenie farba lateksową odporną na szorowanie;
- Pomieszczenie pomocnicze 1.6 zaprojektować jako pomieszczenie porządkowe (zlew gospodarczy, wpust kanalizacyjny, złączka do węża, na ścianach do wysokości min. 2,0 m płytki ceramiczne lub wykładzina winylowa);
- Jeden z gabinetów pracy indywidualnej wyposażać w umywalkę oraz lustro;
- W toaletach nad umywalkami wkomponować lustro;
- Przegrody muszą spełniać normy akustyczne PN-B-02151-32015-10
- Ściany pomieszczeń malowane dwukrotnie farbą akrylową o dobrym kryciu, odporną na szorowanie klasa 4 wg PN-EN13300:2002, kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym
- Farba lateksowa na korytarze (dyspersyjna), satynowa farba do ścian, Do stosowania na ściany wewnątrz pomieszczeń szczególnie narażonych na intensywne brudzenie i ocieranie., odporną na ścieranie i mycie bez tzw. wyblyszczania. Odporność na szorowanie na mokro: 1 klasa wg PN - EN13300:2002.

### 5.4 Sufity

- Na całej powierzchni holi oraz komunikacji modułowy akustyczny sufit podwieszany w klasie B pochłaniania dźwięku wykonane z płyt z wełny mineralnej;
- Obudowa przewodów z płyt gipsowo-włóknowych (zakrycie przewodów wentylacyjnych i instalacji sanitarnych). Wysokość wynikająca z rozmiarów przewodów;
- Sufit podwieszany w salach żłobkowych o właściwościach pochłaniających dźwięki, w klasie B pochłaniania dźwięku;
- Sufity podwieszane w pomieszczeniach sanitarnych, pomieszczeniach zaplecza kuchennego, pomieszczeniach porządkowych w klasie C pochłaniania dźwięku;
- Sufity akustyczne wykonane z płyt z wełny mineralnej;

## 5.6 Sale żłobkowe

Sala w żłobku powinna być zaprojektowana tak, aby zapewnić bezpieczne, przyjazne i stymulujące środowisko dla dzieci do 3 lat. Każda sala żłobkowa powinna być podzielona na specjalne strefy:

- strefa nauki,
- strefa zabawy,
- strefa odpoczynku i snu,
- strefa karmienia.
- Kolory wnętrz: dłuższa ściana pomieszczenia wykończona jako akcent w wyrazistym kolorze, pozostałe ściany w jednym stonowanym kolorze w odcieniu bieli;
- W salach żłobkowych należy przewidzieć możliwość podłączenia tablic interaktywnych (przygotowanie instalacji teletechnicznych i elektrycznych, bez samego wyposażenia w tablicę);
- Dla sal należy przewidzieć wymagane przepisami nasłonecznienie, a stosunek okien „w światło” do powierzchni podłogi powinien wynosić nie mniej niż 1:8;
- Zespoły sanitarne dzieci dostępne bezpośrednio z sal żłobkowych;

Należy przygotować szczegółowe zestawienie wyposażenia meblowego na etapie projektu budowlanego;

## 5.7 Pozostałe pomieszczenia:

- Szerokość korytarzy 60 cm / 100 osób ale nie mniej niż 1,4m;
- strefa administracyjna i pomieszczenia socjalne powinny być usytuowane w sąsiedztwie wejścia głównego i powinny być dostępne z komunikacji ogólnej budynku;
- posiłki z bloku żywieniowego będą porcjowane i wydawane do rozwieszenia i spożycia w salach żłobkowych;
- pomieszczenia gospodarcze i techniczne zabezpieczyć przed dostępem dzieci;
- w pomieszczeniach socjalnych nad blatami – w pasie międzyszafrkowym - do wysokości 120 cm gres, płytki ceramiczne lub homogeniczna okładzina wodoodporna;
- pomieszczenia (odpowiednio do funkcji) należy odpowiednio wyposażyć w instalacje: wody, c.w.u., kanalizacji, wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła – rekuperacja, klimatyzacji, teletechniczne, elektryczne oraz oświetleniem awaryjnym, oświetleniem oznakowania dróg ewakuacyjnych;
- schowki gospodarcze do przechowywania środków czystości należy koniecznie zabezpieczyć przed dostępem dzieci;

## 5.8. Wyposażenie meblowe

Załącznikiem do niniejszego PFU jest zestawienie meblowe pokazujące zakres mebli niezbędnych do dostarczenia przez Wykonawcę.

W przypadku jakichkolwiek rozbieżności nadrzędną wytyczną jest dostarczenie mebli w ilości odpowiadającej ilości przewidywanych użytkowników.

## 6. Technologia budynku

Budynek przewiduje się w technologii modułowej prefabrykowanej panelowej opartej o konstrukcję z drewna litego wzdłużnie klejonego.

Ściany szkieletowe drewniane wypełnione izolacją z wełny drzewnej lub odpowiednikiem z materiałów naturalnych, poszyte płytami gipsowo-włóknowymi zapewniającymi wymagane klasy odporności pożarowej przegród.

Sposób posadowienia budynku do potwierdzenia na etapie projektu budowlanego. Budynek przewiduje się posadowienia na żelbetowej płycie fundamentowej. Płyta fundamentowa wylewana, monolityczna, izolowana od spodu płytami XPS300 o grubości min. 15cm. Płyta z betonu zbrojona krzyżowo stalą AIIIIN lub inną, określoną przez konstruktora w procesie projektowym.

Dach budynku należy wykonać jako skośny wielospadowy z odprowadzeniem wody do sieci kanalizacji deszczowej projektowanej w ul. Necla poprzez układ instalacji kanalizacji zewnętrznej deszczowej poprzez 2 zbiorniki podziemne betonowe o poj. 10m<sup>3</sup> (każdy), z przelewem do sieci. W miejscu połączenia dachów skośnych należy wykonać kontrspadki zapewniające odprowadzenie wody opadowej z dachu budynku. Odprowadzenie wody powinno nastąpić za pomocą rynien i rur spustowych. Konstrukcja dachu powinna zapewniać przeniesienie obciążeń od urządzeń instalacyjnych takich jak panele PV, opisanych w części programu dotyczącej instalacji sanitarnych i elektrycznych. Przewiduje się wykonanie dachu w konstrukcji wiązarowej. Pokrycie dachu powinno zapewniać skuteczną odporność izolacji termicznej (w płaszczyźnie stropu) i konstrukcji na czynniki zewnętrzne.

Przewiduje się wykonanie konstrukcji stropu w technologii prefabrykowanego szkieletu drewnianego, z wypełnieniem z wełny z włókien drzewnych, z poszyciem z płyty OSB lub MFP.

– Wysokość pomieszczeń sal żłobkowych netto min. 3,0 m. Z uwagi na ograniczenia technologiczne – transportowe i konieczność ukrycia wszystkich przewidywanych instalacji wentylacyjno – klimatyzacyjnych może zajść konieczność obniżenia sufitu w pomieszczeniu głównym kuchni do wys. 2,7m. Wszystkie inne pomieszczenia - wysokość min. 2,5 m;

– Przewiduje się konstrukcję główną drewnianą – drewno klejone wzdłużnie, suszone do wilgotności 15% +/-3% z certyfikatem FSC (Forest Stewardship Council) lub równoważnym, potwierdzającym zgodność z normami jakościowymi i ekologicznymi. Obudowa ścian od wewnątrz płytą budowlaną konstrukcyjną gipsowo celulozową o podwyższonych właściwościach mechanicznych i wilgotnościowych, od zewnątrz płytą budowlaną konstrukcyjną gipsowo celulozową, symetrycznie lub inną konstrukcyjną o nie gorszych parametrach zaproponowaną przez projektanta o gęstości ponad 1000 kg/m<sup>3</sup>.

### 6.1 Przegrody budowlane

– ściana zewnętrzna otwarta dyfuzyjnie o wysokich parametrach izolacyjnych;

– wartość obliczeniowa współczynnika przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych nie może być wyższa niż:  $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;

- wartość obliczeniowa współczynnika przenikania ciepła dla stropu nie może być wyższa niż:  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- wartość obliczeniowa współczynnika przenikania ciepła dla podłogi na gruncie nie może być wyższa niż:  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- wartość obliczeniowa współczynnika przenikania ciepła dla okien (całych)  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  przy czym dla pakietu szybowego  $U < 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Szklenie szkłem bezpiecznym w salach na wysokości do 1,1m. W przypadku, kiedy technologicznie jest niemożliwe wykonanie profili PCV, należy zastosować profile aluminiowe. Wykonać tzw. ciepły montaż stolarki okiennej;
- wartość obliczeniowa współczynnika przenikania ciepła dla drzwi w przegrodach zewnętrznych nie może być wyższa niż:  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- wypełnienie – izolacja termiczna z naturalnych włókien drzewnych lub odpowiednikiem z materiałów naturalnych o gramaturze  $45 \text{ kg/m}^3$ ;

## 6.2 Wymagania dotyczące konstrukcji

**Poniżej wymagania szczegółowe w zakresie ścian zewnętrznych i wewnętrznych:**

L.p.	Materiał	Parametry techniczne projektowanego materiału
<b>ŚCIANY ZEWNĘTRZNE PREFABRYKOWANE</b>		
1	materiał izolacyjny z naturalnego włókna drzewnego lub celulozy lub odpowiednikiem z materiałów naturalnych	Współczynnik przenikania ciepła
		Klasa palności
		Gęstość minimalna objętościowa
		Ciepło właściwe C
2	Płyta budowlana konstrukcyjna gipsowo-włókna, gipsowo-celulozowa lub cementowo-włókna - poszycie obustronne	grubość
		Gęstość
		Klasa palności
		wytrzymałość na zginanie wzdłużne
		wytrzymałość na zginanie poprzeczne
3	blokada pary wodnej - aktywny opóźniacz pary	wartość Sd
		gramatura
		rozciągliwość wzdłuż

		odporność na starzenie	TAK
4	element konstrukcyjny pionowy	wilgotność	18% +/-3%
		materiał	drewno C24
		współczynniki przewodzenia ciepła	0,06 +/-0,01
5	wyprawa klejowa i tynki	warstwa zbrojona	<50 g/m2
		warstwa wierzchnia	< 40 g/m2
		Odporność na uderzenie, po starzeniu	kategoria I
		Odporność na uderzenia w na próbkach poddanych starzeniu	≥ 25J
STROP			
6	materiał izolacyjny z naturalnego włókna drzewnego lub celulozy lub odpowiednikiem z materiałów naturalnych	Współczynnik przenikania ciepła	max 0,038W/m*K
		Klasa palności	E
		Gęstość minimalna objętościowa	40kg/m3
		Ciepło właściwe C	min 2100J/kg*K
7	płyta spodnia konstrukcyjna gipsowo - włóknowa, gipsowo – celulozowa lub cementowo - włóknowa typ DF	Grubość minimalna	18 mm
		Klasa palności	A2-S1,d0
		wytrzymałość na zginanie wzdlużne	min 745 N
		wytrzymałość na zginanie poprzeczne	min 302 N
8	element konstrukcyjny nośny	wilgotność	18% +/-3%
		materiał	drewno C24
		współczynniki przewodzenia ciepła	0,06 +/-0,01
ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOŚNE			
10	materiałów do izolacji akustycznej z naturalnego włókna drzewnego lub celulozy	Współczynnik przenikania ciepła	max 0,038W/m*K
		Klasa palności	E

	odpowiednikami materiałów naturalnych	Gęstość minimalna objętościowa	45kg/m <sup>3</sup>
		Ciepło właściwe C	2100J/kg*K
		materiał higroskopijny	tak
11	Płyta budowlana konstrukcyjna gipsowo-włóknowa, gipsowo-celulozowa lub cementowo-włóknowa - poszycie obustronne ścian nośnych	Grubość	18 mm
		Gęstość	1000-1250kg/m <sup>3</sup>
		Klasa palności	A2S1,d0
12	Płyta budowlana konstrukcyjna gipsowo-włóknowa, gipsowo-celulozowa lub cementowo-włóknowa - poszycie obustronne ścian działowych	Grubość	12,5mm
		Gęstość	1000-1250kg/m <sup>3</sup>
		Klasa palności	A2S1,d0
13	Drewno konstrukcyjne na ściany wewnętrzne	wilgotność	18% +/-3%
		materiał	Drewno C24
		Współczynnik przewodzenia ciepła	0,06 +/-0,01

a). Ściana zewnętrzna prefabrykowana, otwarta dyfuzyjnie (umożliwiająca dzięki układowi warstw na transfer nadmiaru wilgoci poza przegrodę) zoptymalizowana pod kątem występowania mostków termicznych. Wyklucza się stosowanie materiałów nie dyfuzyjnie otwartych jak styropian czy styrodur (EPS/XPS).

b.) drzwi zewnętrzne aluminiowe, przeszklone, o parametrach niezbędnych dla budynku energooszczędnego (współczynnik przenikania ciepła nie większy niż 1,3 (W/m<sup>2</sup>\*K)), wykonać tzw. ciepły montaż. Wyposażone w profile ocieplone, zamek patentowy, u dołu skrzydła listwa samoopadająca. Kolorystykę stolarki uzgodnić z Inwestorem na etapie projektu koncepcyjnego.

c.) Ze względu na zapewnienie odpowiedniej jakości wykonanego budynku, ograniczenie czasu realizacji oraz zabezpieczenia przed szkodliwymi czynnikami atmosferycznymi wyklucza się konstruowanie ścian drewnianych bezpośrednio na placu budowy. Zamawiający wymaga, aby przedmiotowy budynek realizowany był z wykorzystaniem prefabrykacji opartej o szkielet drewniany oraz montażu na placu budowy w postaci gotowych elementów obustronnie zamkniętych płytami. Wymóg ten dotyczy wszystkich elementów budynku w tym ścian zewnętrznych i wewnętrznych, stropów oraz dachu skośnego. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji termicznej wewnątrz prefabrykatów na placu budowy.

d.) Parametry izolacyjne i energooszczędności: Budynek musi mieć zapewnioną dobrą izolację przegród zewnętrznych, co zapewni niskie zapotrzebowanie na energię niezbędną do jego ogrzania. Przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku muszą odpowiadać przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym na dzień 1 stycznia 2021 r. w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (t.j.: Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690; Dz.U. 2017 poz. 2285, z późniejszymi zmianami), przy czym:

- dla ścian zewnętrznych wymagany jest współczynnik przenikania ciepła  $U < 0,18 [W/(m^2 \cdot K)]$  - dla stropu  $U < 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$ .

Zamawiający wymaga również aby budynek spełniał wymagania dotyczące zapotrzebowania energetycznego zawarte w/w rozporządzeniu, które należy wykazać przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę (warunek konieczny).

#### 7. Dostosowanie budynku do potrzeb osób z niepełnosprawnościami

Zagospodarowanie terenu zaprojektowano w sposób zapewniający niezbędne warunki korzystania przez osoby z niepełnosprawnościami. Teren został ukształtowany w sposób umożliwiający dojazd osobom z niepełnosprawnościami. Wejścia do budynków zostały zaprojektowane na poziomie terenu. Ciągi piesze bez przeszkód uniemożliwiających przejazd i przejście niepełnosprawnym, dopuszczalne nierówności mogą wynosić maksymalnie 0,5 cm. W miejscach przecięcia ciągu pieszego z ciągiem jezdny należy ciąg pieszy wykonać bez krawężników a drogę z przejazdem przez pochylnie tak by podkreślić nadrzędność ruchu pieszego. Zabrania się stosowania oświetlenia, które może powodować zjawisko olśnienia u pieszych.

Zaprojektowano toaletę dostępną dla osób z niepełnosprawnościami. Pomieszczenie powinno zostać wyposażone w odpowiednio przystosowaną umywalkę oraz odpowiednio przystosowaną miskę ustępową wraz z zainstalowaniem uchwytów ułatwiających korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych. Należy przewidzieć również instalację przyzywową. Wymiary pomieszczenia muszą zapewnić przestrzeń manewrową 1,50×1,50 m.

W budynku zastosowano drzwi bezprogowe, a drzwi do sal powinny mieć min. szerokość przejścia 0,9m.

#### 8. Warunki higieniczno- zdrowotne

W budynku projektuje się wentylację mechaniczną, która zapewni stałą, kontrolowaną wymianę powietrza, niezależnie od warunków atmosferycznych na zewnątrz. System wentylacji zostanie zoptymalizowany pod kątem spełnienia norm higienicznych i zdrowotnych, co ma kluczowe znaczenie dla pomieszczeń użytkowanych przez dzieci oraz personel. Dodatkowo, system wentylacyjny uwzględni redukcję strat ciepła poprzez zastosowanie technologii odzysku ciepła (rekuperacji), co zwiększy efektywność energetyczną budynku oraz przyczyni się do obniżenia kosztów ogrzewania.

Zapewnione i dostosowane do kształtu i wielkości pomieszczeń oświetlenie dzienne dla sal żłobkowych. W pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi należy zapewnić okna o powierzchni minimum 1:8 powierzchni podłogi oraz otwieranie co najmniej 50% okien., powinny mieć zapewniony czas nasłonecznienia wynoszący co najmniej 3 godziny w dniach równonocy w godzinach 8:00-16:00.

Hole oraz większa część korytarzy doświetlona światłem dziennym. Odcinki korytarzy oświetlone światłem sztucznym o odpowiednim natężeniu zapewniającym brak olśnienia. W szatniach zapewniono oświetlenie naturalne,

Hol główny częściowo oświetlony światłem naturalnym przeszklonym wejściem.

Wszystkie pomieszczenia muszą być oświetlone światłem sztucznym.

W budynku należy przewidzieć dostęp do ogólnodostępnych pomieszczeń higienicznosanitarnych dla osób niepełnosprawnych zapewniających przestrzeń manewrową o wymiarach 1,5m x 1,5m, wyposażonych w jedną umywalkę i miskę ustępową z uchwytami ułatwiającymi korzystanie z urządzeń.

#### 8.1 Szatnie odzieży wierzchniej

Zaprojektowano wspólną szatnię dzieci. Z szatni prowadzą dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o min. 5m ze względu na możliwość przebywania ponad 50 osób. Szatnie wyposażone w szafki do przechowywania odzieży wierzchniej oraz obuwia zmiennego oraz ławki dla min. 50% dzieci. Wszystkie szafki wyposażone w wieszaki i półkę, jednopoziomowe. Szerokość przejść między dwoma rzędami szaf oraz głównych przejść komunikacyjnych powinna być nie mniejsza niż 1,5 m. Szerokość przejść między rzędami szaf a ścianą powinna być nie mniejsza niż 1,1 m.

#### 9.Wymagania Zamawiającego dotyczące zagospodarowania terenu

Powierzchnie zagospodarowania działki w obrębie opracowania powinny spełniać wymagania określone w koncepcji.

##### 9.1 Usytuowanie budynku na działce

Nowo projektowany budynek żłobka znajduje się w centralnej części terenu objętego opracowaniem.

##### 9.2 Dojścia, dojazdy, parkingi

Projektowany jest układ miejsc postojowych dostępnych bezpośrednio z ulicy Necla oraz trzy dojścia piesze. Na działce projektuje się układ komunikacji wewnętrznej o nawierzchni z kostki betonowej w tym zatoczkę dla dostawców.

Miejsca postojowe - 13 m.p. (w tym jedno dla osób z niepełnosprawnościami) zlokalizowano na terenie inwestycji.

Na zatoczce należy zastosować bramę automatyczną przesuwaną.

Konstrukcja nawierzchni:

Dla projektowanych miejsc postojowych proponuje się następującą konstrukcję:

- kostka betonowa 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4 cm
- podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 mm - 35 cm
- podłoże o wytrzymałości  $E2 \geq 45$  MPa – Jeżeli istniejące podłoże nie spełnia tego wymogu, konieczna będzie jego wzmocnienie np. poprzez stabilizację gruntu cementem lub przy użyciu geosiatki.

W projekcie przewidziano obramowanie wjazdu krawężnikiem betonowym posadowionym na ławie z betonu C16/20 oraz obramowanie miejsc postojowych krawężnikiem najazdowym i krawężnikiem betonowym.

Utwardzone piesze dojścia o nawierzchni z płytek chodnikowych projektuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników ograniczając krzyżowanie się dróg pieszych z drogami samochodowymi.

Warstwa chodnika z nawierzchni z kostki brukowej:

- płytka chodnikowa
- podbudowa piaskowo - cementowa 3cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarn. 0/31.5 mm 25cm
- istniejące podłoże ( $E2 \geq 25$  Mpa)

W pobliżu głównego wejścia do budynku przewiduje się ramy ze stali nierdzewnej (6 szt.) w kształcie litery U do mocowania rowerów.

Ławki wykonane z deski kompozytowej i stali (lub żeliwa) o nowoczesnej formie, dostosowanej do architektury budynku. Kolor wykończenia naturalne drewno – na terenie należy zaprojektować 4 szt. ławek;

Kosze na śmieci – ze stalowym wyjmowanym wkładem, wykończone deską kompozytową (kolor jw.) w postaci pionowych deseczek – na terenie zagospodarowania 5 śmietników.

### 9.3 Zagospodarowanie wód opadowych

Zakłada się odprowadzenie wody do sieci kanalizacji deszczowej projektowanej w ul. Necla poprzez układ instalacji kanalizacji zewnętrznej deszczowej poprzez 2 zbiorniki podziemne betonowe o poj. 10m<sup>3</sup> (każdy), z przelewem do sieci. Zbiorniki należy wyposażyć w instalację pozwalającą na wykorzystanie zretencjonowanej wody opadowej do podlewania roślin i trawników.

### 9.4 Urządzenia placu zabaw oraz zieleni

W skład zewnętrznej strefy rekreacyjnej wchodzi plac zabaw.

#### **Plac zabaw**

Plac zabaw należy wyposażyć w urządzenia zabawowe dostosowane do wieku i możliwości ruchowych użytkowników. Minimalna powierzchnia placu zabaw została przedstawiona w koncepcji stanowiącej załącznik do części informacyjnej niniejszego Programu.

Na placu zabaw przewiduje się zastosowanie nawierzchni bezpiecznej piaskowej. Wokół nawierzchni należy wykonać obrzeża betonowe.

Nawierzchnie bezpieczne na placach zabaw powinny zostać dobrane pod kątem odpowiedniego współczynnika HIC (Wysokości Swobodnego Upadku) oraz dobranych urządzeń na placu zabaw, zgodnie z aktualną normą PN-EN 1177+AC:2019-04

Wypożyczenie placu zabaw mogą stanowić pojedyncze elementy sprzętu rekreacyjnego lub zestawy, pozwalające na prowadzenie z dziećmi różnych form zajęć ruchowych, edukacyjno-



sensorycznych. Sugerowany materiał konstrukcyjny: stal ocynkowana malowana proszkowo, spełniająca wszelkie normy oraz materiały uzupełniające m.in. płyty HDPE, liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym, sklejka wodoodporna, elementy zabezpieczające z tworzywa sztucznego.

Wszystkie zabawki powinny być fabrycznie nowe, posiadać atesty i dopuszczenia do użytkowania. Rozmieszczenie urządzeń powinno uwzględniać rzeczywiste strefy bezpieczeństwa. Urządzenia i ich rozmieszczenie muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1176:2017.

Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać certyfikat z kontroli urządzeń zabawowych i całości nawierzchni bezpiecznej wykonanej na placu zabaw, potwierdzającej ich zgodność z normami, przeprowadzonej przez specjalistę ds. bezpieczeństwa placów zabaw lub akredytowaną jednostkę inspekcyjną.

Wszystkie elementy mocowane trwale do gruntu należy zamontować w sposób zgodny z instrukcją dostawcy.

Docelową kolorystykę urządzeń należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji. Poniżej przedstawiono zabawki spełniające wymagania Zamawiającego:

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ PLACU ZABAW				
LP	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ	PRZYKŁAD WIZUALNY
1	Huśtawka typu „Bocianie Gniazdo”	WYM.:3,50x1,92m, WYMIAR STREFY BEZPIECZEŃSTWA 7,40x3,50m	1	
2	Zestaw wielofunkcyjny	WYM.: 3,77x3,60m, WYMIAR STREFY BEZPIECZEŃSTWA 7,26x6,26m	1	

3	Piaskownica ze zjeżdżalnią	WYM.: 3,89x4,64m, WYMIAR STREFY BEZPIECZEŃSTWA 8,14x6,89m	1	
4	Karuzela	WYM.: Ø 1,40 m , WYMIAR STREFY BEZPIECZEŃSTWA Ø 5,40 m	1	
5	Kiwak	WYM.: 1,71x1,25m , WYMIAR STREFY BEZPIECZEŃSTWA 3,15x2,61m	1	

Opisane powyżej zabawki stanowią jedynie przykładowe wymagania Zamawiającego co do funkcjonalności placu zabaw. Na etapie wykonywania projektu technicznego Wykonawca wykona szczegółowy projekt wyposażenia placu zabaw adekwatnie do zaprojektowanego obszaru placu zabaw oraz stref bezpieczeństwa dla dobranych urządzeń i zabawek, a samo wyposażenie uzgodni z Zamawiającym. Minimalna ilość urządzeń/zestawów zabawowych na placu zabaw – 5.

Elementy zabawowe na placu zabaw powinny charakteryzować się spójną kolorystyką i tym samym materiałem konstrukcyjnym. Dopuszcza się do 3 kolorów występujących na wszystkich urządzeniach.

Teren placu zabaw powinien być wyгородzony ogrodzeniem ażurowym panelowym 2d do wysokości min. 1,2 m uniemożliwiającym wspinanie się na nie dzieci. W ogrodzeniu powinna być zamontowana furtka.

#### 9.4 Pozostałe niezbędne elementy zagospodarowania:

– na działce przewiduje się wiatę śmietnikową przechodnią o konstrukcji drewnianej, z dachem pulpitemowym wykończonym panelami blaszanymi płaskimi, ściany uzupełnionej

ażurowymi, drewnianymi przegrodami. Wymiary zewnętrzne ok. 2x4m pozwalające na segregację odpadów wg przyjętego w gminie systemu segregacji ;

- zadaszenia nad wejściem głównym do budynku
- ogrodzenie wokół terenu z furtkami wejściowymi ogrodzeniem panelowym 2d, min. wysokość 1,5m
- teren placu zabaw ogrodzony niskim ażurowym ogrodzeniem panelowym 2d – wys. ok. 1,2m;
- oświetlenie parkingu i otoczenia budynku w obrębie dojeżdżać oprawami niskimi - wys. ok. 1,2m;
- opaska żwirowa lub płyt chodnikowych wokół budynku szerokości min, 50 cm, opaskę ograniczyć obrzeżem betonowym.
- tarasy z pom. żłobkowych z deski kompozytowej

### 9.5 Zieleń

Projektowana zieleń powinna spełniać różne funkcje, w szczególności: akustyczną, wizualną oraz edukacyjną.

Na etapie koncepcji zakłada się występowanie roślinności zgodnie z rysunkiem PZT. Przewiduje się występowanie roślinności wysokiej w postaci drzew.

Nasadzenia w postaci krzewów i bylin na rabatach przy budynku.

Zieleń niską w postaci trawników projektuje się na pozostałym, nieutwardzonym obszarze.

Gatunki roślin, które należy uwzględnić w projekcie to m.in. klony, jarzębiny oraz inne gatunki o dużych liściach zapewniających przesłonę słoneczną i akustyczną. Sadzonki powinny mieć obwód pnia minimum 10 cm na wysokości 1m nad gruntem. Przewiduje się ok. 25 nowych drzew.

### 9.6 Rozwiązania proekologiczne

- drewniana konstrukcja ścian wypełniona wełną drzewną lub odpowiednikiem z materiałów naturalnych o wysokich właściwościach izolacyjnych zapewniająca zdrowy mikroklimat wewnątrz budynku i jego energooszczędność;
- zastosowanie małej retencji w postaci odprowadzenia wody deszczowej z powierzchni uszczelnionych do zbiorników podziemnych w celu ograniczenia powierzchniowego spływu wód deszczowych i zatrzymanie w miejscu opadu, do wykorzystania pozostałej wody do podlewania roślin i trawników;
- fotowoltaika, umieszczona na skośnym dachu budynku o mocy instalacji ok. 40 kWp, falownik/inwerter dla mocy 50 kWp.

## 10. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia w zakresie instalacji sanitarnych

### 10.1 Założenia ogólne do wentylacji mechanicznej

System wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła projektuje się z wykorzystaniem central wentylacyjnych, które zapewniają odzysk energii na poziomie min. 80%. Instalacja przewodów

wentylacyjnych prowadzona będzie w przestrzeniach sufitów podwieszanych oraz w szachtach wentylacyjnych, zgodnie z wymaganiami technicznymi. System będzie wyposażony w filtry powietrza o wysokiej skuteczności, gwarantujące utrzymanie odpowiedniej jakości powietrza wewnętrznego. Wentylacja mechaniczna przewiduje doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza świeżego oraz odprowadzenie powietrza zużytego z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb poszczególnych pomieszczeń, takich jak sale żłobkowe, pomieszczenia kuchenne, sanitarne i socjalne.

## 10.2 Wentylacja i klimatyzacja

### 10.2.1. Dane wyjściowe

Podane poniżej wymagania odnośnie wentylacji i chłodzenia pomieszczeń należy traktować jako minimalny wymagany standard. Wykonawca dokumentacji projektowej może zaproponować Zamawiającemu zastosowanie rozwiązań zamiennych. Wdrożenie tych rozwiązań w dokumentacji projektowej i realizacji jest uzależnione od akceptacji Zamawiającego. Rozwiązania zamienne muszą zapewnić nie gorszy standard w odniesieniu do ilości powietrza wentylacyjnego, temperatury wewnętrznej oraz parametrów energetycznych i akustycznych instalacji.

- Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto: zima :  $t_e = -16^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi = 100\%$ ; lato:  $t_e = +32^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi = 45\%$ ,
- Minimalna ilość powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń stałego przebywania ludzi 30 m<sup>3</sup>/h/osoba,
- Dla pomieszczeń sanitarnych zapewniona powinna być wymiana powietrza w ilościach minimalnych: 50 m<sup>3</sup>/h dla WC, 100 m<sup>3</sup>/h dla natrysku oraz nie mniej niż 5m<sup>3</sup>/h,
- Hałas pochodzący od pracy urządzeń wentylacyjnych nie może przekraczać wartości podanych w PN-B-02151-2 oraz w Dz. U. nr 120 z dnia 14-06-2007 r. poz. 826 z późniejszymi zmianami,
- Lokalizacja czerpni i wyrzutni wentylacji mechanicznej powinna spełniać warunki określone w Dz. U. nr 75 z dnia 15-06-2002r z późniejszymi zmianami,
- Dla pomieszczeń różniących się przeznaczeniem, klasą czystości lub czasem użytkowania należy zaprojektować i wykonać niezależne zespoły wentylacji mechanicznej.

### 10.2.2. Wentylacja ogólna

Projektuje się wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła dla całego obiektu prowadzoną w sufitach podwieszanych oraz szachtach wentylacyjnych.

Dokumentacja projektowana winna być zgodna z przepisami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień przekazania dokumentacji zarówno w zakresie merytorycznym jak i formy składania projektu.

Należy zaprojektować instalację wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno-wywiewnej, która obsługiwać będzie wszystkie pomieszczenia poza sanitariatami – tj. przestrzeń strefy wejściowej, komunikacji, sale pobytu, pomieszczenia socjalne, biurowe, techniczne i magazynowe. Ilość powietrza powinna zapewnić min. 30 m<sup>3</sup>/h na osobę.

System wentylacji powinien umożliwiać ograniczenie intensywności wentylacji poza godzinami czasu pracy placówki. Odgałęzienia instalacji nawiewnej i wywiewnej do tych pomieszczeń powinny być wyposażone w regulatory VAV sterowane w funkcji stężenia CO<sub>2</sub> w powietrzu wywiewanym.

Odgałęzienia do pomieszczeń, w których wymagana jest stała wymiana powietrza należy wyposażyć w regulatory CAV zapewniające utrzymanie stałego przepływu niezależnie od wahań ciśnienia w kanałach. Przy regulatorach należy zaprojektować odpowiednie tłumiki i zabudowy akustyczne.

Centrale wentylacyjne powinny utrzymywać stałą wartość ciśnienia dyspozycyjnego w kanale nawiewnym i wywiewnym. Lokalizacja presostatów w „środku ciężkości” instalacji.

Należy zastosować centrale w przestrzeni poddasza nieużytkowego (dostosowaną do pracy w warunkach zewnętrznych), która wyposażona będzie w następujące sekcje funkcjonalne:

- sekcja filtrów nawiewu EU5 i wyciągu EU4 z sygnalizacją zabrudzenia,
- sekcja wymiennika przeciwprądowego lub rotacyjnego o wysokiej sprawności odzysku (powyżej 80%),
- sekcja nagrzewnicy z trójdrogowym zaworem regulacyjnym i pompą małego obiegu,
- sekcja chłodnicy freonowej zasilana z niezależnego skraplacza,
- sekcja wentylatorów EC o płynnej regulacji wydajności – utrzymanie stałego ciśnienia dyspozycyjnego,
- przepustnice regulacyjne z siłownikami na nawiewie i wyciągu,
- własna rama nośna.

Centrale wentylacyjne należy zlokalizować w przestrzeni międzysufitowej (nad sufitem podwieszanym, a pod stropem). Świeże powietrze pobierane z niezależnej czerpni ściiennej lub dachowej oraz usuwane niezależną wyrzutnią przy zachowaniu wymaganych odległości. Optymalną lokalizacją czerpni jest ściana północna lub wschodnia część dachu.

Nawiew i wywiew powietrza realizowany przez kratki wentylacyjne, anemostaty, nawiewniki szczelinowe, zawory wentylacyjne etc.

Instalacja pracować powinna z wyprzedzeniem i opóźnieniem w stosunku do czasu otwarcia obiektu (możliwość zaprogramowania harmonogramu pracy).

Strumień powietrza wynikający z emisyjności zastosowanych materiałów powinien spełniać wymagania współczynnika LPB-1 wg normy EN 16798-1. Zalecana różnica stężeń CO<sub>2</sub> pomiędzy powietrzem wewnętrznym i zewnętrznym [ppm] powinien mieścić się w I kategorii jakości środowiska wewnętrznego wg normy. Zalecane stężenia TVOC < 200 µg/ m<sup>3</sup>. Minimalna efektywność filtracji – 96%. Wentylację należy wyposażyć w filtry HEPA.

#### 10.2.3. Wywiew z pomieszczeń sanitarnych i porządkowych

Dla pomieszczeń sanitarnych i porządkowych należy zapewnić wywiew powietrza przez niezależną instalację wywiewną. Dla pomieszczeń sanitarnych zapewniona powinna być

wymiana powietrza w ilościach minimalnych: 50 m<sup>3</sup>/h dla WC, 100 m<sup>3</sup>/h dla natrysku oraz nie mniej niż 5w/h.

Instalacja pracować powinna z pełną wydajnością w czasie pracy systemu wentylacji ogólnej. W pozostałym czasie realizować powinna ciągłą wentylację dyżurną na niższym biegu wentylatora.

Należy zastosować wentylator dachowy lub kanałowy z silnikiem EC i możliwością zaprogramowania dwóch biegów (przełączanie bezpotencjałowym sygnałem zewnętrznym z centrali wentylacji ogólnej).

Powietrze dopływać będzie do pomieszczeń z korytarzy lub innych pomieszczeń przez podcięcia w drzwiach. Nie dopuszcza się stosowania krat kontaktowych lub otworów w drzwiach między komunikacją ogólną a pomieszczeniami sanitarnymi.

#### 10.2.4. Klimatyzacja

Należy przewidzieć instalację chłodzenia pomieszczeń w oparciu o instalację freonową z normowaną temperaturą dla okresu letniego poprzez jednostki klimatyzacji typu multisplit lub VRF.

Jednostki wewnętrzne wyposażyć w sterowniki naścienne (jeden sterownik na każde pomieszczenie) umożliwiające indywidualną nastawę temperatury wewnętrznej. W zależności od aranżacji pomieszczeń należy stosować jednostki naścienne, kanałowe, kasetonowe lub podstropowe.

Instalację chłodzenia/klimatyzacji należy zaprojektować dla pomieszczeń:

- Sal żłobkowych (1.7, 1.9);
- Gabinet dyrektora (1.20);
- Gabinety zajęć (1.13, 1.14);
- Sekretariat (1.21);

#### 10.2.5. Centrale wentylacyjne

Centrale sekcyjne proponuje się umieścić w przestrzeniach międzysufitowych.

Centrala dostarczona przez producenta z kompletną instalacją automatycznej regulacji obejmującą: rozdzielnicę zasilająco-sterującą, siłowniki przepustnic, zawory regulacyjne z siłownikami, okablowanie i kasetka sterowania. Dopuszcza się również wykonanie dedykowanej automatyki.

Należy zapewnić dostęp serwisowy do wszystkich urządzeń wentylacyjnych.

#### 10.2.6. Kanały wentylacyjne

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne z blachy ocynkowanej o połączeniach kołnierzych z zastosowaniem naroży tłoczonych lub z elastycznych kanałów.

Minimalna klasa szczelności B.

Podejścia do nawiewników i wywiewników w sufitach podwieszonych kanałami elastycznymi. Maksymalna długość kanału elastycznego – 1,5 mb. Stosować kanały elastyczne

preizolowane bez perforacji. Elementy podwieszeń kanałów: uchwyty ocynkowane w kształcie litery L lub Z z wkładkami gumowymi tłumień drgań, prętów gwintowanych ocynkowanych M6, M 8 i M 10, klamry montażowe ocynkowane - L, zaciski ocynkowane do obrzeży kanałów, śruby, nity, kołki rozporowe itp.

Mocowanie kanałów do elementów konstrukcyjnych budynku.

Zakłada się prowadzenie kanałów nad sufitami podwieszanymi lub w obudowach. W przypadku prowadzenia zastosowania kanałów widocznych, należy je wykonać w wysokim standardzie estetycznym. Zastosowanie instalacji widocznych wymaga przedstawienia szczegółowej propozycji rozprowadzenia instalacji i uzyskania akceptacji Zamawiającego.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie instalacji. Do czyszczenia można również wykorzystywać otwory pod nawiewniki i wywiewniki (system mocowania powinien umożliwiać ich łatwy demontaż – np. zatrzaski). Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.

#### 10.4 Instalacja grzewcza

Ciepło dla budynku dostarczane będzie z gruntowej pompy ciepła (z wymiennikiem pionowym). Moc około 30kW. W pomieszczeniu kotłowni z pomp ciepła należy doprowadzić przewody do bufora oraz do zasobnika c.w.u. o poj. min. 400 dm<sup>3</sup> dla podgrzewu c.w.u. Instalację c.o. prowadzić w rurach z tworzywa sztucznego. Dla ogrzewania płaszczyznowego zastosować rozdzielacze instalacji podłogowej z mieszaczem. Ogrzewanie płaszczyznowe z rur z tworzywa sztucznego o średnicy 16 x 2,0.

Sterownik dla ogrzewania podłogowego należy zlokalizować w każdym pomieszczeniu przy drzwiach.

Przewiduje się ogrzewanie podłogowe. Rozdzielacze do instalacji grzewczej w wersji podtynkowej zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych lub innych, nieeksploatowanych miejscach. Regulacja temperatury w pomieszczeniach ogrzewanych podłogowo za pomocą sterowników termostatycznych dla każdego obiegu przy rozdzielaczu instalacyjnym. Wszystkie przewody grzewcze prowadzone w warstwach posadzkowych.

#### 10.5 Instalacja wodociągowa

Przyłączenie projektowanego obiektu do sieci wodociągowej należy zaprojektować i wykonać, zgodnie z warunkami przyłączeniowymi (zawarte w części załączniki), do projektowanej sieci wodociągowej na terenie działki drogowej.

Instalacja wodociągowa obejmuje doprowadzenie zimnej, ciepłej wody do wszystkich punktów czerpalnych oraz podgrzewacza cwu znajdującego się w przedmiotowym budynku. Z uwagi na charakter budynku, wszystkie przybory sanitarne, z których korzystać będą dzieci, projektuje się w specjalnej wersji z wykorzystaniem zaworów trójdrogowych których celem będzie zabezpieczenie maksymalnej temperatury ciepłej wody do poziomu 35°C-40°C.

Projektowana instalacja c.w.u. będzie zasilana energią z pomieszczenia technicznego, wyposażoną w automatykę umożliwiającą okresową termiczną dezynfekcję wody użytkowej.

Należy zaprojektować 2 zawory zewnętrzne do wody na cele podlewania zieleni w narożnikach budynku. Lokalizację należy potwierdzić z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego.

#### 10.6 Instalacja hydrantowa

Instalacje ppoż. projektuje się z rur stalowych ocynkowanych. Zasilac on będzie hydrant wewnętrzny zgodnie z wytycznymi rzeczoznawcy p.poż. opiniującego projekt na etapie projektu budowlanego. Przewody należy prowadzić po wierzchu ścian i obudować płytami G-K lub prowadzić w bruździe ściiennej.

#### 10.7 Instalacja kanalizacji deszczowej

Zakłada się odprowadzenie wody do sieci kanalizacji deszczowej projektowanej w ul. Necla poprzez układ instalacji kanalizacji zewnętrznej deszczowej poprzez 2 zbiorniki podziemne betonowe o poj. 10m<sup>3</sup> (każdy), z przelewem do sieci. Zbiorniki należy wyposażyć w instalację pozwalającą na wykorzystanie zretencjonowanej wody opadowej do podlewania roślin i trawników.

#### 10.8 Instalacja kanalizacji technicznej kuchni

Instalację kanalizacji technicznej kuchni projektuje się jako grawitacyjną odprowadzającą ścieki z kuchni do najbliższego pionu a następnie kanalizacją podposadzkową poza obrys budynku do separatora tłuszczów. Ścieki po podczyszczeniu trafiają do kanalizacji sanitarnej a następnie do sieci kanalizacyjnej.

#### 10.9 Węzły sanitarne

- stosować miski ustępowe o zmniejszonych wymiarach, wysokość zawieszenia dostosowana do wzrostu dzieci;
- wysokość zawieszenia i wielkości umywalk dostosować do wzrostu dzieci;
- nad umywalkami w glazurę wkomponować lustra;
- ścianki kabin systemowych zaprojektować w konstrukcji systemowej ze ścianek HPL (kolorowych) gr. 9mm
- drzwi do pomieszczeń sanitarnych jednoskrzydłowe o szerokości przejścia min. 0,90 m,
- minimalne wymiary kabin w świetle wyprawionych ścian 1,0 m x 1,1 m;
- ściany do wysokości min. 2m z płytek ceramicznych;

### 11. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia w zakresie instalacji elektrycznych

#### 11.1. Przyłącze elektroenergetyczne

Zasilanie budynku zostanie wykonane zgodnie z warunkami przyłączeniowymi przez operatora sieci. Projektowane złącze będące w zakresie operatora sieci proponuje się na zachodniej granicy działki.

#### 11.2. Rozdzielnica główna budynku – RG

Rozdzielnica główna budynku zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej. Projektowana rozdzielnica natynkowa wyposażona będzie w aparaty zabezpieczające obwody odbiorcze budynku (poszczególne pomieszczenia). Zasilanie rozdzielnic za pomocą kabla z złącza wyłącznika p.poż. zlokalizowanego na elewacji

budynku przy głównym wejściu. Złącze wyłącznika p.poż. będzie zasilone z złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego przy granicy działki.

### 11.3. Bilans mocy

Na podstawie poniższego bilansu mocy wystąpiono i otrzymano warunki przyłączeniowe (znak 24-B6/WP/03326) do sieci elektroenergetycznej (PGE Dystrybucja S.A.) na moc 40 kW.

odbior	Ilość urządzeń	Pj [kW]	Pi [kW]	Kj [-]	Pz [kW]
Gniazda	40	0,3	12,0	0,2	2,4
Oświetlenie	1	2,2	2,2	1	2,2
Oświetlenie zewn.	1	0,8	0,8	0,5	0,4
Wentylacja	1	8,0	8,0	0,8	6,4
Klimatyzacja	1	11,2	11,2	0,6	6,72
Pom. techniczne	4	0,5	2,0	0,8	1,6
Pompa ciepła	1	22	22,0	0,6	13,2
Gniazda 3F	2	10	20,0	0,3	6,0
Łącznie					<b>38,92</b>

### 11.4. Wewnętrzna linia zasilająca

Wewnętrzną linię zasilającą (WLZ) do budynku zostanie doprowadzony od złącza kablowego operatora sieci do złącza wyłącznika P.POŻ. (lokalizacja na elewacji budynku), następnie zaś do rozdzielnic głównej budynku RG. Projektowany kabel należy układać w tynku, w korytkach kablowych lub w posadzce (w rurze osłonowej), natomiast na działce w gruncie na głębokości ok. 0,7m. W miejscach skrzyżowań z instalacjami podziemnymi oraz przy przejściu pod powierzchnią utwardzoną stosować rury osłonowe do kabli typu HDPE. Przy przejściu przez ścianę projektowany kabel zabezpieczyć rurą osłonową i masą uszczelniającą.

Należy przewidzieć możliwość zasilania budynku w awaryjnych sytuacjach poprzez agregat prądotwórczy, który zostanie przywieziony oraz ustawiony na zagospodarowaniu. W zakresie zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie kompletnej instalacji wraz z miejscem dla agregatu (bez agregatu).

### 11.5. Główny wyłącznik pożarowy

Przewiduje się zainstalowanie Głównego Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu dla projektowanego budynku. Przycisk „PWP” zostanie zlokalizowany przy drzwiach wejściowych do budynku. W złączu p.poż. zostanie zainstalowany Główny Wyłącznik Przeciwpożarowy umożliwiający wyłączenie zasilania głównego budynku. Wyłącznik w sposób bezpośredni będzie oddziaływał na cewki wybijakowe wyłącznika głównego zainstalowanego w złączu P.POŻ. zainstalowanego na ścianie budynku.

### 11.5. Oświetlenie wewnętrzne

Pod względem zasilania oświetlenie wewnętrzne dzieli się na 2 kategorie:

- Oświetlenie podstawowe;
- Oświetlenie awaryjne;

Projektowaną instalację oświetleniową należy układać w przestrzeni między sufitowej lub w rurkach elektroizolacyjnych. Wszystkie łączniki i gniazda w ramach. W miejscach stosowania więcej niż jednego łącznika lub gniazd należy stosować ramki wielokrotne. Głębokość puszek elektrycznych dobrać do grubości ścian. Do oświetlenia pomieszczenia, należy zastosować oprawy w technologii LED. Oprawy o szczelności od IP20 do IP44 w zależności od lokalizacji oraz od przeznaczenia pomieszczenia.

#### 11.6. Oświetlenie zewnętrzne

Instalacja oświetlenia zewnętrznego powinna zapewniać możliwość prawidłowego i bezpiecznego użytkowania terenu wokół budynku. Przewiduje się lokalizację opraw oświetleniowych na słupach oświetlenia niskiego (ok. 1,2 m wysokości) na ciągach pieszych oraz na terenie placu zabaw i dojazdu (ok. 16 szt.). Ostateczna forma opraw i ilość oraz odpowiednie analizy oświetlenia należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji na etapie projektu technicznego branżowego.

Wszystkie oprawy oświetleniowe powinny charakteryzować się wysoką efektywnością energetyczną, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi efektywności energetycznej.

#### 11.7. Oświetlenie podstawowe

Projektowaną instalację oświetleniową należy układać w przestrzeni międzysufitowej lub w rurkach elektroizolacyjnych. Wszystkie łączniki i gniazda w ramach. W miejscach stosowania więcej niż jednego łącznika lub gniazd należy stosować ramki wielokrotne. Głębokość puszek elektrycznych dobrać do grubości ścian. Wysokość montażu łączników oraz gniazd ze względu na osoby niepełnosprawne, należy uzgodnić na etapie budowy z przyszłym użytkownikiem obiektu. Do oświetlenia pomieszczenia, należy zastosować oprawy w technologii LED. Oprawy o szczelności od IP20 do IP44 w zależności od lokalizacji oraz od przeznaczenia pomieszczenia.

Obwody oświetlenia ogólnego zasilane będą z rozdzielnicz głównej (RG). Obejmuje ono obwody oświetlenia ogólnego wszystkich wewnątrz projektowanego obiektu. W pomieszczeniu dystrybucyjnym, w których przewiduje się pracę przy monitorach komputerów zastosowane będą oprawy oświetleniowe, których budowa ograniczona możliwością powstawania zjawiska olśnienia. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności jak: toalety i łazienki, będą zastosowane oprawy o odpowiednim stopniu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi – IP44. Zapewnione zostaną minimalne poziomy natężenia oświetlenia ogólnego pomieszczeń (na powierzchni pracy znajdującej się na wysokości odpowiedniej dla każdego rodzaju pomieszczeń) zgodnie z normą EN 12464-1.

- pomieszczenia techniczne 200lx
- strefa recepcji 250-500lx
- korytarze 100lx
- pomieszczenia socjalne – pomieszczenia kuchenne 200 lx,
- pomieszczenia biurowe na poziomie blatu 500lx
- sale pobytu dzieci – 300lx

Wszystkie oprawy oświetleniowe powinny charakteryzować się wysoką efektywnością energetyczną, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi efektywności energetycznej budynków.

Oświetlenie podstawowe powinno być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz normami dotyczącymi bezpieczeństwa elektrycznego, w tym normą PN-EN 60598-1 dotyczącą opraw oświetleniowych oraz normą PN-EN 12464-1 dotyczącą oświetlenia miejsc pracy wewnątrz budynków.

System oświetlenia podstawowego powinien być wyposażony w inteligentne sterowanie, umożliwiające automatyczne włączanie i wyłączanie oświetlenia w zależności od obecności osób w pomieszczeniach oraz natężenia światła dziennego. Zaleca się stosowanie czujników ruchu oraz systemów zarządzania oświetleniem, które pozwalają na optymalizację zużycia energii.

System oświetlenia podstawowego powinien być zaprojektowany w sposób umożliwiający łatwą konserwację i serwisowanie. Należy zapewnić dostęp do wszystkich elementów systemu, takich jak oprawy, sterowniki i czujniki, w celu ich regularnej kontroli i ewentualnej wymiany.

#### 11.8. Oświetlenie awaryjne

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodnie z PN-EN 60598-2-22, powinny być usytuowane według wytycznych norm PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172 a w szczególności w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w miejscach lokalizacji sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczane :

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego;

Oświetlenie awaryjne musi spełniać następujące funkcje:

wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych nie mniejsze niż 1lx w osi drogi z zachowaniem równomierności  $E_{max}/E_{min} = 40/1$  oraz postawień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego ruchu ewakuowanych w kierunku wyjść.

Wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach przekraczających 60 m<sup>2</sup>, traktowanych jako strefy otwarte na poziomie nie mniejszym niż 0,5lx z zachowaniem równomierności  $E_{max}/E_{min} = 40/1$  oraz postanowień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego wyprowadzenia ewakuowanych z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną.

Wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach traktowanych jako strefy wysokiego ryzyka na poziomie 15lx lecz nie mniejszej niż 10% oświetlenia podstawowego dla bezpiecznego ukończenia czynności zagrażającej życiu lub zdrowiu ludzi znajdujących się w danym pomieszczeniu z zachowaniem równomierności  $E_{max}/E_{min} = 10/1$  oraz postanowień normy PN-EN 1838.

Wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego zapewniające min. 5lx w pobliżu punktów alarmu pożarowego i sprzętu przeciw pożarowego nie znajdującego się w rozmieszczeniu wzdłuż dróg ewakuacyjnych dla łatwego zlokalizowania i użycia z zachowaniem postanowień normy PN-EN 1838.

Dla dróg ewakuacyjnych szerszych niż 2m zastosować obliczenia natężenia i rozmieścić oprawy jak dla dwóch osobnych dróg ewakuacyjnych.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego muszą posiadać aktualne dopuszczenia wymagane polskim prawem.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne utworzone zostanie z opraw nie wchodzących w skład oświetlenia podstawowego. Wyposażonych w moduły zasilania awaryjnego (baterie zasilania awaryjnego) o czasie podtrzymania  $t=1h$ , które będą ładowane przy prawidłowym działaniu sieci. Przy prawidłowym zasilaniu z sieci, oprawy będą w trybie czuwania. Dopiero przy braku napięcia przełączą się automatycznie w tryb pracy awaryjnej – tryb pracy „na ciemno”, następuje wtedy zasilanie opraw z naładowanych wcześniej akumulatorów.

Moduł zasilania awaryjnego musi posiadać możliwości nadzoru (gotowość – praca – awaria) powinny być dostarczone w komplecie z opłakami.

Wszystkie oprawy awaryjne/dozoru dostarczyć z dopuszczeniem CNBOP do pracy w systemie autonomicznym zasilania z badaniami łącznie z modułami, zasilaczami i statecznikami oraz kartami katalogowymi z parametrami technicznymi o pracy ciągłej.

Oprawy z podświetlanym znakiem ewakuacyjnym dostarczyć z dopuszczeniem CNBOP na badanie poprawności znaku oraz jego luminancji.

W przypadku zmiany parametrów opraw, układu zasilania i zasilaczy LED należy przeprowadzić ponownie całłościowe obliczenia dla systemu zasilania opraw awaryjnych oraz akumulatorów, z uwzględnieniem kalkulacji prądów i mocy w stanie załączania opraw oraz w stanie ustalonym dla zapewnienia prawidłowej pracy układu i doboru parametrów zabezpieczeń i przekroju przewodów.

#### 11.9. Instalacja kontroli dostępu

Kontrola dostępu powinna obejmować drzwi zewnętrzne prowadzące do budynku oraz do pomieszczeń zaplecza.

System powinien umożliwiać tymczasowe wyłączanie poszczególnych drzwi z kontroli dostępu, co pozwoli na ich odblokowanie w sytuacjach awaryjnych lub w trakcie codziennych dostaw oraz serwisowania. Ważne jest, aby rozwiązanie było dostosowane do potrzeb bezpieczeństwa dzieci, łatwe w obsłudze przez personel i zapewniało pełną kontrolę nad dostępem do kluczowych pomieszczeń, takich jak sale, magazyny i kuchnia.

Należy przewidzieć czytniki na karty służące do rejestracji wejścia i wyjścia dziecka w pomieszczeniu szatni dla dzieci z dostępem internetowym do danych i raportów w celu zbioru danych dotyczących ilości godzin spędzonych przez dzieci w żłobku. Rodzaj systemu należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego lub technicznego. Szczegółowe rozmieszczenie do ustalenia na etapie projektu budowlanego. Kontrola dostępu nie może blokować ewakuacji z budynku.

#### 11.10. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V

Gniazda wtyczkowe 230V przewiduje się we wszystkich pomieszczeniach. Obwody gniazd wtyczkowych zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o różnicowym prądzie zadziałania  $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ . Obwody oraz rodzaje przewodów zostały wyszczególnione na schematach rozdzielnic. W łazienkach oraz w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (np. łazienka/WC) stosować gniazda wtyczkowe w wykonaniu bryzgoszczelnym. Wszystkie gniazda wtyczkowe 230V muszą posiadać styk ochronny PE.

Należy również przewidzieć instalację i gniazda 400V dla wymagających tego urządzeń.

Wszystkie łączniki i gniazda w ramkach. W miejscach stosowania więcej niż jednego łącznika lub gniazd należy stosować ramki wielokrotne. Głębokość puszek elektrycznych dobrać do grubości ścian.

Należy zaprojektować zestaw gniazd tj. puszka modułowa podłogowa dla każdego biurka będącego miejscem stałej pracy. Puszka podłogowa chowana w grubości posadzki. Puszka podłogowa z możliwością montażu co najmniej 4 gniazd K45 – kolor grafitowy. Dodatkowo w każdym pomieszczeniu należy przewidzieć co najmniej 3szt. gniazd ściennych. W salach pobytu dzieci należy przewidzieć min. 4 szt. podwójnych gniazd wtykowych. Wysokość montażu  $h=150\text{ cm}$ .

#### 11.11. Instalacja teleinformatyczna

Przyłącze telekomunikacyjne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi otrzymanymi od zarządcy infrastruktury telekomunikacyjnej w sąsiedztwie. Przewiduje się wykonanie przyłączenia do sieci lokalnego gestora internetu radiowego.

Zgodnie z § 192f ust.4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (t.j.: Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690; Dz.U. 2022 poz. 1225, z późniejszymi zmianami), instalacja telekomunikacyjna w projektowanym budynku powinna umożliwiać świadczenie usług telekomunikacyjnych, w tym usług transmisji danych poprzez szerokopasmowy dostęp do Internetu oraz usług rozprowadzania programów telewizyjnych i radiofonicznych, w tym programów telewizji cyfrowej wysokiej rozdzielczości, przez różnych dostawców tych usług. Instalacja telekomunikacyjna powinna również zapewniać kompatybilność i możliwość podłączenia tej instalacji do publicznych sieci telekomunikacyjnych, przy zachowaniu zasady neutralności technologicznej. Instalacja telekomunikacyjna w projektowanych budynkach powinna być wykonana w sposób gwarantujący możliwość wymiany lub instalowania odpowiedniej ilości jej elementów, o których mowa w § 192c, § 192d i § 192e, a także instalację dodatkowej infrastruktury telekomunikacyjnej, w tym anten i kabli, wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi, bez naruszania konstrukcji budynku.

Instalacja telekomunikacyjna w projektowanych budynkach powinna umożliwiać przyłączenie i zapewnienie poprawnej transmisji sygnału urządzenia telekomunikacyjnego systemu radiowego umożliwiającego świadczenie usług telekomunikacyjnych.

Na terenie Inwestycji należy zaprojektować kanalizację kablową HDPE110 (z pilotem) dla prowadzenia przewodów telekomunikacyjnych. Należy wykonać kanalizację od granicy działki do ściany budynku. Przy budynku, przy zmianach kierunku oraz przy granicy działki należy zlokalizować betonowe studnie kablowe SKR. Korpus studni powinien mieć w bocznych ścianach wnęki lub otwory dla rur kanalizacji zaślepione tak, aby nie pogarszały szczelności studni.

W celu zapewnienia możliwości przyłączenia przedsiębiorców telekomunikacyjnych do instalacji telekomunikacyjnej budynku na zasadzie równego dostępu, w budynkach projektuje się punkt połączenia instalacji telekomunikacyjnej z publiczną siecią telekomunikacyjną.

Pola krosowe zlokalizowane w punkcie połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną należy wyposażyć w:

- przełącznicę światłowodową szerokopasmową,
- przełącznicę kabli miedzianych parowych symetrycznych,
- przełącznicę kabli miedzianych koncentrycznych.

Do każdego pomieszczenia z gniazdami multimedialnymi, należy doprowadzić w rurach osłonowych następujące przewody/kable TT z szafy RACK (punkt połączenia instalacji telekomunikacyjnej z publiczną siecią telekomunikacyjną), kabel światłowodowy, jednomodowy np. G.657 A1 TWIN – przeznaczony do internetu, dwa przewody UTP 4x2x0,5mm kat. 6 lub wyższej. Prz przewiduje się, że gniazda multimedialne zlokalizowane będą w każdej z sal pobytu dzieci, sekretariacie oraz w gabinecie dyrekcji.

Wewnętrzna Instalację telefoniczną należy wykonać za pomocą przewodu np. UTP 4x2x0,5mm

Oprzewodowanie oraz dobór poszczególnych urządzeń w rozdzielnicie internetowej znajdującej się w głównej szafie teletechnicznej szafie RACK należy wykonać w sposób umożliwiający podpisanie umowy z każdym z operatorów umożliwiających dostarczenie internetu na teren Inwestycji.

Wszystkie elementy pasywne sieci muszą zostać dostarczone od jednego producenta w celu uzyskania spójnego systemu.

Budynek należy wyposażyć w rozprowadzenie sieci wifi za pomocą ok. 2-3 accespointów.

#### 11.12. Instalacja CCTV

Monitoring wizyjny z rejestratorem o pojemności umożliwiającej archiwizację nagrań przez minimum 14 dni, w jakości minimum Full HD, podłączony przewodowo, obejmujący następujące obszary:

- Wejścia główne do budynku,
- Chodniki wzdłuż budynku,

- Plac zabaw,
- Parking,
- Korytarz główny wewnątrz budynku.

Proponuje się instalację około 7 kamer zewnętrznych oraz 8 kamer wewnętrznych, co zapewni pełne pokrycie obszarów kluczowych dla bezpieczeństwa. System powinien być przewodowy, eliminując ryzyko zakłóceń, które mogą wystąpić w przypadku połączeń bezprzewodowych.

Kamery powinny rejestrować obraz w jakości minimum Full HD (1920x1080), co pozwoli na dokładne monitorowanie obszarów i identyfikację osób lub zdarzeń. W kluczowych miejscach wewnątrz budynku, takich jak korytarz główny, kamery powinny być wyposażone w mikrofony, umożliwiające rejestrację dźwięku, zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony prywatności.

System monitoringu powinien być oparty na technologii przewodowej z zastosowaniem kabli PoE (Power over Ethernet). Zalecane jest użycie kabli kategorii Cat 6 lub wyższej, aby zapewnić odpowiednią przepustowość i jakość transmisji obrazu oraz dźwięku w jakości Full HD.

Rejestrator powinien być wyposażony w dysk twardy o pojemności umożliwiającej przechowywanie nagrań z wszystkich kamer przez co najmniej 14 dni w trybie ciągłym (24/7). Przegląd nagrań powinien być dostępny u dyrektora placówki.

Budynek należy wyposażyć w system SSWiN z fotokomórkami.

#### 11.12. Instalacja wideofonowa

W żłobku powinna zostać zamontowana instalacja wideofonowa z interkomem umożliwiającą zadzwonienie z głównego wejścia do budynku do sekretariatu, dyrektora, intendenta oraz do każdej z sal pobytu dzieci. Instalacja powinna umożliwić połączenie się głosowe pomiędzy salami i sekretariatem. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zamontować całą instalację wraz z oprzyrządowaniem.

Należy zamontować wideofony głośnomówiące (bezsluchawkowe). Zamknięcie głównych drzwi wejściowych do budynku powinno być realizowane za pomocą rygla (zaczepu) elektromagnetycznego zasilanego bezpośrednio z wyjścia wysokoprądowego zlokalizowanego na płycie elektroniki panelu wywoławczego (bramofonu). Rygiel powinien być zamontowany w ościeżnicy drzwi na wysokości zapadki zamka mechanicznego w drzwiach tak, by rygiel blokował się na zapadce zamka. Zamek mechaniczny musi posiadać dźwignię zapewniającą cofnięcie zapadki przy obracaniu klucza w kierunku przeciwnym do zamykania.

Drzwi wejściowe muszą być dodatkowo zabezpieczone przed zdjęciem z zawiasów oraz powinny zamykać się samoczynnie z odpowiednią siłą, aby nastąpiło zatrzaśnięcie zamka.

#### 11.13. Instalacja odgromowa

W skład instalacji odgromowej należy uwzględnić wykonanie:

- zwodów poziomych na dachu
- zwodów pionowych na dachu
- przewodów odprowadzających

- uziomów

Urządzenia elektryczne znajdujące się na dachu będą chronione zwodami pionowymi oraz zwodami poziomymi.

Jako przewody odprowadzające zostaną wykorzystane druty FeZn średnicy 8mm prowadzone na elewacji budynku w rurach odgromowych przebadanych na odporność uderową o napięciu 100 kV, odporne na UV.

Wysokości i lokalizację masztów należy dostosować do zapewnienia ochrony po wyborze docelowych urządzeń zlokalizowanych na dachu oraz instalacji fotowoltaicznej. Należy zapewnić bezpieczne odstępy izolacyjne.

## 12. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia w zakresie bezpieczeństwa pożarowego

Przedmiotowy budynek ze względu na przeznaczenie i pełnioną funkcję kwalifikowany jest do ZL II kategorii zagrożenia ludzi z funkcjonalnie powiązanymi pomieszczeniami rozdzielni elektrycznej i maszynowni pompy ciepła (są to pom. 1.4 i 1.5), które stanowią pomieszczenia wydzielone pożarowo (zamknięte), obudowane przegrodami REI60.

Na etapie opracowania projektu architektoniczno budowlanego należy zapewnić uzgodnienie projektu przez rzeczoznawcę ds. przeciwpożarowych.

W budynku podczas codziennej pracy może przebywać do 124 osób.

Dla budynku niskiego, jednokondygnacyjnego, zakwalifikowanego do ZL II kategorii zagrożenia ludzi wymagana klasa odporności pożarowej budynku „B”. Z uwagi na zapisy § 212 ust. 3 „WT” dopuszcza się obniżenie klasy odporności ogniowej. Zgodnie z powyższym dla budynku wyznacza się klasę „D” odporności pożarowej z zastosowaniem materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

W strefie pożarowej ZL II zabrania się stosowania do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, zabronione jest stosowanie materiałów i wyroby budowlanych łatwo zapalnych.

W pomieszczeniach zabrania się stosowania wykładzin podłogowych łatwo zapalnych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrz, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze i wentylacyjne, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

W budynku nie przewiduje się wykonywania podłóg podniesionych.

## Instalacja elektryczna

- instalacje elektryczne należy wyposażyć w przeciwpożarowe wyłączniki prądu, odcinające dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego);
- instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, których funkcjonowanie jest przewidziane w czasie pożaru, tj. system sygnalizacji pożarowej i przeciwpożarowe klapy odcinające – w przypadku zastosowania, należy zasilic przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu;
- przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia;
- przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń;
- zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia;
- instalacje i urządzenia techniczne oraz technologiczne, w których podczas eksploatacji mogą wytwarzać się ładunki elektryczności statycznej o potencjale wystarczającym do zapalenia występujących materiałów palnych, należy wyposażyć w odpowiednie środki ochrony, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi ochrony przed elektrycznością statyczną,
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia;

## Instalacja wentylacji mechanicznej:

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu;
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji;
- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących

się części;

- dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60;
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EI S);
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EI S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność i dymoszczelność (EI S)

Budynek należy wyposażać w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantem wewnętrznym 25 z węzłem półsztywnym, spełniającym wymagania przepisów i Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, w tym:

- hydranty wewnętrzne 25 o minimalnej wydajności 1,0 dm<sup>3</sup>/s każdy przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 MPa i łącznej wydajności dwóch sąsiednich hydrantów 2 dm<sup>3</sup>/s;
- hydranty wewnętrzne 25 powinny obejmować zasięgiem w poziomie całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej;
- średnice nominalne przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej powinny wynosić co najmniej DN 25 i powinny być wykonane z materiałów niepalnych a w przypadku zastosowania materiałów palnych powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60;
- w miejscu połączenia instalacji wodociągowej przeciwpożarowej i instalacji socjalno-bytowej należy zastosować zawór pierwszeństwa automatycznie odcinający dopływ wody do instalacji socjalno-bytowej.

Przed przekazaniem obiektu do użytkowania budynek należy wyposażać w gaśnice zgodnie z obowiązującym normatywem jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w dostosowane do gaszenia tych grup pożarów, które mogą w tych strefach występować.

Budynek wymaga zapewnienia drogi pożarowej. Drogę pożarową umożliwiającą dojazd pojazdów należy zapewnić od strony projektowanej ul. Necla, dostosowanej do wymogów nośności, utwardzonym dojazdem oraz połączeniem wyjść z budynku utwardzonymi dojazdami o szerokości min 1,5 m i długości poniżej 30 m.

Droga pożarowa jest poza zakresem PFU.

W widocznym miejscu należy umieścić „Instrukcję postępowania na wypadek pożaru” wraz z wykazem telefonów alarmowych oraz oznakować obiekt zgodnie z wymogami PN-92/N-01256/01 i 02.

Należy wykonać instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

mgr inż. arch. Paweł Gołębiewski