



SEPAGROUP
50-321 WROCLAW | UL. S. ŻEROMSKIEGO 62/2
NIP: 7521382396 | REGON: 160341636
EMAIL: INFO@SEPAGROUP.NET

Zamierzenie Obiekt Adres nr ewid. działki	"ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ: „PRZEDSZKOLA WRAZ Z INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI TECHNICZNYMI, PRZYŁĄCZAMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, PLACEM ZABAW ORAZ WYPOSAŻENIEM PRZEDSZKOLA. BUDYNEK PRZEDSZKOLA PRZEZNACZONY DLA 150 DZIECI, W TECHNOLOGII TRADYCYJNEJ, Z KUCHNIĄ, STOŁÓWKĄ, WYPOSAŻONY W ZEROEMISYJNE ŹRÓDŁO CIEPŁA ORAZ INSTALACJĘ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH" DZIAŁKA NR 175/3 OBRĘB MIETKÓW ORAZ BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - ODCINEK DROGI WEWNĘTRZNEJ (DZIAŁKI NR 248, 251) WRAZ Z BUDOWĄ ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DZIAŁKI NR 251 NA DZIAŁKĘ NR 175/3 PRZEZNACZONĄ POD BUDOWĘ BUDYNKU PRZEDSZKOLA
Grupa robót	ZAŁĄCZONO WEWNĄTRZ OPRACOWANIA
Inwestor/Zamawiający	GMINA MIETKÓW 50-081 MIETKÓW UL. KOLEJOWA 35
Temat	PROGRAM FUNKCJONALO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ: "ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ: „PRZEDSZKOLA WRAZ Z INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI TECHNICZNYMI, PRZYŁĄCZAMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, PLACEM ZABAW ORAZ WYPOSAŻENIEM PRZEDSZKOLA. BUDYNEK PRZEDSZKOLA PRZEZNACZONY DLA 150 DZIECI, W TECHNOLOGII TRADYCYJNEJ, Z KUCHNIĄ, STOŁÓWKĄ, WYPOSAŻONY W ZEROEMISYJNE ŹRÓDŁO CIEPŁA ORAZ INSTALACJĘ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH"
Faza opracowania	PROGRAM FUNKCJONALO-UŻYTKOWY
Tom/Zeszyt	
Sygnatura opracowania	
Data opracowania	LUTY.2022

Zakres opracowania:	Autor:	Funkcja:	Nr upr. budowlanych	Podpis
Branża architektoniczna	mgr inż. arch. Sebastian Pałczyński	projektant	30/DSOKK/2015	
Branża konstrukcyjna	inż. arch. Sebastian Pałczyński	projektant	18/DOS/14	
Branża sanitarna, wentylacyjna i klimatyzacyjna	mgr inż. Daniel Wiśniewski	projektant	KUP/0152/PWOS/13	
Branża elektryczna i niskoprądowa	mgr inż. Michał Madela	projektant	151/DOS/13	

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.1. ZAKRES RZECZOWY ZAMÓWIENIA
- 1.2. KLASYFIKACJA ROBÓT WG SŁOWNIKA CPV (KLASY I KATEGORIE)
- 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA I CEL PROGRAMU

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ I ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 2.1. PRZEDMIOT PLANOWANEJ INWESTYCJI
- 2.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY INWESTYCJI
- 2.3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
- 2.4. OGÓLNE UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
- 2.5. ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ
- 2.6. SZCZEGÓLWE WYTYCZNE DO OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ
- 2.7. WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PARAMETRÓW POWIERZCHNI I WSKAŹNIKÓW
- 2.8. WSKAŹNIKI JAKOŚCIOWE
- 2.9. FORMA PRZEKAZANIA DOKUMENTACJI
- 2.10. ZAKRES PRAC GEOTECHNICZNO-INŻYNIERYJNYCH I BUDOWLANO INSTALACYJNO MONTAŻOWYCH
- 2.11. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 3.1. WYMAGANIA W ZAKRESIE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW
- 3.2. WYMAGANIA W ZAKRESIE FUNKCJONALNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA
- 3.3. WYMAGANIA W ZAKRESIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH I TECHNICZNYCH
- 3.4. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
- 3.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY
- 3.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - 3.6.1. ZAŁOŻENIE OGÓLNE
 - 3.6.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 - 3.6.3. UKŁAD DROGOWY I PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE
 - 3.6.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PLACÓW ZABAW
 - 3.6.5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - 3.6.6. ELEMENTY OGRODZENIA TERENU Z FURTKAMI I BRAMAMI WJAZDOWYMI
 - 3.6.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZIELENI
 - 3.6.8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA
- 3.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY
 - 3.7.1. WYMAGANIA PRAWNE
 - 3.7.2. PLANOWANE PRACE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE
 - 3.7.3. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE
 - 3.7.4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ZEWNĘTRZNE
 - 3.7.5. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO I TECHNICZNE WEWNĘTRZNE
 - 3.7.6. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DOTYCZĄCE WĘZŁA ŻYWIENIA (KUCHNIA PEŁNA)
- 3.8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI
 - 3.8.1. WYMAGANIA PRAWNE
 - 3.8.2. WARUNKI GRUNTOWE-WODNE
 - 3.8.3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU
- 3.9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BRANŻY SANITARNEJ
 - 3.9.1. WYMAGANIA PRAWNE
 - 3.9.2. WYMAGANE INSTALACJE W POMIESZCZENIACH
 - 3.9.3. RODZAJ I STANDARD WYKONANIA
- 3.10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
 - 3.10.1. WYMAGANIA PRAWNE
 - 3.10.2. WYMAGANE INSTALACJE W POMIESZCZENIACH

3.10.3. RODZAJ I STANDARD WYKONANIA

4. CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKI PROGRAMU FUNKCJONALO-UZYTKOWEGO

4.1.1. BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

4.1.2. PROJEKT KONCEPCYJNY ARCHITEKTONICZNY

4.1.3. ZAŁOŻENIA TECHNOLOGIA KUCHNI

4.1.4. WARUNKI TECHNICZNE

4.1.5. ZALECENIA AKUSTYKA POMIESZCZEŃ

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. ZAKRES RZECZOWY ZAMÓWIENIA

Niniejszy opis zawiera informacje i wymagania Zamawiającego opisujące przedmiot zamówienia obejmujący opracowanie dokumentacji projektowej z pozyskaniem wszystkich wymaganych dla realizacji celu decyzji administracyjnych oraz wykonanie robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem wszystkich niezbędnych odbiorów technicznych i dopuszczenia obiektu do użytkowania w ramach zadania pn:

"ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ: „PRZEDSZKOLA WRAZ Z INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI TECHNICZNYMI, PRZYŁĄCZAMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, PLACEM ZABAW ORAZ WYPOSAŻENIEM PRZEDSZKOLA. BUDYNEK PRZEDSZKOLA PRZEZNACZONY DLA 150 DZIECI, W TECHNOLOGII TRADYCYJNEJ, Z KUCHNIĄ, STOŁÓWKĄ, WYPOSAŻONY W ZEROEMISYJNE ŹRÓDŁO CIEPŁA ORAZ INSTALACJĘ PANELI FOTOWOLTAIICZNYCH".

, który stanowi element Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Szczegółowy zakres zamówienia został opisany w dalszej części niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego oraz w koncepcji architektonicznej opracowanej przez firmę SEPAGROUP | 50-321 Wrocław | ul. S. Żeromskiego 62/2 stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania.

1.2. KLASYFIKACJA ROBÓT WG SŁOWNIKA CPV (KLASY I KATEGORIE)

74222000-1	Usługi projektowania architektonicznego
71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
74230000-0	Usługi inżynieryjne
74232000-4	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
74250000-6	Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
74251000-3	Usługi planowania przestrzennego
74262000-3	Usługi nadzoru budowlanego
71500000-3	Usługi związane z budownictwem
71700000-5	Usługi nadzoru i kontroli
45000000-7	Roboty budowlane
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45112720-8	Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
45112723-9	Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
45214100-1	Roboty budowlane w zakresie budowy przedszkolnych obiektów budowlanych
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45223300-9	Roboty budowlane w zakresie parkingów
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45231110-9	Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45232451-8	Roboty odwadniające i nawierzchniowe
45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA I CEL PROGRAMU

Z.01	Projekt koncepcyjny architektoniczno-budowlany
Z.02	Założenia technologiczne zaplecze kuchenne
Z.03	Dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego określająca warunki gruntowo-wodne
Z.04	Warunki przyłączeniowe infrastruktura techniczna
Z.05	Szacunkowe zestawienie kosztów inwestycji

- Ustawa z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333) prawo budowlane
- Ustawa z dnia 28 stycznia 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 310) prawo wodne
- Ustawa z dnia 15 maja 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 961) o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 26 marca 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1064) prawo geologiczne i górnictwa
- Ustawa z dnia 8 października 2020 r. (dz.u. z 2020 r. poz. 2052) prawo geodezyjne i kartograficzne
- Ustawa z dnia 9 stycznia 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 215) o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 22 listopada 2019 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 55) o ochronie przyrody
- Ustawa z dnia 29 maja 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219) prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 29 maja 2020 r. (dz.u. z 2020 r. poz. 1062) o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami
- Ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. (dz.u. z 2020 r. poz. 283) o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
- Ustawa z dnia 6 kwietnia 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 833) prawo energetyczne
- Ustawa z dnia 9 stycznia 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 261) o odnawialnych źródłach energii
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (dz.u. nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1493) w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, oświadczenia o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz.1389);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (dz.u. nr 109, poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003r. (Dz. U.nr 121, poz. 1139) w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003 r. (dz.u. nr 169, poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 963) w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. (dz.u. nr 138, poz. 1554) w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (dz.u. z 2012 r. poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. (dz.u. z 2015 r. poz. 376) w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. (dz.u. nr 112, poz. 1316) w sprawie polskiej klasyfikacji obiektów budowlanych (pkob)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. (dz.u. z 2015 r. poz. 2117) w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Polskie i Europejskie Normy;
- Aktualna mapa zasadnicza do celów opiniodawczych, w skali 1/500;
- Uzgodnienia z przedstawicielami Zamawiającego dotyczące rozwiązań technicznych, funkcjonalnych i materiałowych;
- Wizje lokalne na terenie działki przedmiotowej inwestycji;
- Dokumentacja fotograficzna terenu przedmiotowej inwestycji i otoczenia;
- Wstępne konsultacje z rzeczoznawcami SANEPID i P.POŻ. w zakresie zgodności proponowanych rozwiązań z obowiązującymi przepisami, normami i normatywami;

- Uchwała Nr XXVIII/175/2006 Rady Gminy w Mietkowie z dnia 22.luty.2006 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Mietków

- Powyższa lista nie zawiera całości dokumentów potwierdzających zgodność planowej inwestycji z Polskim Prawem i wymaganiami Zamawiającego. Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Polskim Prawem.

- Gdziekolwiek w tekście następuje odwołanie do konkretnej normy technicznej należy to taktować jako zapis odnoszący się do aktualnej normy równoważnej do wymienionej wcześniej.

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ I ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. PRZEDMIOT PLANOWANEJ INWESTYCJI

Zasadniczym celem inwestycji jest kompleksowe zaprojektowanie i wykonanie robot budowlano – montażowych związanych z budową przedszkola 6- oddziałowego wraz zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną w obrębie szkoły podstawowej w miejscowości Mietków.

Zakres zagospodarowania terenu obejmuje:

Roboty rozbiórkowe

- Rozbiórka istniejącego ogrodzenia terenu, placu zabaw i boisk sportowych z elementami wyposażenia.
- Demontaż infrastruktury podziemnej: kanalizacji deszczowej, kablowej oświetleniowej

Roboty ziemne

- Roboty ziemne związane z niwelacją terenu pod ciągi pieszo-jezdne, parkingi i place zabaw.
- Wykopy płytkie pod projektowany budynek przedszkola 6 oddziałowego

Roboty drogowe

- Budowa drogi dojazdowej z infrastrukturą techniczną - odcinek drogi wewnętrznej (działki nr 248, 251) wraz z budową zjazdu publicznego z działki nr 251 na działkę nr 175/3 przeznaczoną pod budowę budynku przedszkola
- Roboty budowlane nawierzchni pieszo jezdnych o szerokości 5.0m z nawierzchni z kostki betonowej i krawężnikami wraz z podbudowa do 40,0cm | budowę jezdni asfaltowej o szerokości 4.0m
- Roboty budowlane nawierzchni parkingów samochodowych z geokraty betonowej na podbudowie do 30 cm
- Roboty budowlane nawierzchni chodnikowych z kostki betonowej na podbudowie do 30 cm

Obiekty budowlane i budynki

- Budowa i wyposażenie wolnostojącego budynku 6-oddziałowego przedszkola przeznaczonego dla 150 dzieci, bez barier architektonicznych, mieszczącego zgodnie z opracowaną koncepcją funkcjonalno-użytkową m.in. 6 sal zajęć dla dzieci, węzeł żywienia w formie pełnej kuchni ze stołówką, hall szatniowy, pomieszczenia administracyjne, socjalne, sanitarne, gospodarcze i techniczne;

Infrastruktura techniczna

- Roboty budowlane budowa przyłącza wodociągowego
- Roboty budowlane budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- Roboty budowlane budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej
- Roboty budowlane budowa przyłącza energoelektrycznego
- Roboty budowlane budowa oświetlenia zewnętrznego wraz z iluminacją obiektów budowlanych

Dodatkowe zagospodarowanie terenu

- Budowa terenów rekreacyjnych i placów zabaw dla dzieci przedszkolnych
- Nasadzenia zieleni urządzonej (m.in. nasadzenia drzew, krzewów i bylin, trawników)
- Montaż elementów małej architektury i nowego ogrodzenia terenu

Przedmiotowy obiekt przedszkola swoją formą i treścią winien uwzględniać charakter i funkcje opisane w nw. programie oraz opracowanej koncepcji funkcjonalno-użytkowej oraz koncepcji technologii kuchni. Przedmiot zamówienia obejmuje wszystkie prace wchodzące w zakres procesu budowlanego, opracowanie lub weryfikację, uszczegółowienie w miarę potrzeb materiałów przygotowawczych, opracowanie i zatwierdzenie dokumentacji projektowej, wraz z uzyskaniem wszystkich opinii, uzgodnień i pozwoleń, decyzji o pozwoleniu na budowę, realizację robot budowlanych wraz z dostawą i montażem sprzętu i urządzeń, uzyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną.

2.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY INWESTYCJI

Lokalizacja	Miejscowość Mietków północna część przy ul. Kolejowej
Działki zabudowa kubaturowa	nr 175/3 obręb Mietków
Działki droga dojazdowa	nr 248, 251 obręb Mietków
Funkcja	Użyteczność publiczna, funkcja edukacyjna, dydaktyczna.
Pow. terenu objęta inwestycją kubaturową	5540,00 m ²
Pow. terenu objęta drogą wewnętrzna	540,00 m ²
Pow. zabudowy przedszkola	1178,00 m ²
Pow. utwardzona ciągi pieszo-jezdne	790,50 m ²
Pow. utwardzona miejsca parkingowe	367,50 m ²

Pow. utwardzona chodniki	295,40 m ²
Pow. utwardzona place zabaw EPDM	160,00 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	2500,00 m ²
Ilość miejsc postojowych	27 MP w tym 6 MP dla niepełnosprawnych

Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą towarzyszącą

- 1) układ dróg, chodników i placów o nawierzchni utwardzonej, komunikujących projektowany obiekt z istniejącym układem komunikacyjnym (wraz z jego przebudową w obrębie budynku szkoły), z uwzględnieniem obsługi przeciwpożarowej budynku oraz utwardzonego, bezkolizyjnego dojazdu do budynku
- 2) parking dla samochodów osobowych na terenie działki przedszkola, w tym miejsca przystosowane dla osób niepełnosprawnych, w ilości: min. 6 miejsc postojowych (ilość 1 miejsce na 1 oddział)
- 3) wykonanie miejsc postojowych dla rowerów – pod zadaszeniem w strefie wejściowej do budynku
- 4) budowa nowego ogrodzenia zewnętrznego terenu w granicach geodezyjnych działki nr 175/3 w strefie objętej opracowaniem projektowym wraz bramą z napędem elektrycznym, sterowaną zdalnie oraz furtkami, w tym montaż furtki w ogrodzeniu od strony dz. nr 251
- 5) budowa ogrodzeń wewnętrznych: ogrodzenie placu zabaw
- 6) wykonanie elementów małej architektury (m.in. ławki, kosze na odpadki, stojaki rowerowe, itp.)
- 7) budowa dwóch placów zabaw dla dzieci przedszkolnych wraz z urządzeniami rekreacyjnymi i zabawowymi, z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej wylewanej - typu EPDM (z użyciem granulatu z produkcji pierwotnej) wraz z wykorzystaniem elementów sensorycznych, np. ścieżka sensoryczna itp.
- 8) zieleni urządzonej w tym: nasadzenia zieleni drzew i krzewów, bylin, obsianie trawą - założenie i pielęgnacja zieleni; w doborze kompozycyjnym i gatunkowym roślin należy kierować się zasadą bioróżnorodności.
- 9) monitoring zewnętrzny dojeżdż i wejść na terenie działki i do budynku, stref aktywności – place zabaw, stojaki na rowery, parking, bram wjazdowych, furtki),
- 10) budowa odcinka drogi dojazdowej o długości 102.0m, o szerokości jezdni min. 4.0m z infrastrukturą techniczną (działka nr
- 11) przebudowa istniejących sieci infrastruktury technicznej, kolidujących z inwestycją – kanalizacji deszczowej
- 12) budowa sieci i przyłączy infrastruktury technicznej, niezbędnych do funkcjonowania obiektu, w tym: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej oraz odprowadzania i zagospodarowania wody deszczowej, elektroenergetycznej,

Budynek przedszkola

Opis pozycji	Wartość
Powierzchnia zabudowy	1178,00 m ²
Powierzchnia netto	1030,05 m ²
Kubatura brutto	5183,20 m ³
Ilość kondygnacji podziemnych	-
Ilość kondygnacji nadziemnych	1
Szerokość budynku	27,47 m
Długość budynku	48,72 m
Wysokość budynku	4,40 m

1) Budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny mieszczący:

- a) 6 oddziałów przedszkolnych (6 grup po 25 dzieci, łącznie 150 dzieci), w tym 6 sal dydaktycznych, każda z indywidualnym dostępem z sali do węzła sanitarnego, pomieszczeniami magazynowymi i na szafy na leżaki, w tym:
 - 3 oddział dla dzieci młodszych (dodatkowe magazyny na szafy na leżaki)
 - 3 oddziały dla dzieci starszych
- b) stołówka o funkcji sali wielofunkcyjnej z bezpośrednim dostępem do magazynu
- c) węzeł żywienia w formie kuchni pełnej dla potrzeb przygotowania i wydawania posiłków dla 150 dzieci wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym personelu kuchennego i zapleczem magazynowym, zmywalniami, rozdzielniami, pomieszczeniem na odpady i pomieszczeniem porządkowym
- d) szatnia ogólna
- e) gabinety specjalistyczne
- f) pomieszczenia porządkowe, administracyjne (dyrektor, intendent, opiekunowie), socjalne dla personelu, warsztat konserwatora
- g) WC ogólnodostępne – dostosowane dla osób niepełnosprawnych,
- h) WC zewnętrzne dla dzieci,
- i) pomieszczenia magazynowe, techniczne i pomocnicze,

2) Budynek wyposażony we wszystkie instalacje wewnętrzne niezbędne do funkcjonowania obiektu, w tym:

- a) instalacje c.o. (powietrzne pompy ciepła), wody użytkowej zimnej i ciepłej (wraz z cyrkulacją), przeciwpożarowe, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji technologicznej (z węzła żywienia), odprowadzenia wody deszczowej na terenie inwestycji, instalacje wentylacji i klimatyzacji,

- b) instalacje elektryczne: zasilania, siłowa, gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego, oświetlenia ewakuacyjnego, odgromowa, tablic rozdzielczych, oświetlenia zewnętrznego budynku i terenu, zasilania i sterowania bramą wjazdową, instalacja fotowoltaiczna, itd.
- c) instalacje teletechniczne: przyzywowe i videodomofonowe, audiowizualne, automatyki, telekomunikacyjne - strukturalne
- d) systemy zabezpieczeń: sygnalizacji włamania i napadu, monitoring cyfrowy wewnętrzny i zewnętrzny, kontrola dostępu

- 3) Budynek wykonany bez barier architektonicznych, dostępny dla osób z niepełnosprawnościami, w tym niedowidzących, w tym m.in. zróżnicować kolorystycznie i fakturą zmiany chodników, posadzek, schodów, przeszkód stałych itp.,
- 4) Budynek charakteryzujący się racjonalnie niskim poziomem zużycia energii, wymagana szczelność powietrzna budynku: $\leq 0,6h^{-1}$.
- 5) W budynku należy zastosować technologie energooszczędne, wykorzystujące odnawialne źródła energii
- 6) Należy wykonać zadaszanie i oświetlenie zewnętrzne wszystkich wejść do budynku.

2.3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Lokalizacja terenu:

Teren badań położony jest w północnej części miejscowości Mietków, po wschodniej stronie ulicy Kolejowej. Administracyjnie teren stanowi działka nr 175/3. Obecnie na terenie badań znajdują się boiska, plac zabaw oraz zieleń niska i wysoka.

Położenie i morfologia

Według podziału Polski na jednostki fizyczno – geograficzne teren badań położony jest w makroregionie Nizina Śląska, w mezoregionie Równina Wrocławska. Geomorfologicznie jest to fragment tarasy nadzalewowej rzeki wzniesiona w tym rejonie na wysokość ok. 156,00 – 157,00 m. n.p.m., teren jest płaski, deniwelacje w obrębie projektowanego budynku nie przekraczają 0,2 m.

BUDOWA GEOLOGICZNA

W płytkiej budowie geologicznej występują czwartorzędowe, plejstocenyjskie osady rzeczne reprezentowane przez żwiry występujące od głębokości 0,75 – 1,2 m p.p.t. Nie zostały one przewiercone do głębokości 2,5 m. Powyżej piasków występuje warstwa plejstocenyjskich gliny pylistych i glin piaszczystych o miąższości od 0,25 do 0,6 m p.p.t. Przypowierzchniową warstwę stanowią nasypy niekontrolowane i grunty organiczne o miąższości od 0,5 do 0,6 m.

WARUNKI WODNE

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została nawiercona w żwirach na głębokości 2,10 – 2,30 m p.p.t. (rzędne 153,90 – 154,10 m p.p.t.). Poziom ten uznano za średni i może on ulegać sezonowym wahaniom w granicach 0,3 – 0,5 m. Okresowo (np. po roztopach lub ulewnych deszczach) na stropie i/lub w obrębie glin mogą występować sączenia wody o różnej intensywności niestwierdzone podczas wykonywania badań.

Wody powierzchniowe:

Teren badań jest oddalony o ok. 1,2 km na północ od koryta rzeki Bystrzycy i ok. 590 m na południe od koryta rzeki Strzegomki. Wody opadowe infiltrują w podłoże lub spływają po powierzchni terenu zgodnie z jego nachyleniem.

WARUNKI GRUNTOWE

Od powierzchni do głębokości ok. 0,5 – 0,6 m występują grunty nasypowe (nasyp niekontrolowany - WARSTWA NN) oraz grunty organiczne (gleba – WARSTWA O). Poniżej gruntów organicznych i nasypowych wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

WARSTWA I: tworzą gliny pyliste oraz gliny piaszczyste występujące od głębokości 0,5 – 0,6 do 0,75 – 1,2 m p.p.t., będące w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $IL=0,10$;

WARSTWA II: zaliczono do niej żwiry występujące od głębokości 0,75 – 1,2 m p.p.t., będące w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID=0,70$;

Pozostałe cechy fizyczno – mechaniczne gruntów zaliczonych do wydzielonych warstw geotechnicznych podano w legendzie do przekrojów stanowiącej załącznik do opracowania.

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Wstępnie zakłada się posadowienie fundamentów na głębokości ok. 1,2 m p.p.t. W zakładanym poziomie posadowienia występują żwiry będące w stanie zagęszczonym (Warstwa II o $ID=0,70$) – są to grunty o dobrych parametrach geotechnicznych, mało ściśliwe, niewrażliwe na zmiany wilgotności, wykazujące się wysoką sztywnością. Grunty te umożliwiają bezpośrednie posadowienie fundamentów budynku. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została nawiercona w żwirach na głębokości 2,10 – 2,30 m p.p.t. Woda gruntowa nie powinna utrudniać robót ziemnych i fundamentowania.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Od powierzchni terenu do głębokości 0,5 – 0,6 m występują grunty organiczne i nasypowe, które z podłoża fundamentów i posadзки należy usunąć; Poniżej występują gliny pyliste i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym – grunty o przeciętnych parametrach geotechnicznych, oraz żwiry w stanie zagęszczonym – grunty o dobrych parametrach geotechnicznych; Woda gruntowa o zwierciadle

swobodnym została nawiercona w żwirach na głębokości 2,10 – 2,30 m p.p.t. Woda gruntowa nie powinna utrudniać robót ziemnych i fundamentowania. Okresowo (np. po roztopach lub ulewnych deszczach) na stropie i/lub w obrębie glin mogą występować sączenia wody o różnej intensywności niestwierdzone podczas wykonywania badań. W świetle kryteriów określonych w Rozporządzeniu MTBiGM obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych;

Propozycje i zalecenia:

Zaleca się posadowienie fundamentów budynku w obrębie warstwy żwirów (Warstwa II);

Przy prawidłowo wykonanych pracach ziemnych i fundamentowych w czasie budowy i eksploatacji budynku nie dojdzie do zmian warunków gruntowych; Zaleca się odbiór gruntu w wykopach fundamentowych przez uprawnionego geologa inżynierskiego (upr. MOŚ VI lub VII).

2.4. OGÓLNE UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Teren objęty zakresem inwestycji znajduje się w obrębie kompleksu szkoły podstawowej w miejscowości Mietków. Aktualna strefa przeznaczana pod planowaną inwestycję znajduje się w północnej części terenu (charakterystyka: brak zabudowy kubaturowej, brak zieleni podlegającej wycince, występują boiska sportowe i place zabaw, infrastruktura podziemna kanalizacja deszczowa do przebudowy). Teren inwestycji od strony zachodniej graniczy z zabudową mieszkaniową jednorodziną, od wschodu i południa z kompleksem terenu szkoły podstawowej, od północy z drogą działka nr 251. Ukształtowanie terenu w zstrefie zabudowy jest płaskie i przeważającej części porośnięte trawą. obszaru oddziaływania obiektu i realizacji robót nie wykracza poza teren objętego inwestycją.

Uwarunkowania w zakresie ochrony zabytków

Teren inwestycji jest poza strefa ochrony konserwatorskiej zgodnie z zapisami MPZP.

Uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska

Docelowe rozwiązania technologiczne, przedstawione w projektach technicznych nie powinny powodować zagrożeń dla środowiska naturalnego. Użyte w dokumentacji materiały i urządzenia muszą posiadać dopuszczenia i certyfikaty umożliwiające ich zastosowanie na obszarze naszego kraju.

Dodatkowo Wykonawca robót ma obowiązek stosować niezbędne środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem wód podziemnych i powierzchniowych;
- zanieczyszczeniem gruntu;
- zanieczyszczeniem powietrza;
- przekroczeniem dopuszczalnych poziomów hałasu i wibracji;
- utrzymywaniu terenu budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

Stosowanie materiałów i technologii trwale zagrażających środowisku jest zabronione. W czasie prowadzenia ewentualnych prac demontażowych materiał z rozbiórki należy segregować. Należy oddzielać te elementy, które mogą być wtórnie wykorzystane np. elementy metalowe, szkło itp. Masy ziemne, których nie uda się zagospodarować w granicach działki Inwestora należy wywieźć w miejsca do tego przeznaczone stosownie do ustawy o odpadach (Dz. U. 2013 r., poz. 21 z późn. zmianami). Wszystkie czynności Wykonawcy w zakresie obrotu odpadami wymagają właściwego dokumentowania na każdym etapie.

2.5. ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ

Przedmiot zamówienia w zakresie dokumentacji obejmuje w szczególności:

1) prace przygotowawcze poprzedzające projektowanie:

- sporządzenie mapy do celów projektowych w zakresie koniecznym do opracowania dokumentacji projektowej;
- aktualizacja inwentaryzacji sieci i przyłączy w terenie;
- wykonanie dodatkowych badań geotechnicznych w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- wykonanie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego (jeśli wymagane);
- wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (jeśli wymagane);
- uzyskanie aktualnych technicznych warunków przyłączenia oraz zapewnienia dostawy i odbioru mediów (jeśli wymagana aktualizacja);
- sporządzenie oceny oddziaływania obiektu na środowisko (Karta Informacji Przedsięwzięcia) (jeśli wymagane);
- uzyskanie decyzji środowiskowej (jeśli wymagane);
- uzyskanie pozytywnego zaopiniowania z właściwym konserwatorem zabytków (jeśli wymagane);
- opracowanie operatu wodnoprawnego dot. zagospodarowanie wód deszczowych;
- uzyskanie decyzji wodnoprawnej związanej z zagospodarowaniem wód deszczowych;
- sporządzenie, wykonanie i analiza aktualnych dokumentów i decyzji administracyjnych będących podstawą do dalszego projektowania;

2) opracowanie dokumentacji projektowej, w tym:

- projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z uzyskaniem wymaganych prawem,

decyzji, opinii, postanowień, uzgodnień administracyjnych oraz złożenie kompletnego wniosku o wydanie Decyzji Pozwolenie na Budowę dla przedmiotowej inwestycji oraz uzyskanie ostatecznej Decyzji Pozwolenie na Budowę;

- projektu technicznego wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i opiniami z podziałem na branże (architektura, konstrukcja, instalacje elektryczne, instalacje niskoprądowe i teletechniczne, instalacje sanitarne i wentylacyjno-klimatyzacyjne, automatyka, układ drogowy);
- projektów wykonawczych z podziałem na branże (architektura, konstrukcja, instalacje elektryczne, instalacje niskoprądowe i teletechniczne, instalacje sanitarne i wentylacyjno-klimatyzacyjne, automatyka, układ drogowy);
- sporządzenie charakterystyki energetycznej;
- scenariusza pożarowego;
- instrukcji użytkowania obiektu;
- przedmiarów robót z podziałem na branże i zadania;
- kosztorysów inwestorskich z podziałem na branże i zadania;
- szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (SST);
- projektu aranżacji wnętrza wg wytycznych z PFU, w którym należy dokonać szczegółowego doboru materiałów, kolorów i faktur mebli i wyposażenia w uzgodnieniu z Zamawiającym;
- projektu organizacji ruchu tymczasowego i docelowego

3) wykonanie robót budowlanych i prac inżyniersko – budowlano – montażowych na podstawie opracowanych projektów i SST;

4) prowadzenie na podstawie wykonanych opracowań nadzorów autorskich we wszystkich branżach;

5) zapewnienie nadzoru technologicznego, saperskiego, archeologicznego, dendrologicznego i przyrodniczego jeśli zajdzie taka konieczność i innych nadzorów, które mogą być wymagane poszczególnymi decyzjami administracyjnymi odpowiednich urzędów i organów;

Dokumentacja projektowa powinna:

a) być opracowana w formie planów, rysunków, opisów umożliwiających dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania z uwzględnieniem wymagań obowiązujących ustaw i rozporządzeń, norm, niniejszego PFU, Projektu Konceptyjnego Architektonicznego stanowiącego załącznik do niniejszego PFU

b) zawierać opracowania dla następujących branż:

- architektura,
- konstrukcja,
- instalacje elektroenergetyczne,
- instalacje niskoprądowe i telekomunikacyjne,
- instalacje piorunochronne,
- instalacje ochrony pożarowej,
- instalacje sterowania,
- instalacje grzewcze,
- instalacje wodociągowe i kanalizacyjne,
- instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
- układ drogowy z obsługą komunikacyjną,
- układ zieleni niskiej i wysokiej,
- zabezpieczenia obiektów i terenu,
- odpowiednie projekty branżowe i niezbędne opracowania w szczególności dla usunięcia ewentualnych kolizji z istniejącymi instalacjami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- charakterystyka energetyczna budynków;

c) składać się z:

- projektu zagospodarowania działki lub terenu opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- projektu architektoniczno-budowlanego opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- projektu technicznego opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- wszystkich niezbędnych warunków technicznych, decyzji, opinii, postanowień, uzgodnień i stosownych odstępstw od przepisów techniczno - budowlanych i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów oraz uzgodnień międzybranżowych zapewniających skoordynowanie techniczne wykonanych opracowań projektowych;
- projektu wykonawczego z podziałem na poszczególne branże projektowe;
- przedmiarów robót i kosztorysów opracowanych na zasadach określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym wraz z zestawieniem wartości poszczególnych branż;
- informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianą w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze wskazaniem w szczególności, czy zakres robót obejmuje jeden z rodzajów wymienionych

w art. 21a ust.2 ustawy Prawo Budowlane. Informacja winna uwzględniać warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

- specyfikacji technicznych, w zakresie wszystkich robót i branż,
- projektu aranżacji wnętrz (w uzgodnieniu z Zamawiającym)
- wielobranżowej dokumentacji powykonawczej;
- instrukcji stanowiskowych i szczegółowego użytkowania obiektu i urządzeń.

Dokumentacja powinna być wykonana przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanego zagospodarowania terenu, obiektów i urządzeń budowlanych. Przyjęte w dokumentacji rozwiązania projektowe, które odbiegają od PFU i koncepcji architektonicznej należy uzgodnić z Zamawiającym oraz z autorem koncepcji.

2.6. SZCZEGÓLWE WYTYCZNE DO OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ

Podstawą do wykonania dokumentacji jest PROJEKT KONCEPCYJNY ARCHITEKTONICZNY inwestycji, będący integralną częścią niniejszego opracowania PFU. Podczas opracowywania Projektu Budowlanego Zamawiający dopuszcza możliwość wprowadzania niewielkich zmian do koncepcji pod warunkiem ich wcześniejszego uzgodnienia - uzyskania pisemnej zgody Zamawiającego oraz Autora projektu koncepcyjnego.

Opracowana przez Wykonawcę dokumentacja musi być zgodna z:

- wymaganiami ustaw i obowiązujących przepisów w szczególności Prawa budowlanego i Prawa zamówień publicznych oraz Rozporządzeń wykonawczych do nich,
- zasadami wiedzy technicznej,
- założeniami i wytycznymi do projektowania zawartymi w niniejszym PFU i koncepcji architektonicznej,
- Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

- Dokumentacja projektowa musi być opracowana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienie do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie w zakresie projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- Dokumentacja projektowa musi posiadać wszystkie niezbędne uzgodnienia, decyzje, postanowienia administracyjne oraz ewentualne zgody na odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych, niezbędne do uzyskania na jej podstawie ostatecznego pozwolenia na budowę.
- Dokumentacja projektowa musi posiadać odpowiednie uzgodnienia z rzeczoznawcami do spraw przeciwpożarowych oraz sanitarno-higienicznego.
- Dokumentacja projektowa powinna zostać opracowana w taki sposób, aby możliwe było jednoznaczne określenie rodzaju oraz zakresu robót budowlanych, jak również dokładną lokalizację i warunki ich wykonania. Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- Dokumentacja projektowa w swej treści powinna określać technologię robót, materiały, maszyny i urządzenia w sposób nie utrudniający uczciwej konkurencji, w tym celu dokumentacja projektowa powinna określać parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, wybranej technologii i wyposażenia.
- Dane, wymagania i ilości wyszczególnione w PFU i choćby w jednym z jego załączników, są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były w całej dokumentacji. Wszystkie roboty i materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Użytkownikiem, Zamawiającym i jego Służbami Wewnętrznymi, a także z innymi obowiązującymi przepisami.
- W przypadku zastosowania produktów i rozwiązań systemowych, obowiązuje pełna technologia wykonania robót i zastosowania produktów przewidziana przez producenta w porozumieniu z Zamawiającymi, Doradcami technicznymi, Inspektorem nadzoru inwestorskiego i Projektantem.

2.7. WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZANIA PARAMETRÓW POWIERZCHNI I WSKAŹNIKÓW

Zarówno w projektowaniu jak i w wykonawstwie nie dopuszcza się zmniejszenia minimalnych parametrów, powierzchni i wskaźników określonych przez niniejsze PFU i przepisy szczegółowe. Podane w PFU wartości należy traktować jako **optymalne dopuszczalne przekroczenie +/-5%**. Wszystkie projektowane rozwiązania obiektu jak i zmienionego otoczenia powinny spełniać ustalone obowiązującymi normami i przepisami wymagania funkcjonalno-użytkowe dotyczące bezpiecznego użytkowania i poruszania się po nich ludzi, w szczególności w zakresie przyjęcia odpowiednich gabarytów (wysokości, szerokości, długości) jak i wielkości spadków podłużnych i poprzecznych uzależnionych od rodzaju projektowanych rozwiązań.

2.8. WSKAŹNIKI JAKOŚCIOWE

Wskaźniki jakościowe poszczególnych dokumentów, usług, robót i elementów, składające się na planowaną inwestycję określone są Polskim Prawem. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy w niniejszym PFU i Projekcie Konceptyjnym, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Polskim Prawem. Urządzenia, materiały i instalacje planowane do zastosowania w ramach projektu planowanej inwestycji opisano za pomocą cech technicznych i jakościowych zgodnie z wymaganiami.

Tylko w uzasadnionych przypadkach w PFU dobrano i ujawniono materiały do wykonania robót z podaniem ich nazw własnych i producentów. Z uwagi na spełnienie wymagań Ustawy o zamówieniach Publicznych wszystkie materiały o nazwach własnych należy traktować jako standardy („wzorce”) określające wymagania jakościowe, techniczne i estetyczne zdefiniowane przez projektanta i niezbędne do uzyskania zamierzonego efektu końcowego. Dopuszcza się stosowanie przez Wykonawcę robót, materiałów „równoważnych” – to znaczy odpowiedników materiałów wyszczególnionych w PFU – pod warunkiem, że:

- materiały zamiennie posiadają właściwości (cechy fizyczne, parametry techniczne itp.) nie gorsze od materiałów wskazanych w projekcie
- materiały zamiennie w żadnym stopniu nie obniżają standardu i nie zmieniają zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodują konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury, ani nie pozbawiają Użytkownika żądanej wydajności, funkcjonalności użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej

Wykonawca przedstawi specyfikację techniczną materiałów zamiennych popartą wynikami badań niezależnych laboratoriów technologicznych i uzyska akceptację ze strony Zamawiającego. Kryteriami równoważności są podstawowe cechy techniczno-użytkowe, jakościowe i estetyczne właściwe i charakterystyczne dla danego materiału. Wykonawca ma możliwość zaproponowania innych niż wskazane w PFU rozwiązań, które jego zdaniem są użyteczne ze względów technicznych i/lub ekonomicznych. Dla każdej proponowanej zmiany dotyczącej materiałów lub rozwiązań Wykonawca zobowiązany jest uzyskać pisemną akceptację Zamawiającego.

2.9. FORMA PRZEKAZANIA DOKUMENTACJI

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu opracowaną dokumentację w formie pisemnej oraz w formie elektronicznej. Wersja elektroniczna projektu musi być identyczna z wersją papierową, a zawartość pliku PDF odzwierciedlać układ stron, rysunków z wersji papierowej. Wersja elektroniczna powinna również zawierać wszystkie rysunki opatrzone pieczęciami, opisami uzgodnień itp. Dodatkowo na ww. nośniku należy umieścić format elektroniczny rysunków umożliwiający odczytywanie wymiarów (przy użyciu narzędzi CAD) celem dokonania wstępnych pomiarów przez Zamawiającego oraz edytowalną wersję części opisowej dokumentacji wraz z przedmiarami, kosztorysami itp. Na stronach tytułowych poszczególnych pozycji opracowania należy umieścić numer egzemplarza. Każdy komplet dokumentacji należy umieścić w osobnym, sztywnym opakowaniu.

Wymogi dla wersji elektronicznej:

- każdy tom dokumentacji projektowej powinien być zapisany do pojedynczego pliku w formacie PDF,
- nazwa pliku powinna odzwierciedlać temat opracowania,

Format elektroniczny:

Pliki muszą być zoptymalizowane pod względem rozmiaru - max 50 MB, jakość zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych powinny umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech a jednocześnie uwzględniać i nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych. Materiały skanowane powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- rysunki techniczne i dokumenty kolorowe | rozdzielczość 300-600 dpi, | maksymalna liczba kolorów: kolor 24 bitowy,
- rysunki techniczne i dokumenty czarno – białe | rozdzielczość 300-600 dpi, | 8 bitowa skala szarości.

Wykonawca wypełni wszystkie wymogi i zobowiązania wynikające z uzgodnień dokumentacji projektowej, a ich koszt uwzględni w cenie ofertowej. W ramach ustalonego w umowie wynagrodzenia, Wykonawca łącznie z przekazaną dokumentacją projektową, przekaże oświadczenia o:

- a) przekazaniu autorskich praw zależnych, majątkowych i udzieleniu zgody na wykonywanie praw zależnych bez dodatkowego wynagrodzenia,
- b) kompletności dokumentacji,
- c) opracowaniu dokumentacji w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć,
- d) zgodności dokumentacji z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i normami,
- e) nie obciążeniu dokumentacji żadnymi roszczeniami i prawami osób trzecich

Wykonawca ma obowiązek informowania na bieżąco Zamawiającego o postępie uzyskiwania tych uzgodnień. Wykonawca zobowiązany jest do powierzenia funkcji projektantów poszczególnych branż osobom, które posiadają odpowiednie uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w poszczególnych branżach (architektonicznej, konstrukcyjnej, drogowej, instalacyjnej, itp.). Osoby te muszą posiadać aktualne zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa lub Okręgowej Izby Architektów. Wykonawca wykorzysta w opracowywanej dokumentacji projektowej najnowsze/optimalne rozwiązania technologiczne.

Dokumentację projektowo-kosztorysową należy przekazać Zamawiającemu:

a) w wersji papierowej – odpowiednio w ilości:

- zbiór uzyskanych warunków, decyzji, opinii, uzgodnień i stosownych odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych - 1 egz.,
- projekt budowlany i projekt techniczny – 4 egz.,
- przedmiary robót - 2 egz.,
- kosztorys wraz z zestawieniem wszystkich branż - 2 egz.
- informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - 2 egz.,
- SST wykonania i odbioru robót budowlanych - 2 egz.,
- projekt powykonawczy – 2 egz.

b) w wersji elektronicznej - w 2 egz.; na nośnikach elektronicznych w formacie PDF na nośniku optycznym CD-R lub DVD+/-R lub Pendrive z odpowiednimi opisami :

- decyzje, opinie, postanowienia, uzgodnienia, stosowne odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych i dokumenty
- projekty budowlane, techniczne i powykonawcze w formacie .pdf
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót umieszczone w drugim katalogu, ewentualnie z podziałem na branże np. budowlana, sanitarna, elektryczna, drogowa itp. - w formacie .pdf
- przedmiary robót - w formacie .pdf
- kosztorysy inwestorskie – w programie Norma lub innym kompatybilnym z Norma w systemie Windows z rozszerzeniem .ath

Dokumentację rysunkową w wersji elektronicznej należy przekazać Zamawiającemu zapisaną na nośniku (na nośniku optycznym CD-R lub DVD+/-R lub Pendrive) w formacie *.dwg.

Dokumentację opisową w wersji elektronicznej należy przekazać Zamawiającemu zapisaną na nośniku (na nośniku optycznym CD-R lub DVD+/-R lub Pendrive) w formacie *.doc.

Każdy dokument opracowany za pomocą programów typu Microsoft Word, Open Office, bądź w programach CAD-owskich należy przekazać Zamawiającemu również w wersji elektronicznej w formacie *.pdf.

Do pierwszego egzemplarza PROJEKTU BUDOWLANEGO – egzemplarza Inwestora, dołączyć należy oryginały wszystkich uzyskanych warunków, uzgodnień, opinii, odstępstw czy sprawdzeń dokumentacji.

Do każdego egzemplarza dokumentacji Wykonawca dołączy oświadczenie, że jest ona wykonana zgodnie z Umową oraz obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami oraz wytycznymi, warunkami określonymi w PFU oraz, że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2.10. ZAKRES PRAC GEOTECHNICZNO-INŻYNIERYJNYCH I BUDOWLANO – INSTALACYJNO – MONTAŻOWYCH

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie robót budowlano-instalacyjnych i prac inżyniersko – budowlano – montażowych inwestycji realizowanych w oparciu o SIWZ, PFU, dokumentację projektową i SST w szczególności obejmujących:

- organizacja zaplecza budowy i placu budowy,
- zabezpieczenie terenu i przyległych budynków (w razie potrzeby) przed robotami rozbiórkowymi,
- demontaż istniejącego wyposażenia nadającego się do odzyskania i ponownego wykorzystania,
- rozbiórka instalacji i sieci podziemnych nieczynnych, będących w kolizji z nowo planowaną zabudową,
- odpowiednie zabezpieczenie zieleni przewidzianej do pozostawienia skutecznie zabezpieczające przed jej uszkodzeniem w trakcie trwania prac budowlanych;
- uporządkowanie terenu objętego pracami i oddziaływaniem prac;
- wykonanie przyłączy mediów na cele budowlane,
- wytyczenie geodezyjne budynku i infrastruktury technicznej, zgodnie z decyzją Pozwoleniem na Budowę uzyskanym przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego;
- wykonanie robót geotechniczno-inżynierskich i ziemnych;
- wykonanie robót instalacyjnych sieci, przyłączy i instalacji zewnętrznych oraz podposadzkowych;
- wykonanie robót fundamentowych i izolacyjnych;
- wykonanie robót konstrukcyjnych - ściany, nadproża, wieńce stropowe, stropy, szachty instalacyjne, konstrukcja dachu;
- wykonanie robót drogowych i związanych z zagospodarowaniem terenu, parkingiem i małą architekturą;
- wykonanie nasadzeń zieleni,
- montaż stolarki i ślusarki otworowej wraz z wyposażeniem: samozamykacze, siłowniki, pochwyty, klamki, zamki, odboje, itp;
- wykonanie wydzieleni, przejść i zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- wykonanie sieci, przyłączy i instalacji elektrycznych, oświetlenia terenu, rozdzielnic głównej (z możliwością automatycznego przełączenia zasilania na urządzenia UPS dla wybranych elementów i układów), rozdzielnic lokalnych, instalacji gniazd wtykowych, oświetlenia awaryjnego, oświetlenia (ogólnego, miejscowego, stanowiskowe), oświetlenia elewacji budynku i terenu, zasilania instalacji klimatyzacji/wentylacji, instalacja siłowa, instalacja dedykowanej do okablowania strukturalnego, instalacja zasilania urządzeń, instalacja zasilania systemów włamania i napadu, kontroli dostępu wraz z telewizją dozorową, instalacja zasilania systemów p.poż., instalacja uzmięnień wyrównawczych i instalacji uzmięniającej, instalacji odgromowej oraz innych instalacji niezbędnych wymaganych do prawidłowego funkcjonowania budynku.

- wykonanie sieci, przyłączy i instalacji sanitarnych w szczególności: wody ciepłej i zimnej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej zagospodarowaniem wód opadowych, skroplin, wodnej p.poż., centralnego ogrzewania, chłodnicza, wentylacji mechanicznej z automatyką,
- prace wykończeniowe - podłogowe, sufity podwieszane, ściany, ściany działowe, tynki, okładziny ceramiczne, okładziny elewacyjne, obróbki blacharskie, parapety;
- prace wyposażeniowe - elementy wyposażenia technicznego, technologicznego, meblarskiego, tabliczek przy-drzwiowych (informacja wizualna), tablic informacyjnych, armatury i wyposażenia toalet i sanitariatów,
- prace demobilizacyjne zaplecza i placu budowy, utylizacja odpadów zgodnie z planem gospodarowania odpadami;
- prace porządkowe na terenie objętego pracami i oddziaływaniem prac ;
- procedura zakończenia budowy wraz z pozwoleniem na użytkowanie, szkolenie, rozruchy i przekazania obiektu Inwestorowi wraz z opracowaniem Instrukcji Użytkowania Obiektu (IUO), scenariusz pożarowy i ewakuacji i instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.
- Wykonawca zapewni kompleksowy nadzór nad dokumentacją przez Rzeczoznawców ds. P.poż., Higieniczno-sanitarnego i BHP

2.11. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

- a. Wykonanie robót i prac oraz oddanie do użytku przedmiotu zamówienia powinno być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i wszelkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej,
- b. W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się: wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych, wynikami badań i pomiarów własnych, wynikami opracowań własnych, zapisami niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego z załącznikami,
- c. Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót i ilości wyszczególnione w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym są orientacyjne i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.
- d. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.
- e. W trakcie szacunkowej wyceny Wykonawca winien mieć świadomość stopnia złożoności, rozmiarów i wymogów przedmiotu zamówienia i że wartość umowy obejmuje wszelkie dodatkowe koszty, które mogą być związane z wypełnieniem przez Wykonawcę warunków i wymogów wynikających z umowy.
- f. Zamawiający nie będzie ponosił odpowiedzialności wobec Wykonawcy za jakiegokolwiek warunki, przeszkody czy okoliczności, które mogą mieć wpływ na wykonanie przedmiotu umowy i uważa, że wartość robót w ofercie jest prawidłowa i wystarczająca na pokrycie wszystkich spraw oraz rzeczy koniecznych do wykonania jego obowiązków wynikających z wykonania przedmiotu zamówienia i że wykonawcy nie przysługuje żadna dodatkowa zapłata z powodu braku zrozumienia czy krótkowzroczności w odniesieniu do takich spraw lub rzeczy po stronie Wykonawcy.
- g. Wykonawca wykona wszystkie czynności wynikające z dokumentów wchodzących w skład zamówienia, jak również zastosuje się do poniższych wytycznych:
 - Nie wyklucza się w trakcie realizacji robót wprowadzania dodatkowych zakresów robót realizowanych wg odrębnych umów, z którymi Wykonawca będzie zobowiązany skoordynować prace i terminy.
 - Zaleca się aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej w terenie (na własny koszt) oraz zdobył wszelkie informacje, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości zamówienia.
 - Wykonawca poniesie odpowiedzialność za działania i zaniechania osób, którym powierza wykonanie przedmiotu umowy, jak za własne działania lub zaniechania.
 - Wykonawca udostępni PFU osobom, którym powierzy wykonanie części przedmiotu umowy oraz będzie koordynować prace w takim przypadku, a także zapewni udział osób, którym powierzy wykonanie części przedmiotu umowy w spotkaniach Rady Technicznej.
 - Wykonawca zobowiązany będzie do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan BIOZ należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
 - Nadzór inwestorski na przedmiotowej inwestycji pełnić będzie zespół wskazany przez Zamawiającego.
 - Wykonawca urządzi i zorganizuje zaplecze budowy własnym staraniem i na własny koszt nie później niż w ciągu 30 dni od przekazania placu budowy.
 - Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany będzie zlikwidować zaplecze budowy łącznie z odłączeniem mediów i usunięciem wszystkich instalacji z budynków, rozbiórką wszystkich dróg dojazdowych i parkingów, oczyszczeniem terenu oraz wywiezieniem wszystkich zdemontowanych elementów i urządzeń. Teren należy przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny. Likwidacji zaplecza budowy należy dokonać w terminie 30 dni od daty wystawienia Świadczenia Przejęcia.
 - Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w pomieszczeniach czystości (min. dwa razy w tygodniu sprzątanie zaplecza biurowego), bieżącego utrzymania, konserwacji i napraw przekazanego zaplecza wraz z wyposażeniem. Zaplecze (każde pomieszczenie przeznaczone do stałego pobytu ludzi – w domyśle nie dotyczy pomieszczeń higienicznych, sanitarnych i socjalnych) winno być wyposażone w system zapewniający utrzymanie właściwej dla komfortu pracy temperatury – w sezonie „grzewczym” grzejników, w sezonie letnim klimatyzatorów.
 - Wykonawca zobowiązany będzie do ustawicznego utrzymania terenu budowy i zaplecza w stanie gwarantującym bezpieczeństwo osób korzystających z tych terenów.

- Wykonawca oznakuje teren budowy tablicą informacyjną;
- Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną budowy.
- Wykonawca poniesie koszty związane z wypłatą odszkodowań za wszelkie zniszczenia, które powstały w trakcie prowadzenia robót,
- Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego zabezpieczenia terenu inwestycji, a w przypadku wejścia w teren będący dotychczas w użytkowaniu osób trzecich, do przywrócenia go do stanu poprzedniego, odbudowy ogrodzenia i uszkodzonej infrastruktury;
- Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z uzyskiwaniem decyzji administracyjnych oraz innych opłat niezbędnych do budowy, ukończenia, uruchomienia i konserwacji całości Robót zgodnie z Kontraktem.
- Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia we własnym zakresie wszelkich materiałów niezbędnych do wykonania robót objętych zamówieniem. Zakupione i wbudowane materiały muszą odpowiadać Polskim Normom, wymogom, które określa art. 10 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. oraz art.5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- Wykonawca jest posiadaczem i wytwórcą wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzenia prac, w tym odpadów niebezpiecznych. Na wykonawcy ciążyą wszystkie obowiązki wynikające z ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. nr 0 z 2013 r. poz. 21).
- Odpady z rozbiórki: Przy realizacji przedmiotowego zamówienia odpadami są materiały pochodzące z rozbiórki (z wyjątkiem materiałów kamiennych, elementów stalowych i innych przeznaczonych do powtórnego wbudowania lub do odzysku) oraz urobek z robót ziemnych, które Wykonawca przewiezie na wybrane przez siebie wysypisko lub usunie na swój koszt np. w ramach odwodnienia wykopów. Koszty transportu odpadów oraz opłaty za wysypisko i związane z uzgodnieniem, wykonaniem i odprowadzaniem wód ponosić będzie Wykonawca.
- Metodę postępowania z odpadami ze zdemontowanych sieci Wykonawca powinien każdorazowo uzgodnić z właścicielem sieci.
- Transport odpadów z prowadzonych rozbiórek: Wykonawcy oraz podwykonawcy, którzy w ramach niniejszego zamówienia będą transportować odpady, powstałe w wyniku prowadzonych robót rozbiórkowych lub robót ziemnych, zobowiązani będą do posiadania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. nr 0 z 2013 r. poz. 21).
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące środowiska naturalnego
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony ppoż. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt ppoż., wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie zaplecza budowy, w pomieszczeniach biurowych zaplecza oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, by pracownicy nie wykonywali prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnianiem tych wymogów nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie przedmiotu zamówienia.
- Wszelkie prace na i w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów należy wykonać w uzgodnieniu z właścicielami lub administratorami tych obiektów.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien zapoznać się z umiejscowieniem wszystkich istniejących instalacji, przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac mogących mieć na nie wpływ. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie ich uszkodzenia. W przypadku ich uszkodzenia winien je niezwłocznie naprawić, zgodnie z wymogami ich właścicieli. Wykonawca powinien, z wyprzedzeniem co najmniej 3 dniowym lub innym uzgodnionym z właścicielem, powiadomić właściciela terenu o zamierzonym wejściu na dany teren, a po wykonaniu robót uzyskać od właściciela oświadczenie o doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego. Wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych i rozpartych. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji, roboty ziemne wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem zgodnie ze wskazaniami użytkowników tych urządzeń oraz rysunkami zamieszczonymi w projekcie wykonawczym, a w razie potrzeby podwieszony w inny sposób, zapewniający ich eksploatację. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050:1999. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami rurociągu, do których dodaje się obustronnie min.0,2 m jako zapas potrzebny na szalowanie ścian wykopu i uszczelnienie styków. Szalowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego zagłębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,15m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,15 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Przed posadowieniem rurociągów Wykonawca wykona na własny koszt i własnym staraniem badania nośności gruntu oraz wykona badania zagęszczenia gruntu podczas zasypywania wykopów.
- W obrębie klina odłamu ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja, jeśli nie jest zastosowana odpowiednia obudowa. Odległość krawędzi wykopu, mierzona w planie, od przyległej krawędzi jezdni, nie powinna być mniejsza niż obliczona wg normy. W specjalnych warunkach należy stosować środki techniczne zmniejszające rozmiary klina odłamu. Odległość krawędzi dna wykopu od pionowej ściany fundamentu budowli posadowionej powyżej dna wykopu i sąsiadującej z nim, jeżeli nie są zastosowane specjalne zabezpieczenia zawarte w projekcie wykonawczym, nie powinna być mniejsza niż obliczona wg normy. W przypadku niemożności zachowania minimalnej, obliczonej odległości od fundamentu budowli, należy zabezpieczyć fundamenty wg zaleceń normy.

- Odsparowanie gruntu będzie odbywać się mechanicznie lub ręcznie i będzie związane z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem między krawędzią wykopu, a podstawą (tzw. stopką odkładu) wolnego pasa terenu dla komunikacji, o szerokości co najmniej 1,0 m. Kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy niż kąt tarcia wewnętrznego gruntu (jego stoku naturalnego). Obudowa wykopu powinna przenieść napór spowodowany obciążeniem terenu i gruntem składowanym w zasięgu klina odłamu ściany. W przypadku niemożności zachowania powyższych warunków, wydobyty grunt powinien być wywieziony na odkład stały lub przesunięty tak daleko, aby odległość podstawy nachylonej skarpy odkładu tymczasowego od górnej krawędzi wykopu była równa głębokości wykopu H, lecz nie mniejsza niż 5 m. Nadmiar urobku należy złożyć w miejsce wybrane przez Wykonawcę. Lokalizacja drogi dla Wykonawcy wzdłuż wykopu, w zasięgu klina odłamu gruntu, powinna być udokumentowana obliczeniami statycznymi, uwzględniającymi najniekorzystniejsze oddziaływania naporu gruntu na obudowę wykopu, przy obciążonym naziemie. Drabiny do zejścia (wyjścia) do (z) wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m.

- Rodzaj obudowy powinien być zgodny z określonym w projekcie technicznym. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową poprzez odpowiednie wyprofilowanie przyległego terenu i poprzez wysuniętą górną krawędź obudowy - 15 cm ponad poziom przyległego terenu. W przypadku odprowadzania wód opadowych rowami, odległość w planie między krawędzią dna rowu odwadniającego a krawędzią dna wykopu nie powinna być mniejsza od obliczonej wg normy. Wprowadzenie wód z rowów do studzienek zbiorczych w wykopie powinno być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym, w miejscach odpowiednio zabezpieczonych przed rozmyciem. W przypadku prowadzenia prac wykopowych poniżej zwierciadła wody gruntowej, obniżenie poziomu wody powinno być wykonane zgodnie z projektem technicznym.

- Wykopy liniowe należy szalować wypraskami stalowymi zakładanymi pionowo lub poziomo z użyciem rozpór lub szalować obudowami systemowymi. Dopuszcza się stosowanie innych umocnień. Wykopy jamiste należy zabezpieczać przy pomocy ścianek szczelnych, zabijanych (wbijanych) na odpowiednią głębokość poniżej projektowanego dna wykopu.

- W trakcie prowadzenia robót należy zapewnić bezpieczny ruch kołowy i pieszy.

- Odwadnianie wykopów wynikać będzie z warunków hydrogeologicznych, geotechnicznych i hydrologicznych oraz przebiegu i głębokości układania projektowanych rurociągów. Sposób odwodnienia wykopów powinien zapewniać prawidłowe prowadzenie robót ziemnych i montażowych i nie powinien stanowić zagrożenia dla istniejących budowli. Odwadnianie wykopów liniowych należy realizować sukcesywnie, zgodnie z postępowaniem robót ziemnych, przeważnie odcinkami o długości równej długości odcinka wykopu.

- Zasyпка wykopów na obszarach gdzie nie będzie realizowany układ drogowy powinna być wykonana do: o projektowanej rzędnej spodu konstrukcji drogowych bądź nawierzchni projektowanego terenu zielonego w przypadku projektowanego zagospodarowania terenu na rzędnych wysokościowych niższych niż istniejący teren. Dno wykopu w którym zlokalizowany zostanie wąż, wpust lub inny obiekt/urządzenie wymagające dostępu, musi zapewniać swobodny dostęp i możliwość ruchu przy prowadzonych pracach. Wszystkie pozostawione różnice terenu, należy skarpować min. 1:1. O wysokości gwarantującej minimalne wymagane obowiązującymi przepisami i bezpieczeństwem przykrycie wbudowanej sieci czy obiektu w przypadku projektowanego zagospodarowania terenu na rzędnych wysokościowych równych bądź wyższych niż istniejący teren. Wszystkie pozostawione różnice terenu, należy skarpować min. 1:1. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania sprzętu ciężkiego. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodów, przyczep, itp. bezpośrednio na rurę.

- Zagęszczenie gruntu powinno być wykonane warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia określonego w projekcie technicznym. Grubość warstw nie powinna być większa niż: 15 cm przy zagęszczaniu ręcznym, 30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym.

- Kontrola związana z wykonaniem sieci, powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami norm i Warunków Technicznych. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy lub Warunków Technicznych i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

- Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. W szczególności kontrola powinna obejmować:

Badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,

Badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża

Sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów z dokumentacją projektową,

Badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,

Sprawdzenie atestów i aprobat technicznych na wbudowane materiały, armaturę i kształtki.

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, które nie będą gwarantować zachowania warunków Umowy, nie zostaną dopuszczone przez Zamawiającego do Robót.

- Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z przepisami ruchu drogowego, przepisami BHP i zaleceniami producentów materiałów oraz środków transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Pojazdy poruszające się w ruchu publicznym

muszą odpowiadać przepisom ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdowych do terenu budowy.

- Z chwilą przejęcia terenu, Wykonawca odpowiada przed Zamawiającym za przejęty teren. Przy przekazaniu terenu Wykonawca opisze w protokole udostępniony teren łącznie z dokumentacją fotograficzną, sposób zabezpieczenia wykopów i wszelkie szczegółowe ustalenia dla tego terenu. Wykonawca powiadomi pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac i przewidywanym terminie ich zakończenia. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich warunków uzgodnień, wydanych przez zainteresowane jednostki, będące właścicielami bądź użytkownikami terenów i urządzeń, na których prowadzone będą roboty budowlane. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymogów nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie przedmiotu zamówienia. Po zakończeniu inwestycji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić teren do stanu pierwotnego, jednak Wykonawca jest zobowiązany do przywrócenia nieruchomości stanowiących własność innych podmiotów niż Zamawiający do stanu poprzedniego, niezwłocznie po wykonaniu prac na tych nieruchomościach.

- Wykonawca zobowiązany będzie do uczestniczenia w organizowanych przez Inżyniera radach budowy, radach koordynacyjnych oraz innych spotkaniach związanych z realizacją zadania. O ile nie zaistnieją inne ustalenia, wszelkie protokoły będą sporządzane przez Wykonawcę w ciągu 3 dni roboczych i będą akceptowane przez Zamawiającego. Po akceptacji przez Zamawiającego treści protokołu, Wykonawca jest zobowiązany do rozesłania protokołu do wszystkich zainteresowanych stron w ciągu 2 dni roboczych. Ustalenia zawarte w zatwierdzonych protokołach są wiążące dla Wykonawcy i Zamawiającego.

- Wykonawca zobowiązany będzie do przekazywania raportów miesięcznych i dziennych zgodnie z warunkami kontraktu wg ustalonego wzoru w wersji papierowej i elektronicznej.

- Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót, związanych z realizacją robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Zamawiającego zawartymi w niniejszych Wytycznych, projektem organizacji robót i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego. Odpowiedzialność ta dotyczy m.in. dokładnego wytyczenia w planie i w przekrojach wszystkich elementów robót oraz wyznaczenia wysokości (głębokości) zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na jego koszt, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane przez Wykonawcę po ich otrzymaniu, nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany, bezpośrednio po zakończeniu każdego odcinka robót, uzyskać u Inspektora Nadzoru wymagane potwierdzenia odbiorów robót zanikowych oraz uporządkować teren tak, aby był możliwy bezpieczny i dogodny ruch pieszych i zmotoryzowanych.

3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1. WYMAGANIA W ZAKRESIE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania tylko takich materiałów, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane i Ustawy o WYROBACH BUDOWLANYCH oraz takich, które posiadają wymagane dokumenty dopuszczenia do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać znak „CE” lub znak budowlany „B” lub muszą posiadać aktualną krajową deklarację zgodności z Polską Normą bądź z aprobatą techniczną. Oferowane materiały lub urządzenia powinny posiadać wymagane polskimi przepisami dopuszczenia i badania potwierdzające spełnienie warunku ich stosowania na podstawie Polskich Norm lub Aprobat Technicznych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów.

3.2. WYMAGANIA W ZAKRESIE FUNKCJONALNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA

Rozwiązania projektowe oraz ich realizacja powinny spełniać oczekiwania Inwestora/ Zamawiającego/Użytkownika w takim zakresie by były one zgodne z wymaganiami prawnymi w budownictwie, sztuką budowlaną i współczesnymi standardami realizacyjnymi. Propozycje projektowe powinny zapewniać wysoką estetykę, funkcjonalność i ekonomikę użytkowania, projekty powinny być czytelne i jednoznaczne a zawarte w nich decyzje projektowe muszą zawierać komplet informacji zapewniających finalnie pełne bezpieczeństwo użytkownika obiektu. Wszelkie projektowane i istniejące sieci i instalacje infrastruktury technicznej (o ile to możliwe) powinny być lokalizowane, tak aby konieczność usunięcia ewentualnej awarii sieci nie pociągała za sobą konieczności niszczenia nawierzchni utwardzonych, budowanych elementów i obiektów.

3.3. WYMAGANIA W ZAKRESIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH I TECHNICZNYCH

Wymagania w zakresie opracowań projektowych znajdują się w niniejszym PFU powyżej - pkt. 2.4, 2.5

Wymaga się, aby Wykonawca przedstawił w formie załącznika do oferty wstępny plan robót zgodny z wymaganiami zawartymi w niniejszym PFU i Projekcie Konceptyjnym Architektonicznym wraz z kosztorysem (harmonogramem robót i płatności uwzględniającym podział na branże i zadania). Informacje do oferty powinny być przedkładane w formie opisów, schematów, tabel.

3.4. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zamówienie polega w szczególności na opracowaniu dokumentacji projektowej wg. pkt. 2.4 i prac geotechniczno-inżynierskich i budowlano – instalacyjno – montażowych wg. pkt. 2.9. Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia wykonano zgodnie z wszystkimi elementami wymienionymi w powyższych punktach i w porozumieniu z Zamawiającym i Zespołem Nadzoru.

Zamawiający wymaga, aby okres eksploatacji obiektu wynosił minimum 50 lat.

Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy na terenie udostępnionym przez Zamawiającego na warunkach określonych odrębną umową (dot. zasad korzystania z energii elektrycznej, poboru wody, organizacji zaplecza sanitarnego). Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki prowadzonej działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w dokumentacji projektowej, projekt budowlany, projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, przed ich skierowaniem do Wykonawcy robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych,
- technologia i jakość wykonywania robót,
- częstotliwość i systematyczność przeprowadzania przez Wykonawcę badań kontrolnych materiałów i wykonywanych warstw konstrukcyjnych – pod względem zgodności z SST i obowiązującymi normami,
- wyroby budowlane wytwarzane przez Wykonawcę, będą poddane sprawdzeniom na okoliczność:
 - użytego cementu i/lub kruszyw do betonu;
 - receptury betonu;
 - sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem;
 - sposobu wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności wykonania z projektami wykonawczymi i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) oraz wymaganiami niniejszego PFU i Projektu Konceptyjnego.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy i inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

Realizacja budowy musi odbywać się pod ścisłym nadzorem inspektorów nadzoru oraz w przypadku włączania do czynnej sieci pod nadzorem służb eksploatacyjnych. Obowiązkiem Wykonawcy jest zgłaszanie inspektorom wszystkich robót zanikających oraz do inwentaryzacji geodezyjnej przez służby geodezyjne. Odbiorowi częściowemu podlegają roboty zanikające i podlegające zakryciu. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w normach i Warunkach Technicznych. Długość odcinków instalacji, podlegających odbiorom częściowym, nie powinna być mniejsza niż 30 m. Wyniki z przeprowadzonych odbiorów powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Odbiorom częściowym podlegać będzie m.in.:

- wykonanie wykopów wraz z zabezpieczeniem oraz wykonaniem podłoża pod rurociągi i inne sieci podziemne - obowiązkiem wykonawcy jest dostarczenie Inspektorom kart przekazania odpadów wraz z dokumentami uprawniającymi dany podmiot do odbioru odpadów,
- ułożenie kanalizacji deszczowej, sanitarnej, teletechnicznej, sieci elektroenergetycznej
- wykonanie próby szczelności sieci kanalizacyjnej deszczowej i sanitarnej
- wykonanie montażu armatury, obiektów wykonanie zasypki wykopów wraz z zagęszczeniem

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy polega na odbiorze formalnym całego przedmiotu umowy po zakończeniu jego budowy, przed przekazaniem do eksploatacji lub odcinka przewodu w przypadku, gdy może on być wcześniej oddany do eksploatacji. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

Przy odbiorze końcowym sprawdzeniu podlegać będą:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień, dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej, tzn. czy wprowadzono do niej wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- kompletność dokumentów.

Przed zgłoszeniem przez Wykonawcę zakończenia całości robót i gotowości do odbioru końcowego lub w innym terminie uzgodnionym z Inżynierem, lecz w każdym razie przed przedstawieniem ostatecznego rozliczenia, Wykonawca winien przedłożyć Zamawiającemu kompletny, uprzednio przez niego sprawdzony operat kolaudacyjny. Fakt zakończenia robót winien potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru, celem umożliwienia przystąpienia do czynności odbiorowych, zgodnie z umową. W skład operatu kolaudacyjnego sporządzonego w formie zgodnej z wymaganiami Zamawiającego, winny wchodzić następujące dokumenty:

- Stosowne oświadczenie kierownika budowy, o którym mowa w art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane, z dołączonymi wymaganymi uprawnieniami budowlanymi oraz zaświadczeniem o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa, obejmujące cały okres pełnienia funkcji oraz decyzja o pozwoleniu na budowę/wykonanie robót budowlanych wraz z załączonym projektem budowlanym. W przypadku wprowadzenia zmian w trakcie realizacji robót budowlanych w stosunku do rozwiązań projektowych należy dołączyć kopie projektu budowlanego z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami podpisanymi przez Kierownika Budowy, Projektanta i Inspektora Nadzoru z dopiskiem, że są to zmiany nieistotne lub kopie decyzji zmiany pozwolenia na budowę. Przez kopie projektu budowlanego należy rozumieć ksera całości projektu lub poszczególnych stron lub rysunków ze zmianami.

- Projekty powykonawcze z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót budowlanych. Zmiany w projekcie wykonawczym winny być naniesione i podpisane przez kierownika budowy oraz zaakceptowane przez inspektora nadzoru i projektanta z dopiskiem projektanta „zmiany naniesione kolorem czerwonym są zmianami nieistotnymi.”

- Zbiórca, przeglądowy szkic geodezyjny wykonanych robót budowlanych i sieciowych, sporządzony na bazie roboczych szkiców geodezyjnych, podpisany i opieczętowany przez kierownika budowy i uprawnionego geodetę Wykonawcy, będący podstawą opracowania charakterystyki sieci i wyliczenia rzutów sieci, zawierający następujące, czytelne informacje:

- przebieg i punkty charakterystyczne sieci wraz z ich rzędnymi, długościami i spadkami (studnie, trójniki, kaskady, armatura, węzły itp.)
- oznaczenia numeryczne węzłów, studni, trójników, kaskad itp. (zgodnie z projektem)
- materiał, średnice, długości (dla kanału również spadki) między punktami charakterystycznymi
- zestawienia na każdej planszy: długości sieci danych średnic oraz ilości studni i armatury.

Szkic winien być przejrzysty i czytelny oraz opatrzony tabelką informacyjną i klauzulą: "wykonano zgodnie z projektem" :

- Robocze, polowe szkice geodezyjne służby geodezyjnej Wykonawcy
- Szkice geodezyjne branżowe
- Charakterystykę wg wzoru Zamawiającego dla całego zadania, określającą:
 - materiał, średnice i długości poszczególnych sieci
 - rodzaj, średnice i ilości armatury
 - materiał, średnice i ilości studzienek i urządzeń
- Protokoły badań geotechnicznych nośności podłoża, podsypki, obsypki i zasyпки
- Protokoły sprawdzenia wykonania podsypki i ułożenia sieci, obsypki i zasyпки
- Protokoły odbiorów prób szczelności
- Protokoły wpięć sieci do sieci czynnej
- Karty przekazania odpadów i zdania złomu z demontażu.
- Protokoły zdawczo - odbiorcze terenów zajmowanych podczas robót
- Dokumenty zastosowanych materiałów wystawione w języku polskim (deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, opinie higieniczne, świadectwa jakości, atesty itp.)
- Dzienniki budowy i księgi obmiarów.
- Powykonawcze mapy geodezyjne. Wybudowane sieci oznaczyć kolorami: wodociąg kolorem niebieskim, kanał sanitarny lub ogólnospławny kolorem brązowym, kanał deszczowy kolorem zielonym a kolorem czerwonym sieć unieczynnioną. . Mapy winny być złożone w format A4 i umieszczone w teczce w twardej oprawie. Mapy winny być ponumerowane i opisane, a teczka winna mieć spis zawartości. Ilość map: 3 oryginały, 2 kolorowe kopie i 2 płyty CD
- Operat kolaudacyjny winien być przekazany Zamawiającemu w formie papierowej w czterech kompletach (oryginał i 3 kopie) i w formie elektronicznej (2 płyty CD ze skanami w pliku pdf., tabele, zestawienia w wersji excel z rozszerzeniem xls. Zeskanować należy egzemplarz zawierający oryginały dokumentów. Forma papierowa winna być umieszczona w opisanych segregatorach i twardej teczce zaopatrzonej w szczegółowy spis zawartości, umożliwiający szybkie zlokalizowanie każdego, ponumerowanego dokumentu. Dokumenty należy wypełniać czcionką nie mniejszą niż „Arial 11”. Spis treści winien być podzielony na działy, pogrupowane zgodnie z w/w listą dokumentów. Każdy dział winien posiadać spis treści. Przed głównym spisem treści należy umieścić stronę informacyjną o inwestycji tj. nazwa zadania z umowy, nr umowy, nr pozwolenia na budowę, Inwestor, nr zadania inwestora, Wykonawca, Kierownik budowy / robót, Projektant, Inspektor nadzoru, okres realizacji itp.

Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania pełnej inwentaryzacji powykonawczej oraz uzyskania ostatecznej decyzji pozwolenia na użytkowanie. Jeśli pozwolenie na użytkowanie nie jest wydawane zgodnie z przepisami prawa, Wykonawca jest zobowiązany do zakończenia wszystkich procedur odbiorowych i uzyskania ostatecznej decyzji koniecznej do dopuszczenia do użytkowania (lub ostatecznych decyzji warunkujących to dopuszczenie). Wykonawca zrealizuje i ukończy Roboty zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Inżyniera i usunie wszystkie wady w Robotach. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Przedstawiciel Zamawiającego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i uprzednimi ustaleniami. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – (SSTWiORB), zostaną opracowane w oparciu o niniejsze warunki wykonania i odbioru robót i zostaną przedstawione do akceptacji Zamawiającemu. Po zaakceptowaniu przez Zamawiającego szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót będą stanowiły dokument wykonania i odbioru robót.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania robót i ich zgodność z PFU i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją techniczną.

Po odbiorze końcowym, Wykonawca uzyska pozwolenie na użytkowanie, spełniające wymagania ustawy Prawo budowlane. Wykonawca przekaże również Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą i ruchowo-eksploatacyjną w 4 egz.

ZAMAWIAJĄCY USTANAWIA RYCZAŁTOWE WYNAGRODZENIE DLA WYKONAWCY.

Wykonawca we własnym zakresie dokona wywozu gruzu i ewentualnych innych odpadów wraz z utylizacją zgodną z przepisami ochrony środowiska. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Zamawiającego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca. Zrealizowanie przedmiotu zamówienia odbędzie się przy wykorzystaniu materiałów i sprzętu należących do Wykonawcy. W ramach udostępnienia placu budowy Zamawiający przekazuje Wykonawcy część terenu niezbędnego do wykonania inwestycji. Teren, na którym ma zostać wykonana inwestycja ma zapewniony dojazd drogowy. W przypadku stwierdzenia potrzeby obsługi budowy samochodami **przekraczającymi 9 ton** Wykonawca ma obowiązek przeanalizować w porozumieniu z Zamawiającym planowane trasy oraz kierunki dostaw. Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje przyłącza do placu budowy, w tym punkty poboru wody i energii elektrycznej. Materiały budowlane, instalacyjne oraz sprzęt wykorzystywany do robót budowlanych muszą spełniać wymagania polskich przepisów prawa oraz wymagań zawartych w SST opracowanych przez Projektanta. Stosowane materiały budowlane muszą być właściwie oznaczone i powinny posiadać: certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną względnie deklarację zgodności producenta z polską normą lub aprobatą techniczną, względnie certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeśli wyrób znajduje się na liście wyrobów, które podlegają obowiązkowi takiej certyfikacji) W przypadku materiałów budowlanych oraz instalacyjnych Wykonawca będzie posiadał dokumenty, że zostały one użyte i wykorzystywane zgodnie z Ustawą o Wyrobach Budowlanych i posiadają wymagane parametry.

3.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych, przekazuje Kierownikowi Budowy plac budowy. Obowiązek zgłoszenia robót i rejestracji Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy. Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego zapisu, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem danych personalnych i stanowiska służbowego. zapisy będą wykonywane w sposób czytelny technika trwałą w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu Budowy
- datę przekazania na budowę Dokumentacji Projektowej
- datę przekazania uzgodnionego przez Zamawiającego programu zapewniania jakości i harmonogramu rzeczowo-finansowego
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu okresy i przyczyn przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru i projektanta
- daty wstrzymania robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych
- wyjaśnienia , uwagi i propozycje Wykonawcy
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót. Pozostałe wymagania Zamawiający określi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Zamawiający przekazuje Wykonawcy wszystkie posiadane dokumenty oraz opracowania projektowe, Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac oraz przekazanych obiektów i materiałów, do chwili wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Przejęcia Końcowego Robót. Uszkodzenie lub zniszczone elementy, materiały, urządzenia, znaki geodezyjne itp. Wykonawca naprawi, odtworzy i utrwali na własny koszt.

Fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Wykonawca wykona i umieści w miejscach oraz ilościach określonych przez Zamawiającego, tablice informacyjne budowy oraz tablice informujące o źródłach finansowania inwestycji (zgodnie z wytycznymi), których treść i forma będą zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wytycznymi Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne budowy oraz informujące o źródłach finansowania inwestycji, będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest

włączony w cenę kontraktową. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, pracowników, społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu i ciągów pieszych, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Ze względu na charakter prowadzonych prac budowlanych, kierownik budowy jest zobowiązany do zapewnienia sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Jest to zgodne z art. 21a ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami. Plan BIOZ należy sporządzić w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Roboty należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, mając przede wszystkim na względzie bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji, tam gdzie jest to potrzebne należy wprowadzić dodatkowe zabezpieczenia. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania na własny koszt wszelkich prac zabezpieczających i stosownych dokumentacji wymaganych przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej i logiką. Dokładną lokalizację zaplecza miejsc ustawienia baraków lub barakowozów, parkowania sprzętu i składowania materiałów Użytkownik ustali z Wykonawcą przed przekazaniem terenu. Pobór energii i wody będzie odpłatny, rozliczany metodą licznikową na warunkach opisanych w umowie, którą Użytkownik podpisze z Wykonawcą przed rozpoczęciem robót. Zamawiający wymaga, aby ciągi komunikacyjne były przez Wykonawcę systematycznie oczyszczane z zanieczyszczeń powodowanych ruchem dostaw na plac budowy. Na czas prowadzenia robót budowlanych przy użytkowanych zjazdach należy przygotować stanowisko mycia kół. Wykonawca będzie odpowiedzialny za utrzymanie w czystości nawierzchni dróg publicznych w rejonie w/w zjazdów w czasie trwania budowy.

3.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.6.1. ZAŁOŻENIE OGÓLNE

Elementy terenowe i zagospodarowania terenu muszą spełniać wymagania Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (**Uchwała Nr XXVIII/175/2006 Rady Gminy w Mietkowie z dnia 22.luty.2006 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Mietków**), przepisów techniczno- budowlanych, norm i wymagań Zamawiającego. Teren musi spełniać również oczekiwania funkcjonalne Zamawiającego w zakresie dojazdu do budynku dla samochodu ciężarowego i dostaw materiałów oraz urządzeń wyposażenia obiektu. Po wykonanych pracach teren musi być uprzątnięty i doprowadzony do stanu pełnej użyteczności. Wszystkie elementy terenowe muszą spełniać wymóg wykonania ich bez barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych ruchowo (ew. podjazdy, miejsca parkingowe, balustrady, chodniki o odpowiednich spadkach, informacja wizualna).

3.6.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planuje się następujące prace terenowe:

- 1) prace ziemne związane z wykopem pod posadowienie budynku, wymianą/przygotowaniem gruntu oraz niwelacją terenu na potrzeby infrastruktury technicznej i drogowej;
- 2) prace budowlane związane ze wzniesieniem budynku przedszkola 6 oddziałowego
- 3) prace budowlane związane z zagospodarowaniem terenu: wykonanie placów zabaw, układu chodników i utwardzeń w tym przebudowy drogi dojazdowej itp.;
- 4) wykonanie układu zieleni niskiej, średniej i wysokiej;
- 5) posadowienie elementów małej architektury, takich jak: urządzenia placów zabaw, stojaki na rowery, ławki,
- 6) wykonanie ogrodzenia terenu zewnętrznego systemowego z siatki zgrzewanej.
- 7) parce związane z infrastrukturą techniczną terenu przedszkola i drogi dojazdowej

Teren należy zniwelować do poziomu zbliżonego do poziomu parteru budynku z uwzględnieniem roślinności planowanej do pozostawienia. Całość zagospodarowania terenu ma stanowić spójne rozwiązanie uwzględniające wszystkie jego elementy.

3.6.3. UKŁAD DROGOWY I PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE

Budowa układu komunikacyjnego wewnętrznego – układ dróg, chodników i placów o nawierzchni utwardzonej, komunikujących projektowany obiekt z istniejącym układem komunikacyjnym w obrębie szkoły podstawowej, z uwzględnieniem obsługi przeciwpożarowej budynku, obsługi technicznej dla zaplecza kuchennego. Należy również przewidzieć utwardzone dojście od wyjścia z budynku (od strony placów zabaw). Realizację inwestycji kubaturowej należy połączyć wraz z budową drogi dojazdowej z infrastrukturą techniczną - odcinek drogi wewnętrznej (działki nr 248, 251) wraz z budową zjazdu publicznego.

Konstrukcję nawierzchni drogowych należy zaprojektować dla kategorii ruchu min. KR2. Nawierzchnia droga (działki nr 248, 251) wewnętrzna ma być wykonana z betonu asfaltowego, ciągi pieszo-jezdne (działka nr 175/3) ma być wykonana z prefabrykatów betonowych (kostka brukowa). Możliwe jest również zastosowanie materiałów dla nawierzchni zielonych (kratki trawnikowe, kostki ażurowe itp.). Posadowienie konstrukcji drogowych należy wykonać na prawidłowo przygotowanym podłożu. Podłoże musi spełniać parametry dla gruntów G1. W przypadku braku odpowiednich parametrów, grunt należy wzmocnić.

Podłoże gruntowe musi spełniać następujące parametry:

- wtórny moduł odkształcenia – E2 ≥ 80 MPa,

- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1.0$.

Chodniki należy wykonać z materiałów prefabrykowanych (np. kostka betonowa, płyty betonowe). Kolorystyka i wzór układu prefabrykatów na nawierzchniach drogowych i chodnikach należy uzgodnić z Zamawiającym i Generalnym Projektantem w procesie wzorcowania.

Konstrukcja nawierzchni – wewnętrzna droga działki nr 248, 251	
warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S	4,0cm
warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W	5,0cm
podbudowa zasadnicza kruszywo mineralne zagęszczone mechanicznie	20,0cm
ulepszone podłoże mieszanka związana z cementem	20,0cm

Konstrukcja nawierzchni – dla ciąg pieszo-jezdny przy budynku przedszkola	
kostka betonowa wibroprasowana prostokątna szara	8,0cm
podsyпка cementowo-piaskowa	3,0cm
podbudowa zasadnicza kruszywo mineralne zagęszczone mechanicznie	20,0cm
ulepszone podłoże mieszanka związana z cementem	20,0cm

Konstrukcja nawierzchni – parking samochodowy	
warstwa ścieralna z krat betonowych wypełnionej humusem i otoczkami	8,0cm
podsyпка cementowo-piaskowa	3,0cm
podbudowa zasadnicza kruszywo mineralne zagęszczone mechanicznie	20,0cm
ulepszone podłoże mieszanka związana z cementem	20,0cm

Konstrukcja nawierzchni – chodnik pieszki	
płyty betonowe szare protokątne	6,0cm
podsyпка cementowo-piaskowa	3,0cm
podbudowa zasadnicza kruszywo mineralne zagęszczone mechanicznie	15,0cm
ulepszone podłoże mieszanka związana z cementem	15,0cm

Krawężniki, obrzeża i oporniki
 Krawężniki – betonowe 15x30 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem.
 Obrzeża – betonowe 8x30 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem
 Opornik – betonowe 12x25 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem

Na łukach należy zastosować krawężniki łukowe - krawężniki łukowe i proste muszą pochodzić od jednego producenta i posiadać ten sam przekrój poręczny (kształt).

Kostki należy układać w sposób zapewniający równoległość linii przy krawężnikach i obrzeżach. Przed przystąpieniem do wykonania warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy dokonać regulacji wysokościowej wszystkich elementów infrastruktury sieciowej zlokalizowanej na obszarze objętym opracowaniem. Wstępnej regulacji należy dokonać po wykonaniu koryta gruntowego. Ostateczną regulację należy wykonać bezpośrednio przed wykonaniem warstwy ścieralnej – szczególne rozwiązania w opracowaniach branżowych Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym. Do zastosowania należy używać materiałów pełnowartościowych zgodnie z obowiązującymi normami

Ścieżki prowadzące wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Ścieżka prowadząca wyróżnia się z nawierzchni chodnika w sposób umożliwiający jego identyfikację przez osoby niewidome. Elementy systemu oznakowania dotykowego nawierzchni należy wykonać w kolorze zbliżonym do białego lub jasnoszarego. Wymagana szerokość ścieżki prowadzącej 40cm. Wymagania dla elementów dotykowych w nawierzchni - ukształtowanie elementów dotykowych:

Guzki na polu uwagi lub ostrzegawczym pasie dotykowym:

- powinny być ściętymi stożkami lub kopułami
- powinny znajdować się na kwadratowej siatce ułożonej równolegle lub pod kątem 45stopni względem boków
- o średnicy górnej powierzchni znaku wypukłego w przedziale 20-30mm
- o średnicy podstawy znaku wypukłego w przedziale 30-40mm
- o wysokości znaku wypukłego 6mm (+1mm)

Ścieżka prowadząca:

- powinna mieć podłużne, równoległe wypustki o przekroju trapezu równoramiennego
- szerokość górnej powierzchni linii prowadzącej powinna wynosić 20mm
- szerokość podstawy znaku wypukłego powinna się mieścić w przedziale 30-40mm

- wysokość linii prowadzącej powinna wynosić 6mm (+1mm)
- linie prowadzące powinny być sfazowane na końcach pod kątem 45 stopni, fazy mogą być zaokrąglone
- powinny posiadać odpowiednie fazy umożliwiające drenaż wody pomiędzy rowków
- wysokość elementów prowadzących powinna być taka sama jak guzków dotykowych

Zastosowane oznakowania dotykowe nie powinny pogarszać antypoślizgowości nawierzchni chodnika/ciągów pieszych.

3.6.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PLACÓW ZABAW

Place zabaw należy wykonać z wydzieleniem strefy do zabaw i ćwiczeń ruchowych (w podziale dla dzieci młodszych i dzieci starszych | strefy na których należy zainstalować urządzenia zabawowo – rekreacyjne (**przeniesione z istniejących placów zabaw w obrębie szkoły**) amortyzującą upadek dziecka z wysokości do 3,0 m, winna być pokryta nawierzchnią bezpieczną typu EPDM – pow. min. 160 m² (łącznie dla 2 placów zabaw); dopuszcza się instalowanie urządzeń zabawowych o wysokości swobodnego upadku poniżej 1,0 m na trawie | place zabaw poszczególnych grup wiekowych powinny być od siebie izolowane | nawierzchnia poliuretanowo - kauczukowa typu EPDM | nawierzchnia przepuszczalna, bezpieczna do stosowania na zewnątrz z normą PN-EN1177 | nawierzchnia syntetyczna, dwuwarstwowa, sprężysta, przeciwpoślizgowa i szybkoschnąca, dostosowana do dużej dynamiki i intensywności zabaw | grubość nawierzchni syntetycznej dostosowana do maksymalnej wysokości upadku z urządzenia, pod którym jest stosowana | warstwa zewnętrzna: granulata kauczukowa z EPDM, barwiony w masie, z produkcji pierwotnej, fr. 1-4 mm | warstwa nośna: mieszanina granulatu gumowego SBR gr. 1-4 mm z lepiszczem poliuretanowym - SBR nie może pochodzić z produkcji opon

Warstwy podbudowy po nawierzchnią poliuretanową – grubości dostosowane do warunków gruntowo-wodnych, m.in.:

- mał kamyenny – mączka kamienna fr. 0-5 mm
- kruszywo łamane fr 0-31,5 mm
- kruszywo fr. 31,5-63 mm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego fr. 0,102 mm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna (wytrzymałość na rozciąganie min. 7 KN/m wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu min. 60l/m²/s, odporność na przebicie statyczne (CBR) min. 1500N)

Zestaw urządzeń do zastosowania na placach zabaw:

Uwaga: Do przeniesienia urządzenia zabawowe z istniejących placów zabaw w terenów przy szkole podstawowej | w przypadku stwierdzenia uszkodzenia elementu należy poddać go wymianie.

Przy placach zabaw należy zlokalizować tablice informacyjne z regulaminem użytkowania.

Wszystkie urządzenia zabawowe zastosowane na placu zabaw powinny być dobrane w zależności od uwarunkowań terenowych, zachowując bezpieczne strefy pomiędzy urządzeniami określonymi przez producenta oraz winny:

- być dostosowane dla potrzeb dzieci w wieku od 3 do 6 lat,
- posiadać wysokość swobodnego upadku wynoszącą od 1,50 m do 3,00 m,
- być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 „Wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa”,
- posiadać co najmniej 5-letni okres gwarancji,
- być wykonane z bezpiecznych, estetycznych i trwałych materiałów, w tym m.in.: stal nierdzewna, tworzywa sztuczne HDPE, HPL
- być zgodne z Polskimi Normami oraz z warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach,
- posiadać tabliczki informujące (przy każdym urządzeniu) o sposobie wykorzystania danego elementu wyposażenia i przestrzegania zasad bezpiecznego użytkowania.

3.6.5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Wszystkie elementy małej architektury w oparciu o rozwiązania systemowe. W aspekcie materiału i kolorystyki muszą być spójne i jednoznaczne z elementami projektowanych budynków.

Ławki bez oparcia konstrukcja metalowa (stal ocynkowana i powlekana kolor szary) siedzisko szczepłiny z drewna impregnowanego ciśnieniowo w kolorze naturalnym jasnobrązowym, wym.: 1500 x 600x 450 mm	8 sztuk
Kosze na śmieci z segregacją śmieci min. 3 niezależne pojemniki konstrukcja stal ocynkowana i powlekana w kolorze szarym obudowane z szczepłiny z drewna impregnowanego ciśnieniowo w kolorze naturalnym jasnobrązowym, wym.: 1150 x 380 x 750 mm	6 sztuk
Stojaki na rowery ze stali nierdzewnej, z profili ze stali kwasoodpornej o przekroju min. fi 60 mm, mocowane w gruncie na własnym fundamencie betonowym na głębokości min. 50 cm.	10 sztuk
Oprawy oświetleniowe zewnętrzne słup wysokości min. 4,5m, profil stalowy lub aluminiowy kolor szary, wszystkie śruby ze stali nierdzewnej oprawa oświetleniowa oprawa aluminiowa, wszystkie śruby ze stali nierdzewnej, dyfuzor: szkło hartowane, źródło: trwałość led do 59 000 h dla I90b50, Temperatura barwowa 3000K, 4000K, wysokie	~14 sztuk

odwzorowanie barw CRI >80, strumień nie mniejszy niż 3500 lm, moc całego układu nie mniejsza niż 55w, szczelność ip: 65, odporność na uderzenia : ik07

W/w oświetlenie dotyczy terenu zewnętrznego i elewacji budynku. Należy wykonać oświetlenie wszystkich terenów utwardzonych (dróg i chodników, parkingu, placu gospodarczego), wejść do budynków, placów zabaw, drogijazdowej.

3.6.6. ELEMENTY OGRODZENIA TERENU Z FURTKAMI I BRAMAMI WJAZDOWYMI

Należy uwzględnić wykonanie nowego ogrodzenia zewnętrznego w granicach geodezyjnych działki nr 175/3 (w obrębie planowanego budynku przedszkola i terenu przyległego na długości około – 15mb) o wysokości 1,8 m – systemowego, panelowego z siatką (druć min. 6/5/6) i/lub palisadowe ocynkowane malowane proszkowo, montowane do słupków zakotwionych w betonowym fundamencie, na cokole betonowym prefabrykowanym wraz z: bramami rozwierzanymi, zamykanymi o szerokości w świetle min. 4,5 m; z napędem elektrycznym – na wjeździe na drogę dojazdową - sterowanymi zdalnie z budynku przedszkola oraz pilotami | furtkami zamykanymi o szerokości min. 1,20 m. Strefę placu zabaw wygrodzić ogrodzeniem systemowym z siatki zgrzewanej o wysokości 1.2m o łącznej długości 85,0m

3.6.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZIELENI

Na terenie inwestycji występuje nieliczna zieleń wysoka. Należy ją zachować oraz uzupełnić o zieleń niską, średnią i wysoką o charakterze ozdobnym. Wstępnie zaplanowano n.w. nasadzenia: Drzew: Klon polny elsiijk– 7 szt. - obwód 14-16cm (na h=1m) Dodatkowe krzewy uzupełniające obwodowo w strefie ogrodzenia: Żywopłot z dereni sadzony dwurzędowo w „piątkę” nie rzadziej niż co 50cm, naprzemienne 3-4 sadzonki (min. wys. 0,5m i szer. 0,4-0,6m) dla jednej odmiany kolorystycznej, użyć 3 odmiany kolorystyczne z założeniem przycinania/kształtowania; Kompozycja roślin ozdobnych w strefie wejściowej: Nasadzenia z barwinka pospolitego

Trawnik: Pozostała powierzchnia biologicznie czynna trawnik typu w postaci trawników o charakterze parkowym o dużej odporności na deptanie. Trawniki parkowe zakładane są na dużych powierzchniach, charakteryzują się dużą wytrzymałością na zmienne i niekorzystne warunki siedliska, wytrzymałością na intensywne deptanie. Murawę kosi się rzadko, 5 krotnie w okresie wegetacyjnym. Na potrzeby projektu przyjęto, że w pierwszym roku po wysiewie wszystkie założone trawniki parkowe, wymagają pielęgnacji w standardzie jak dla trawników dywanowych (powinny być koszone min. 8-10 razy do wysokości 3-4 cm, a w okresach suszy często zraszane tak, aby utrzymywać zieleń przez cały rok, cechować się zwartą, gęstą darnią i wolnym odrastaniem) Jest to uzasadnione koniecznością ich nawadniania i częstszego koszenia celem wytworzenia gęstej darni. Na dojrzałych trawnikach parkowych nie przewiduje się zraszania. Ostateczny dobór roślin i ich lokalizacja do uzgodnienia na etapie projektowym z Zamawiającym

3.6.8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Instalacja wodociągowa

Budynek przedszkola zasilany będzie w wodę z projektowanej sieci wodociągowej i przyłącza wodociągowego. Zestaw wodomierzowy należy zamontować na zewnątrz budynku w studni wodomierzowej. Przyłączy wykonać zgodnie warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Instalacja wodociągowa hydrantowa zewnętrzna

Na projektowanej sieci należy zaprojektować hydrant przeciwpożarowy HP80 zgodnie z warunkami przyłączenia. Należy zaprojektować urządzenia zapewniające odpowiedni ciśnienie w instalacji wodociągowej bytowej oraz w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej. Instalacje należy wykonać z materiałów odpornych na korozję. Parametry techniczne wraz z wielkością poboru wody do celów bytowych i sanitarnych według opracowania branżowego.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowe z budynku będą odprowadzane od istniejącej kanalizacji sanitarnej za pomocą istniejącej przepompowni ścieków (**EWENTUALY ZAKRES PRZEBUDOWY WEDŁUG ODREBNEGO OPRAWOWANIA**), która wymaga przebudowy zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez Zakład Gospodarki komunalnej w Mietkowie. Instalację kanalizacji sanitarnej przewiduje się wykonać z rur PVC – przewody poziome prowadzone w gruncie. Instalacje zewnętrzną posadzić poniżej strefy przemarzania. Parametry techniczne instalacji według opracowania branżowego. Na instalacji zewnętrznej kanalizacji z bloku kuchennego zostanie zlokalizowany separator tłuszczowy i skrobi adekwatnie do wymagań branży technologii kuchni.

Instalacja kanalizacji deszczowej

Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych z dachów i nawierzchni utwardzonych zgodnie z zapisami MPZP i wytycznymi Zamawiającego należy zagospodarować w obrębie terenu inwestycji, poprzez zaprojektowanie podziemnych systemowych skrzynek rozsączających. Alternatywnie po uzyskaniu właściwych uzgodnień odprowadzać wody opadowe za pomocą istniejącej kanalizacji deszczowej DN300 do rowu melioracyjnego.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie operatu wodnoprawnego oraz uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Organem administracyjnym, do którego składa się wniosek o pozwolenie wodnoprawne jest właściwe Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Ostateczny wybór systemu gospodarowania wodami opadowymi należy uzgodnić z Inwestorem na etapie projektowania

Instalację kanalizacji deszczowej przewiduje się wykonać z rur PVC o sztywności SN8. Instalacje zewnętrzną posadzić poniżej strefy przemarzania. Parametry techniczne instalacji według opracowania branżowego.

Układ zasilania energetycznego

Zasilanie w energię elektryczną projektowanego budynku wykonać ze stacji SN/nN R-3131 Mietków Szkoła – zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi Tauron.

3.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY

3.7.1. WYMAGANIA PRAWNE

- Ustawa z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333) prawo budowlane
- Ustawa z dnia 15 maja 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 961) o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dn.21.04.2006
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U.nr 121, poz. 1139).
- PN-B-02151 Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach
- PN-EN 20140 Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych
- PN-EN 12464 - 1:2004 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 13964 2014 05 „Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań”
- PN-EN 81-58:2005 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Badania i próby - Część 58: Próba odporności ogniowej drzwi przystankowych
- PN-EN ISO 10545-3:1999 „Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej”

3.7.2. PLANOWANE PRACE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

Planowane prace dotyczą w szczególności zaprojektowania i przeprowadzenia robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji z wykorzystaniem współczesnych sprawdzonych technologii przeznaczonych dla budynków użyteczności publicznej. Przy pracach projektowych należy zwrócić uwagę na specyfikę funkcjonowania obiektu dydaktycznego przedszkola jakim jest budynek oraz jego sposób użytkownika. Specyfika obiektu i związana z jego funkcjonowaniem technologia posiada określone wymagania funkcjonalne i jakościowe. Zastosowane rozwiązania powinny umożliwiać utrzymanie wysokiej estetyki oraz łatwości utrzymania czystości. Zastosowane materiały wykończeniowe powinny być łatwo zmywalne a posadzki powinny charakteryzować się, w zależności od miejsca zastosowania, odpowiednią trwałością, antypoślizgowością, amortyzacją. Przyjęte założenia i rozwiązania techniczne mają zapewnić mobilność oraz uniwersalizm modyfikowania wnętrza tak, by za kilka lat gdy nastąpi zużycie materiałowe wymiana ich była łatwa i nie pociągała konieczności prowadzenia specjalnych, dodatkowych prac budowlanych. Wszystkie rozwiązania szczegółowe oraz kolorystykę materiałów wykończeniowych oraz wyposażenia należy uzgodnić z Zamawiającym i Autorem projektu koncepcyjnego architektoniczno-budowlanego. Prace należy prowadzić zgodnie z wymaganiami projektowymi, przepisami techniczno- budowlanymi, unormowaniami prawnymi, PN i sztuką budowlaną.

Główne wymagania materiałowo-techniczne.

- 1) Budynek winien być zaprojektowany i wykonany w sposób trwały, estetyczny, z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla bezpieczeństwa, higieny i zdrowia użytkowników i był funkcjonalny oraz ekonomiczny w eksploatacji.
- 2) Wszystkie przyjęte w projekcie rozwiązania materiałowe i techniczne powinny posiadać najwyższy możliwy stopień energooszczędności i spełniać wymagania energooszczędności zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmianami) przewidziane do wprowadzenia od 1 stycznia 2021 roku. Budynek winien charakteryzować się racjonalnie niskim poziomem zużycia energii - zapotrzebowanie całkowite na nieodnawialną energię pierwotną nie powinno przekraczać 120 kWh/(m2rok). Zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji max 15kWh/m2a - odniesione do Umownej Powierzchni Ogrzewanej.
- 3) Przegrody zewnętrzne budynku należy kształtować w taki sposób, aby zapewnić wysoką izolacyjność całej bryły budynku oraz szczelność. Wymagana szczelność powietrzna budynku: $\leq 1.5h^{-1}$

Wynik testu szczelności powłoki budynku n50 max 1.5h-1 – Wykonawca w swoim zakresie winien przeprowadzić test szczelności próbną przed robotami wykończeniowymi i ostateczny po wszystkich robotach budowlanych (zgodnie z normą PN-EN ISO 9972:2015- 10). Próbę szczelności należy przeprowadzić przy pomocy specjalistycznej firmy, która wystawi stosowny certyfikat.

- 4) Bryłę budynku należy wkomponować w otoczenie i połączyć architektonicznie oraz komunikacyjnie z istniejącym terenem i zabudową.
- 5) Wejścia do obiektu przez wiatrolapy - zadane, dostępne dla osób niepełnosprawnych.
- 6) Przy wejściach należy stosować wycieraczki systemowe na całą szerokość i długość wejścia
- 7) Obiekt należy zaprojektować bez barier architektonicznych, umożliwiając korzystanie z budynku przez osoby o różnych niepełnosprawnościach, w tym osoby niepełnosprawne ruchowo. W tym celu należy przewidzieć:
 - a) kształtowanie terenu przy wejściach do budynku w sposób umożliwiający bezpośrednie wejście do budynku
 - b) drzwi bezprogowe,
 - c) WC dla osób niepełnosprawnych,
 - d) odpowiednią identyfikację wizualną elementów architektonicznych i wyposażenia.
- e) należy stosować rozwiązania wskazane w opracowaniach "Standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami uwzględniając koncepcje uniwersalnego projektowania - poradnik" wyd. Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa 2017r.
- 8) Należy stosować rozwiązania i materiały energooszczędne oraz poprawiające akustykę wewnątrz.
- 9) Wszystkie sale zajęć oraz pomieszczenia funkcjonalne i pracy ludzi powinny być dostępne z powierzchni komunikacyjnej.
- 10) Dla sal przedszkolnych należy przewidzieć naświetlenie od południa, południowego wschodu lub południowego zachodu.
- 11) W salach przedszkolnych stosunek okien w świetle do powierzchni podłogi powinien wynosić minimum 1:8. Należy stosować okna o odpowiednich właściwościach izolacyjności cieplnej i przepuszczalności promieniowania słonecznego. Należy przewidzieć okna rozwierno-uchylne.
- 12) Wysokość pomieszczeń min. 3.0 m w świetle, po zabudowie sufitami akustycznymi i podwieszanymi, bez miejscowych obniżen z uwagi na projektowane kanały wentylacyjne.
- 13) Wszystkie instalacje winny być ukryte, obudowane oraz posiadać niezbędne rewizje, a powierzchnie sufitów i ścian łatwe do utrzymania w czystości.
- 14) Izolacje:
 - a) przy doborze materiałów izolacyjnych należy uwzględnić nie tylko ich cechy fizyczne, i mechaniczne (nasiąkliwość wytrzymałość), ale również opór termiczny,
 - b) szczególnie ważnym jest ocieplenie ścian zarówno ze względu na zapewnienie komfortu cieplnego pomieszczeń jak i oszczędność energii,
 - c) obiekt należy zabezpieczyć przed szkodliwym oddziaływaniem kondensacji pary wodnej wewnątrz przegrod budowlanych,
 - d) paraizolacja powinna być wykonana wyłącznie z materiałów odpornych na korozję biologiczną,
 - e) materiały nasiąkliwe oraz pochodzenia organicznego można stosować wyłącznie do ustrojów wentylowanych pozwalającymi na utrzymanie w długim okresie eksploatacji odpowiedniej wilgotności tych materiałów,
 - f) zabezpieczyć przepony izolujące od pęknięć nad dylatacjami,
 - g) do izolacji pomieszczeń mokrych mogą być stosowane materiały odporne na procesy korozji biologicznej, nienasiąkliwe oraz przenoszące naprężenia rozciągające, które mogą wystąpić przy odkształceniach konstrukcji budynku,
 - h) materiały zastosowane do izolacji cieplnych wbudować w stanie powietrznosuchym,
 - i) przestrzeń między stropem a połacią dachu należy skutecznie zabezpieczyć przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych,
- 15) stropy, ściany, drzwi, okna należy stosować o zgodnych z normą parametrach akustycznych.
- 16) Wszystkie instalacje w budynku należy obudować.
- 17) W budynku należy zastosować technologie energooszczędne, wykorzystujące odnawialne źródła energii - z wykorzystaniem systemów fotowoltaicznych i pomp ciepła.
- 18) Wymaga się, aby przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadało min. wymaganiom izolacyjności cieplnej, określonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,

3.7.3. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALO-UŻYKOWE

Program funkcjonalno-użytkowy budynku przedszkola według załącznika projekt koncepcyjny.

3.7.4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ZEWNETRZNE

Rozwiązania materiałowe budynku przedszkola według załącznika projekt koncepcyjny.

Wszystkie rozwiązania materiałowe są rozwiązaniami systemowymi. Wszystkie ewentualne zamienniki muszą mieć parametry technologiczne, nie gorsze od przedstawionych w PFU i Projekcie koncepcyjnym, muszą spełniać wymagania normatywne oraz muszą posiadać wszystkie wymagane atesty i aprobaty.

3.7.5. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE WEWNETRZNE

1. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Nazwa izolacji	Lokalizacja	Parametry techniczne
hydroizolacja bitumiczna papy termozgrzewalne folia w płynie	Stopy fundamentowe i ściany fundamentowe pom. mokre podłoga i ściany	Hydroizolacja podziemnej części budynku 2 warstwy papy bitumicznej SBS gr. min. 4,0mm termozgrzewalnej na podkładzie bitumicznym, hydroizolacja zespolona (podpłytkowa) w postaci dwuskładnikowej elastycznej masy uszczelniającej.
Hydroizolacja papa elastomerobitumiczna wiatroizolacja	stropodach elewacje zewnętrzne	Hydroizolacja stropodachu z papy elastomerobitumiczna termozgrzewalna na osnowie z włókniyny poliestrowej, gr. min. 4mm, Ściany zewnętrzne wentylowane: wiatroizolacja w postaci welonu szklanego na wełnie mineralnej
paraizolacja	posadzki stropodach	Folia paroizolacyjna gr. min. 0,02cm o paro przepuszczalności – grubości warstwy powietrza równoważnej dyfuzji pary wodnej Sd Izolację wykonać w systemie bitumicznym klejonym.

2. Izolacje termiczne

Nazwa izolacji	Lokalizacja	Parametry techniczne
styropian ekstrudowany	stopa fundamentowa i ściany fundamentowe	Izolacja termiczna styropian ekstrudowany gr. 12,0 cm $\lambda = 0,029$ W/mK
wełna mineralna	ściany zewnętrzne	Izolacja termiczna z wełny mineralnej z utwardzoną warstwą wierzchnią o grubości min. 30,0cm, $\lambda = 0,035$ W/mK
Pianka PIR	stropodach	Izolacja termiczna z pianki PIR obustronna okładzina z papieru i aluminium, gęstość min. 30kg/m ³ , współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,022$ W/(m*K); łączenie płyt na frez schodkowy, gr. warstwy izolacyjnej 25,0cm,
styropian EPS200	stropy kondygnacje	styropian EPS200 o grubości min. 6,0cm, $\lambda = 0,032$ W/mK

W celu uniknięcia mostków cieplnych wszelkie wkładki termiczne wykonać z polistyrenu ekstrudowanego lub pianki PUR. Kołki do mocowania mechanicznego warstw izolacji termicznej dopuszcza się jedynie w wersji z nakładką termiczną.

3. Izolacje akustyczne

Nazwa izolacji	Lokalizacja	Parametry techniczne
styropian EPS200	stropy kondygnacje	W całym obiekcie projektuje się podłogę pływającą w oparciu o wylewkę na warstwie sprężystej styropian EPS200 o grubości min. 6,0cm, $\lambda = 0,032$ W/mK.
płyty wełna kamienna	sufit podwieszony	Akustyczny system sufitowy odporny na uderzenia w klasie 2A / płyty z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych / grubość 40mm / współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w=1,00$ / reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1 / uwalnianie formaldehydu - Klasa E1 / odporność na zginanie - Klasa 1/C/0N
płyty wełna kamienna	ściany wewnętrzne	Akustyczny system ścienny odporny na uderzenia w klasie 1A / płyty z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych / grubość 40mm / współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w=1,00$ / reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A2, s1, d0 / uwalnianie formaldehydu - Klasa E1 / odporność na zginanie - Klasa 1/C/0N

Projektowane przegrody wewnętrzne oraz ich elementy powinny mieć izolacyjność akustyczną nie mniejszą od podanej w Polskiej Normie dotyczącej wymaganej izolacyjności akustycznej przegród w budynkach oraz izolacyjności akustycznej elementów budowlanych, wyznaczonej zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

4. Posadzki wewnętrzne

Nazwa posadzki	Lokalizacja	Parametry techniczne
betonowa żywiczna	magazyny, pom. techniczne	EN-13813: grubość min. 0.5mm kolor szary wytrzymałość na odrywanie > 1.5N/mm ² Ścieralność na aparacie Stuttgart < 0,09 mm Współczynnik tarcia > 0.24 w stanie suchym Klasyfikacja ogniowa Cfl- s1 odporność na działanie środków chemicznych
płytki gresowe	pom. komunikacyjne, pom. mokre	Płytki gresowe podłogowe klasa antypoślizgowości - min. R11 odporność na płamienie - 5 odporność na ścieranie powierzchniowe PEI – klasa 5 płytka nieszkliwiona odporność chemiczna – klasa A mrozoodporność

wykładzina PCV	pom. oddziałów przedszkolnych i pom. administracyjne	szerokość fugi max. 2mm kolor szary. W pomieszczeniach suchych wykonać z płytek gresowych cokoliki o wysokości do 100mm Wykładzina PCV homogeniczna Grubość całkowita EN-ISO 24346 3,0mm klasyfikacja funkcja obiektowa klasa 33 Izolacja akustyczna dźwięków uderzeniowych EN ISO 717-2 min. $\Delta L_w = 17$ dB Wgniecenia resztkowe EN-ISO 24343-1 - $a \leq 0,15$ mm Odporność na ścieranie EN 660-2 klasa T Odporność na krzesła na rolkach EN 425 (ISO 4918) wymagane Giętkość i ugięcie EN-ISO 24344 sr. 10 mm Odporność na zabrudzenia i chemikalia EN-ISO 26987 – bardzo dobra Klasa antypoślizgowości DIN 51130 min. R10 Opor elektryczny EN 1081 - R1 > 1 · 109 Ω
5. Okładziny ścienne		
Nazwa okładziny Tynk cementowo-wapienny z powłoką malarską	Lokalizacja Oddziały przedszkolne, część administracyjna, komunikacja	Parametry techniczne Tynk cementowo-wapienny o grubości do 15mm, klasa IV, wielkość ziarna: 0,6 mm; wytrzymałość na ściskanie (28 dni): > 2,5 N/mm ² ; wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni): > 1,0 N/mm ² ; współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,80 W/mK; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 15;
plytki ceramiczne	pom. mokre i szatnie, zaplecze kuchenne	Płytki ceramiczne ścienne do pomieszczeń mokrych odporność na płamienie - 5 płytka nieszkliwiona odporność chemiczna – klasa A szerokość fugi max. 2mm
farba emulsyjna	Oddziały przedszkolne, część administracyjna, komunikacja	malarska farba emulsyjna zmywalna odporna na szorowanie odporność na szorowanie min. II wg. PN 13300 odporność na zmywanie min. 3500 cykli wg. PN EN 11998
6. Typy sufity		
Nazwa okładziny sufit podwieszony systemowy	Lokalizacja Oddziały przedszkolne, część administracyjna, komunikacja	Parametry techniczne Płyty z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych / grubość 40mm / współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_{wv}=1,00$ / reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1 / uwalnianie formaldehydu - Klasa E1 / odporność na zginanie - Klasa 1/C/0N. Płyty zabezpieczone obustronnie welonem z włókna szklanego, strona widoczna mikronatryskowa w kolorze białym, współczynnik odbicia światła 86%, współczynnik bieli L=94,5, powierzchnia ultramatowa i gładka o połysku 0,8%. Płyty przeznaczone do czyszczenia na sucho i mokro.
sufit podwieszony systemowy	pom. mokre i szatnie	Sufit z prasowanej skalnej wełny mineralnej grubość 12 mm klasa materiału budowlanego-B-s1,d0 według EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-1: A1 Odporność na wilgoć-do 70% RH
tynk cementowo-wapienny	pom. techniczne magazyny	Tynk cementowo-wapienny o grubości do 10mm, klasa III, wielkość ziarna: 0,6 mm; wytrzymałość na ściskanie (28 dni): > 2,5 N/mm ² ; wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni): > 1,0 N/mm ² ; współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,80 W/mK; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 15;

7. Ściany działowe

-Ściany działowe murowane z bloczków silikatowych gr. 12cm,

-Ścianki działowe w toaletach, natryskach, szatniach systemowe z kompaktowego laminatu wysokociśnieniowego HPL o wysokości 200cm z dystansem 15 cm od podłogi na podkonstrukcji i z okuciami ze stali nierdzewnej, drzwi systemowe z zamkiem WC.

-Obudowa przestrzeni instalacyjnych w sanitariatach z płyt GKBI 2x1,25 na stelażu systemowym. W miejscu montażu poręczy dla osób niepełnosprawnych obudowę przestrzeni instalacyjnych wykonać z bloczków silikatowych gr.12cm.

Wykończenie ścian zgodnie z zestawieniem powierzchni materiałów i wyposażenia. Wszystkie przegrody muszą spełniać odpowiednie normy akustyczne i być zabezpieczone przed występowaniem drgań i odkształceń oraz spełniać wymogi ppoż dla wygradzeń w odpowiedniej klasie odporności pożarowej.

8. Ślusarka wewnętrzna okienna i drzwiowa

Ślusarka drzwi i przegród przeszklona lub pełna bez klasy odporności ogniowej– aluminiowa, malowana proszkowo, wyposażona w systemowe okucia ze stali nierdzewnej, malowana proszkowo. Kolor dobrać na etapie projektu budowlanego. Drzwi wyposażone w zawiasy stalowe regulowane w trzech płaszczyznach, ilość dostosowana do ciężaru skrzydła, zamek z wkładką patentową - **system kontroli „klucz general”**, pochwyty długie pionowe ze stali nierdzewnej/klamki, zamki, okucia.

Ślusarka drzwi i przegród stałych wewnętrznych o odporności ogniowej EI30/EI60 - system przeciwpożarowych drzwi. Ościeżnica i rama skrzydeł przeciwpożarowych drzwi wewnętrznych oraz rama przeszkleń stałych (nieotwieranych) z kształowników aluminiowych. Środkowe komory kształowników wypełnione są ognioodporną masą na bazie cementu. Powierzchnie zewnętrzne kształowników aluminiowych pokrytych poliestrowymi powłokami proszkowymi. Wypełnienia ram skrzydeł drzwi oraz przeszkleń stałych (nieotwieranych) stanowią mają szyby o klasie odporności ogniowej EI30/EI60. Uszczelki przylgowe przyszybowe wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM. W drzwiach stosować uszczelki pęczniejące pod wpływem wzrostu temperatury. Drzwi ewakuacyjne wyposażone w pochwyty/rygiel antypaniczny (zgodnie z przepisami dot. ewakuacji) i samozamykacz.

Drzwi do pomieszczeń technicznych i wydzielających pożarowo.

Drzwi stalowe z blachy ocynkowanej malowane proszkowo o odpowiedniej klasie odporności ogniowej od bezklasowych do EI60. Drzwi wyposażone w samozamykacz. Drzwi oddzielenia pożarowego powinny posiadać aktualne certyfikaty dopuszczające do ich stosowania w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Drzwi do pomieszczeń pozostałych

- skrzydło na ościeżnicy stalowej, z pełnym wypełnieniem z płyty MDF 6 mm fakturze drewna lub stalowe, z wkładką wygłuszającą, grubość skrzydła min. 42 mm, wyposażone w elektroniczny zamek dla personelu, wyposażone w samozamykacz, min. izolacyjność akustyczna 30dB, zawiasy stalowe regulowane w trzech płaszczyznach, zamek z wkładką patentową - **system kontroli „klucz general”**, klamki obustronne, format „L” na długim sztyldzie, ze stali nierdzewnej, samozamykacz szynowy, wentylacja - podcięcie w dolnej części skrzydła drzwiowego -20mm, wykończenie powierzchni: skrzydło z laminatu HPL gr. 0,8mm, ościeżnica malowana natryskowo

9. Parapety wewnętrzne

Parapety z konglomeratu o grubości min. 25mm. Kolor dobrać na etapie projektu budowlanego

10. Informacja wizualna

Należy zaprojektować i wykonać system informacji wizualnej wewnątrz obiektowej, tj. jak tabliczki drzwiowe, numeracja pomieszczeń, kierunki dojeżdż i ewakuacji, itp.

11. Wycieraczki wejściowe

Przy wejściach głównych do budynku zewnętrzna wycieraczka systemowa z wkładem z rowkowaną gumą oraz paskami szczotki w kolorze czarnym lub antracytowym, montowana w ramie systemowej aluminiowej 25mm, w zagłębieniu posadzki dla zachowania poziomu 0,00 utwardzeniem chodnika, z odwodnieniem do kanalizacji deszczowej. Wycieraczka wewnętrzna systemowa w wkładem z żebrowanej wykładziny w kombinacji z paskami szczotki w kolorze czarnym lub antracytowym, montowana w ramie systemowej aluminiowej 25mm, w zagłębieniu posadzki dla zachowania poziomu z utwardzeniem chodnika i poziomem 0,00 budynku

12. Wyposażenie armatura sanitarna

W budynku dla pomieszczeń sanitarnych zastosować armaturę sanitarną (materiały dedykowaną dla budynków użyteczności publicznej – przedszkola). Montaż armatury podtynkowy na systemowych stelażach. Bezpieczeństwo użytkownika armatura zaokrąglona i wszystkie krawędzie zaoblone. Baterie umywalkowe ze stali nierdzewnej i kompaktowe sterowanie na podczerwień oszczędne dozowanie wody według potrzeb oraz higiena (brak bezpośredniego kontaktu dłonią).

13. Wyposażenie pomieszczeń.

Nazwa pomieszczenia oddziały przedszkolne	Opis wymaganego wyposażenia
magazyny na leżaki sanitariaty dzieci przedszkolnych	żaluzje wewnętrzne sterowane elektrycznie z regulacją kąta nachylenia, sufity akustyczne i panele ściennie, tablica interaktywna, zabudowy szafowe na leżaki dla każdego dziecka kabiny WC systemowe HPL; miski ustępowe wiszące, montowane na stelażu z przyciskiem dwudzielnym; umywalki montowane na ścianie z syfonem ze stali nierdzewnej, baterią stojącą z mieszaczem centralnym, montowanym na ścianie w skrzynce metalowej na klucz, wyposażonym w zwory odcinające, zwrotne i filtry oraz regulator temperatury; zawór czerpalny ze złączką do węża (ciepła i zimna woda); podłogowe kratki ściekowe ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową; lustra zlicowane z powierzchnią płytek ceramicznych; pojemnik na papier toaletowy z tworzywa ABS; dozowniki mydła naścienne z tworzywa ABS; dozownik na papier do rąk w rolce z tworzywa ABS + kosz; szczotki WC; sufity podwieszane higieniczne; brodziki w poziomie podłogi z odpływ liniowy na ścianie uchwyt podtrzymujący, wyposażone w baterię prysznicową mieszaczową;

sala na zajęcia terapeutyczne/ logopedyczne	żaluzje wewnętrzne sterowane elektrycznie z regulacją kąta nachylenia, umywalka ceramiczna z polnogą, syfonem i baterią mieszaczą czasową stojącą wraz z fartuchem zmywalnym z płytek ceramicznych, sufit podwieszany, stelaże podsufitowe do montażu zawiesi, drabinek i innego wyposażenia terapeutycznego, lustro
hall szatniowy dla dzieci przedszkolnych pomieszczenia administracyjne węzeł żywienia (kuchnia pełna obsługująca przedszkole)	szafki HPL, kolorowe dla dzieci przedszkolnych (150 dzieci), z siedziskami/laweczkami - podzielone na boksy – dla każdego oddziału; osłony grzejnikowe; sufity akustyczne żaluzje wewnętrzne sterowane elektrycznie z regulacją kąta nachylenia; sufity podwieszane
zaplecze szatniowo - sanitarne personelu kuchennego	wg technologii kuchni, w tym: kompletne wyposażenie w meble gastronomiczne ze stali nierdzewnej (zgodnie z zestawieniem technologii kuchni), siatki na oknach przeciw owadom, kratki ściekowe i odwodnienie liniowe ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową – lokalizowane zgodnie z wymogami technologii, w tym przy urządzeniach gastronomicznych, okapy z filtrami tłuszczowymi zmywalnymi oraz z odzyskiem ciepła; baseny, umywalki, zlewy ze stali nierdzewnej z bateriami i syfonami, dozowniki mydła naścienne ze stali nierdzewnej; dozowniki ręczników papierowych ze stali nierdzewnej wraz z koszem z siatką na zużyte ręczniki; sufity podwieszane higieniczne aneks porządkowy kuchni: zlewozmywak jednokomorowy ze stali nierdzewnej z baterią i syfonem i zawór czerpalny ze złączką do węża (zimna i ciepła woda); miska ustępowa wisząca, montowana na stelażu, z przyciskiem dwudzielnym; umywalka z baterią mieszaczą stojącą, zawór czerpalny ze złączką do węża (zimna i ciepła woda); podłogowa kratka ściekowa ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową; lustro zlicowane z powierzchnią płytek ceramicznych, pojemnik na papier toaletowy ze stali nierdzewnej; dozownik mydła naścienny ze stali nierdzewnej; szczotki WC; szafki ubraniowe BHP dla 8 osób, sufit podwieszany, komplet mebli aneks kuchenny ze zlewem ze stali nierdzewnej z kratką ociekową i armaturą
zaplecze szatniowo socjalne personelu przedszkola	żaluzje wewnętrzne sterowane elektrycznie z regulacją kąta nachylenia, umywalka z baterią mieszaczą stojącą; zlewozmywak jednokomorowy ze stali nierdzewnej z baterią stojącą mieszaczą i syfonem wraz z aneksem kuchennym i wyposażeniem (do uzgodnienia z Zamawiającym), lustro zlicowane z powierzchnią płytek ceramicznych, pojemnik na papier toaletowy ze stali nierdzewnej; dozownik mydła naścienny ze stali nierdzewnej; suszarka elektryczna do rąk ze stali nierdzewnej; szczotki WC; natrysk z brodzikiem i kabiną prysznicową oraz baterią mieszaczą, szafki ubraniowe BHP dla 24 osób, sufit podwieszany wg. przepisów i wytycznych Zamawiającego
pomieszczenia magazynowe i techniczne pomierzenie techniczne - konserwator	umywalka z baterią mieszaczą wraz z fartuchem zmywalnym z płytek, zawór czerpalny ze złączką do węża (zimna i ciepła woda); podłogowa kratka ściekowa ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową; dozowniki na mydło
pomieszczenie gospodarcze/porządkowe	zlewozmywak jednokomorowy ze stali nierdzewnej (gospodarczy) z baterią i syfonem i zawór czerpalny ze złączką do węża (zimna i ciepła woda); podłogowa kratka ściekowa ze stali nierdzewnej
toalety personelu	miska ustępowa wisząca, montowana na stelażu, z przyciskiem dwudzielnym; pisuar z przyciskiem splukującym, umywalka montowana podtynkowo, bateria mieszaczą stojąca; podłogowa kratka ściekowa ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową; lustro zlicowane z powierzchnią płytek; pojemnik na papier toaletowy ze stali nierdzewnej; dozownik mydła naścienny ze stali nierdzewnej; suszarki elektryczne do rąk ze stali nierdzewnej; szczotki WC
toalety ogólnodostępne – przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami	miski ustępowe wiszące, montowane na stelażu, z przyciskiem dwudzielnym; umywalki montowane podtynkowo, baterie mieszaczowe stojące dla osób z niepełnosprawnościami; podłogowe kratki ściekowe ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową; lustra uchylne, pojemniki na papier toaletowy ze stali nierdzewnej; dozowniki mydła naścienne ze stali nierdzewnej; suszarki elektryczne do rąk ze stali nierdzewnej; szczotki WC; sufity podwieszane; uchwyty ze stali nierdzewnej, składany przewijak dla niemowląt montowany na ścianie
WC zewnętrzne dla dzieci przedszkolnych	miska ustępowa wisząca, montowana na stelażu z przyciskiem dwudzielnym; umywalka montowana na ścianie z syfonem, baterią stojącą z mieszaczem centralnym, montowanym na ścianie w skrzynce metalowej na klucz, wyposażonym w zwory odcinające, zwrotne i filtry oraz regulator temperatury; zawór czerpalny ze złączką do węża (ciepła i zimna woda); podłogowa kratka ściekowa ze stali nierdzewnej; lustro zlicowane z powierzchnią płytek; pojemnik na papier toaletowy ze stali nierdzewnej; dozownik mydła naścienny ze stali nierdzewnej; dozownik ręczników papierowych ze stali nierdzewnej +kosz; szczotka WC, osłona grzejnikowa
komunikacja	sprzęt gaśniczy; oznakowanie ewakuacyjne; instrukcja ewakuacji p.poż. ze schematami ewakuacyjnymi; sufity akustyczne
wiatrolapy	sprzęt gaśniczy; oznakowanie ewakuacyjne; wycieraczki systemowe wbudowane w posadzkę na całej szerokości i długość wiatrolapu

Uwaga: Wyposażenie ruchome meble/pomoce naukowe/sprzęt komputerowy do zakupu po stronie Zamawiającego/Użytkownika.

3.7.6. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DOTYCZĄCE WĘZŁA ŻYWIENIA (KUCHNIA PEŁNA)

Wymagania w zakresie węzła żywienia według załącznika - Z2 - ZAŁOŻENIA TECHNOLOGIA KUCHNI

3.8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI

3.8.1. WYMAGANIA PRAWNE

- EN 1990	Eurocod 0 Podstawy projektowania konstrukcji
- EN 1991	Eurocod 1 Oddziaływania na konstrukcje
- EN 1992	Eurocod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu
- EN 1993	Eurocod 3 Projektowanie konstrukcji stalowych
- EN 1994	Eurocod 4 Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych
- EN 1995	Eurocod 5 Projektowanie konstrukcji drewnianych
- EN 1996	Eurocod 6 Projektowanie konstrukcji murowych
- EN 1997	Eurocod 7 Projektowanie geotechniczne

- Ustawą z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 18.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 07.06.2019r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych wraz z późniejszymi zmianami

3.8.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Od powierzchni terenu do głębokości 0,5 – 0,6 m występują grunty organiczne i nasypowe, które z podłoża fundamentów i posadzki należy usunąć; Poniżej występują gliny pylaste i gliny piaszczyste w stanie twaroplastycznym – grunty o przeciętnych parametrach geotechnicznych, oraz żwir w stanie zagęszczonym – grunty o dobrych parametrach geotechnicznych; Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została nawiercona w żwirach na głębokości 2,10 – 2,30 m p.p.t. Woda gruntowa nie powinna utrudniać robót ziemnych i fundamentowania. Okresowo (np. po roztopach lub ulewnych deszczach) na stropie i/lub w obrębie glin mogą występować sączenia wody o różnej intensywności niestwierdzone podczas wykonywania badań. W świetle kryteriów określonych w Rozporządzeniu MTBiGM obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych;

Zaleca się posadowienie fundamentów budynku w obrębie warstwy żwirów (Warstwa II); Przy prawidłowo wykonanych pracach ziemnych i fundamentowych w czasie budowy i eksploatacji budynku nie dojdzie do zmian warunków gruntowych; Zaleca się odbiór gruntu w wykopach fundamentowych przez uprawnionego geologa inżynierskiego (upr. MOŚ VI lub VII).

3.8.3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU

Główny układ konstrukcyjny

Konstrukcję obiektu należy wykonać jako mieszaną murowano-żelbetową w układzie ścian podłużnych i poprzecznych oraz w części budynku. Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków silikatowych grubości dobranych odpowiednio do obciążeń. Dopuszcza się wykonanie głównej konstrukcji budynku – stropów i dachu w technologii prefabrykowanej żelbetowej. Celem jest zminimalizowanie czasu prac budowlanych i osiągnięcie wysokiej jakości wykonania obiektu. Na plac budowy elementy prefabrykatów: stropy, dach, będą dostarczane specjalistycznym transportem i montowane wg wymogów systemowych producenta.

Fundamenty

Posadowienie budynku bezpośrednio w postaci łąw fundamentowych. Minimalna klasa betonu C20/25. Izolacja przeciwwilgociowa/przeciwwodna w zależności od warunków wodnych. Klasa ekspozycji minimum XC2- uszczegółwić po wykonaniu badań gruntowo-wodnych na etapie projektu budowlanego.

Ściany

Ściany nośne wykonać jako murowane z bloczków silikatowych o odpowiednich grubościach w zależności od przewidywanych obciążeń. Ściany znacznie obciążone i ściany zewnętrzne o dużych długościach bez usztywnień ścianami poprzecznymi, poddane obciążeniu wiatru dodatkowo wzmocnić przy pomocy trzpieni żelbetowych.

Stropodach

Wg wybranego systemu prefabrykacji (typu filigran lub analogiczny) lub płyta monolityczna żelbetowa z betonu klasy min C25/30. Minimalna klasa ekspozycji XC1.

Konstrukcje wsporcze

Konstrukcje wsporcze pod centrale i inne urządzenia wykonać jako stalowe ze stali S235JR z zabezpieczeniem antykorozyjnym w postaci cynkowania ogniowego.

3.9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BRANŻY SANITARNEJ

3.9.1. WYMAGANIA PRAWNE

PN-EN 1333:1998	Elementy rurociągów. Definicja i dobór PN wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-88/B-01058	Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach. Wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych
PN-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
PN-92B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-01706:1992/Azi	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-87B-02151.01	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
PN-87B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-87B-02151.03	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN-71B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-81B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-81B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
PN-81B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli (chloru winylu) i polietylenu
PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-70/N-0 1270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
prPN-EN 806-1	Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne
prPN-EN 1717	Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym „Rurociągi z miedzi”
PN-88/H-82120	Punkty poboru i wtyki, ogólne wymagania i badania”
PN-92/M-75300	Instalacje grzewcze w budynku.
PN-EN 12828	Obliczanie projektowanego obciążenia cieplnego.
PN-EN 12831	Instalacje wodociągowe
PN-B-01706:1992	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegawczych zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
PN-EN 1717:2003	Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu
PN-B-01707:1992	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-4:2002	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania.
PN-B-02413:1991	

PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-B-02415:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.

3.9.2. WYMAGANE INSTALACJE W POMIESZCZENIACH

Rodzaj pomieszczenia	Opis wymaganego wyposażenia
Oddział przedszkolny	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna, instalacja chłodzenia
Węzeł sanitarny dzieci	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna, instalacja wod. – kan., centralny mieszacz c.w.u.
Hall szatniowy	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna
Pomieszczenia magazynowe	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna
Węzeł żywienia (strefa gastronomiczna)	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna, klimatyzacja w kuchni i w pomieszczeniach mroźni i chłodni, instalacja wod. – kan. w tym technologiczna
Zaplecze sanitarno – szatniowe personelu kuchennego	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna, instalacja wod. – kan.
Wiatrołap, Komunikacja	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna, instalacja ppoż.
Toaleta ogólna	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna, instalacja wod. – kan.
Pomieszczenia administracyjne	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna, instalacja chłodzenia
Warsztat konserwatora	Instalacja c.o. – ogrzewanie płaszczynowe, wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna, instalacja wod. – kan.

3.9.3. RODZAJ I STANDARD WYKONANIA

1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji:

- Rury ze stali podwójnie ocynkowane, stal zaciskowa lub z tworzywa sztucznego, np. PE-X/Al/PE-X
- poziomy głównie w stropie podwieszonym, pionowy w szachcie,
- podejście pod przybory w ścianie,

2. Instalacja c.o.

- rury ze stali czarnej spawanej (główne rozprzewadzenia i pionowy) lub stali zaciskowej lub z tworzywa sztucznego z wkładką: PE-X, PE-X/Al/PE-X, PE wielowarstwowe
- ciepło wytwarzane przez powietrzne pompy ciepła
- sposób prowadzenia rur: poziomy w podwieszonym stropie, pionowy prowadzone w szachtach,
- systemy rozprzewadzenia instalacji: zalecany system podposadzkowy z rozdzielaczami
- ogrzewanie płaszczynowe

3. Instalacja ppoż.

- rury stalowe podwójnie ocynkowane,
- hydranty w szafce hydrantowej montowanej podtynkowo - zlicowanej ze ścianą; dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach szafkę natynkową w obudowie G-K; w szafce uwzględnić miejsce na gaśnice
- zawór pierwszeństwa na instalacji bytowej

4. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja

- wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła przy zastosowaniu centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła o sprawności min. 85%, wentylatory typu EC, certyfikat jakości ISO 9001 w zakresie produkcji central klimatyzacyjnych, atest higieniczny PZH, certyfikacja Eurovent
- lokalizacja centrali na stropodachu,
- układ chłodzenia w centrali wentylacyjnej – centrale wyposażone w rewersyjną pompę ciepła z funkcją wstępnego schładzania powietrza
- centrala obsługująca kuchnię z chłodniczo-nagrzewnicą freonową z zewnętrznym rewersyjnym skraplaczem współpracującym z centralą
- w centralach wentylacyjnych wymagany minimum dwustopniowy system filtracji powietrza nawiewanego (filtr wstępny klasy min. M5 i filtr dokładny klasy min. F7)
- centrale wyposażone w automatykę sterującą

- należy przewidzieć co najmniej n.w. układy wentylacyjne z odzyskiem ciepła:
 - dla sal pobytu dzieci i komunikacji przyległej: centrala wentylacyjna wyposażona w rewersyjną pompę ciepła, układ powinien zapewnić regulację przepływu powietrza w funkcji pomiaru CO2 poprzez układ VAV dla każdej sali zajęć dzieci z osobna
 - dla kuchni wraz z systemowym okapem/okapami; o funkcji nawiewno-wyciągowej. Dla tego układu centrala wentylacja powinna być wyposażona w nagrzewnico - chłodnicę freonową. Wymagane jest zastosowanie okapu nawiewno-wywiewnego systemowego o sprawności min 95% dla cząsteczek 8 mikrometra
 - dla pozostałych pomieszczeń zaleczonego kuchennego - dla tego układu centrala wentylacja powinna być wyposażona w rewersyjną pompę ciepła
 - układ nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła hallu szatniowego układ powinien zapewnić regulację przepływu powietrza w funkcji pomiaru CO2
 - dla sanitariatów i pomieszczeń gospodarczych
 - dla pojedynczych pomieszczeń jak śmietnik wbudowany, pomieszczenie techniczne/ etc. dopuszcza się układy wywiewne o minimalnym wymaganym strumieniu w celu oszczędzania strat energii poprzez wentylację
 - Powyższe ilość układów należy traktować jako minimalną.
- układ VAV: w salach pobytu dzieci należy zastosować czujniki CO2 sterujące ilością nawiewanego i wyciąganego powietrza, w każdym pomieszczeniu należy zamontować regulatory VAV na przewodzie nawiewnym oraz wywiewnym; system normalnie powinien pracować na zredukowanym poziomie, a załączany być dopiero w przypadku użytkowania – zgodnie z założonym harmonogramem pracy
- należy stosować przewody wentylacyjne prostokątne typ A/I wykonane na zakładkę z blachy stalowej ocynkowanej, oraz przewody wentylacyjne okrągłe typ S (Spiro) zwijane spiralnie z taśmy stalowej ocynkowanej, przy podłączeniu elementów końcowych do instalacji stosować przewody wentylacyjne elastyczne typ FLEX wykonane na bazie folii aluminiowej; czerpnie i wyrzutnie prowadzone przez pomieszczenia ogrzewane powinny być zaizolowane min. 8cm wełny min. z folią aluminiową; anemostaty przewidzieć w kolorze sufitu
- w salach zajęć przedszkolnych, sali stołówki/wielofunkcyjnej – klimatyzacja ze zmiennym przepływem czynnika VRV, jednostki wewnętrzne kanałowe zlokalizowane w przestrzeni nad stropowej, z indywidualnym sterowaniem temperatury w pomieszczeniu
- w kuchni, pom. administracyjnych, gabinetach: klimakonwektory jako jednostki naścienne
- instalacja klimatyzacji z rurociągów miedzianych łączonych lutem twardym przeznaczonym dla instalacji chłodniczych preizolowanymi lub izolowanymi na budowie
- parametry i wydajności urządzeń należy dobrać z uwzględnieniem stałych i regulowanych osłon przeciwsłonecznych
- instalacje obudowane, prowadzone w stropie podwieszonym, przy ścianach
- dla odprowadzenia skroplin z wymienników central i układu SPLIT (MULTISPLIT) / VRF przewidzieć instalację skroplin z rurociągów PVC łączonych przez klejenie.; rurociągi prowadzić ze spadkiem min. 0,5% i włączyć poprzez lejki systemowe z przerwą powietrzną i kulką antyzapachową do instalacji kanalizacji sanitarnej

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być bezpieczne dla dzieci, posiadać atest higieniczny i być dopuszczone do stosowania w budynkach oświatowych.

3.10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

3.10.1. WYMAGANIA PRAWNE

Wykonanie dokumentacji projektowej musi być zrealizowane z uwzględnieniem aktualnych przepisów zawartych w polskich normach i aktach prawnych. Nie wymienienie poniżej tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia od obowiązku stosowania wymogów określonych aktualnym prawem polskim.

Normy:

PN-E-04700:1998/Az1:2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych
PN-EN 62275:2015-03	Systemy prowadzenia przewodów - Opaski przewodów do instalacji elektrycznych
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część:1 Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-HD 60364-4-42:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-HD 60364-4-442:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym (norma wycofana)
PN-HD 60364-5-51:2011	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-HD 60364-5-53:2016-02	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-HD 60364-5-54:2011	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne
PN-HD 60364-5-559:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-HD 60364-5-56:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
PN-HD 60364-6:2016-07	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
PN-HD 60364-7-701:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-HD 60364-7-702:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-702: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Baseny pływackie i fontanny
PN-HD 60364-7-703:2007	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny
PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-HD 60364-7-705:2007	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-705: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Gospodarstwa rolnicze i ogrodnicze
PN-HD 60364-7-714:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-714: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego
PN-EN 60445:2011	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
PN-EN 60664-1:2011	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Część 1: Zasady, wymagania i badania
PN-EN 60670-1:2007	Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych - Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 60799:2004	Sprzęt elektroinstalacyjny - Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące
PN-EN 60898-1:2007	Sprzęt elektroinstalacyjny - Włączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych - Część 1: Włączniki do obwodów prądu przemiennego
PN-EN 60898-1:2007/A13:2012	Sprzęt elektroinstalacyjny - Włączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych - Część 1: Włączniki do obwodów prądu przemiennego
PN-EN 61008-1:2013-05	Włączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB) - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 61009-1:2013-06	Włączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO) - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-E-93207:1998	Sprzęt elektroinstalacyjny - Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięciu do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm ² - Wymagania i badania
PN-E-93210:1998	Sprzęt elektroinstalacyjny - Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A - Wymagania i badania (norma wycofana)
PN-E-05029:1990	Norma dotyczy tekstu opisów, schematów, oznaczeń itd. Stosowanych w elektrotechnice wraz z ustaleniem kodu literowego do opisu oznaczeń wykonywanych za pomocą kilku barw (norma wycofana)
PN-EN 62031:2010	Moduły LED do ogólnych celów oświetleniowych - Wymagania bezpieczeństwa
PN-E-05163:2002	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe osłonięte - Wytyczne badania w warunkach wyladowania łukowego, powstałego w wyniku zwarcia wewnętrznego
PN-EN 50274:2004	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych

PN-EN 62208:2011	Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych - Wymagania ogólne
PN-EN 60439-5:2008	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 5: Wymagania szczegółowe dotyczące zestawów do rozdziału energii w sieciach publicznych (norma wycofana)
PN-EN 61439-1:2011	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 61439-6:2013-03	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 6: Systemy przewodów szynowych
PN-EN 61439-3:2012	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne (DBO)
PN-EN 61439-4:2013-06	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 4: Wymagania dotyczące zestawów przeznaczonych do instalowania na placu budowy (ACS)
PN-EN 62561-1:2012	Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) - Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych
PN-EN 62561-2:2012	Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) - Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziołów
PN-HD 60364-4-443:2016-03	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-HD 60364-7-706:2007	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-706: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia przewodzące i ograniczające swobodę ruchu
PN-EN 62305-1:2011	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2:2012	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-EN 62305-3:2011	Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-EN 62305-4:2011	Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
PN-EN 61663-1:2002	Ochrona odgromowa - Linie telekomunikacyjne - Część 1: Instalacje światłowodowe (norma wycofana)
PN-EN 61663-2:2002	Ochrona odgromowa - Linie telekomunikacyjne - Część 2: Linie wykonywane przewodami metalowymi (norma wycofana)
PN-E-05003-01:1986	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne (norma wycofana)
PN-EN 60099-5:2014-01	Ograniczniki przepięć - Część 5: Zalecenia wyboru i stosowania
PN-EN 60099-4:2015-01	Ograniczniki przepięć - Część 4: Beziskiemkowe ograniczniki przepięć z tlenków metali do sieci prądu przemiennego
PN-IEC 60050-604:1999	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki - Wytwarzanie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej - Eksploatacja
PN-EN 60076-1:2011	Transformatory - Część 1: Wymagania ogólne
PN-IEC 60076-8:2002	Transformatory - Część 8: Przewodnik stosowania
PN-EN 62271-200:2012	Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie
PN-IEC 60354:1999	Przewodnik obciążenia transformatorów olejowych (norma wycofana)
PN-IEC 60466:2000	Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach izolacyjnych na napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV do 38 kV włącznie (norma wycofana)
PN-EN 60076-11:2006	Transformatory - Część 11: Transformatory suche
PN-EN 62271-202:2014-12	Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie
PN-EN 61558-1:2009	Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, zasilaczy, dławików i podobnych urządzeń - Część 1: Wymagania ogólne i badania
PN-EN 61558-2-6:2009	Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, zasilaczy, dławików i podobnych urządzeń o napięciach zasilających do 1100 V - Część 2-6: Wymagania szczegółowe i badania dotyczące transformatorów bezpieczeństwa i zasilaczy z transformatorami bezpieczeństwa
PN-EN 61558-2-23:2010	Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, dławików, zasilaczy i zespołów takich urządzeń - Część 2-23: Wymagania szczegółowe i badania dotyczące transformatorów i zasilaczy stosowanych na placach budów
PN-EN 62041:2011	Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, dławików, zasilaczy i zespołów takich urządzeń - Wymagania EMC
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa
PN-E-06041:1986	Transformatory olejowe o mocy znamionowej 25 kVA i większej - Wyposażenie podstawowe (norma wycofana)
PN-HD 605 S2:2008	Kable elektroenergetyczne - Dodatkowe metody badania
PN-HD 621 S1:2003	Kable elektroenergetyczne średniego napięcia o izolacji papierowej przesyconej
PN-EN 50173-1:2007	Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 50173-2:2007	Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe
PN-EN 50174-1:2002	Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości
PN-EN 50174-2:2002	Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
PN-EN 50174-3:2005	Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
PN-EN 61935-1:2006U	Ogólne przepisy dotyczące okablowania – Wymagania dotyczące sprawdzania zrównoważonych linii telekomunikacyjnych zgodnych z ISO/IEC, 11801 Część 1: Okablowanie
PN-EN 60825-2:2005	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych – Bezpieczeństwo światłowodowych systemów telekomunikacyjnych
PN-EN 50083:2008	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych
PN-EN 60728-1-1:2014-12	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych – Część 1-1: Okablowanie RF dla dwukierunkowych sieci budynkowych
PN-EN 60728-1-2:2014-12	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych – Część 1-2: Wymagania techniczne dla sygnałów dostarczanych do wyjścia systemu podczas pracy
PN-EN 60728-3:2011	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych – Część 3: Aktywne urządzenia szerokopasmowe dla współosiowych sieci kablowych
PN-EN 60728-4:2008	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych – Część 4: Szerokopasmowe urządzenia bieme dla współosiowych sieci kablowych
PN-EN 60728-5:2016-09	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych – Część 5: Urządzenia stacji głównej
PN-EN 50130-4:2012	Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów sygnalizacji pożarowej, sygnalizacji włamania, sygnalizacji napadu, CCTV, kontroli dostępu i osobistych
PN-EN 50130-5:2012	Systemy alarmowe – Część 5: Próby środowiskowe
PN-EN 50131-1:2009	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 1: Wymagania systemowe
PN-EN 50131-2-2:2009	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-2: Czujki sygnalizacji włamania – Pasywne czujki podczerwieni
PN-EN 50131-2-3:2010	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-3: Wymagania dotyczące czujek mikrofalowych
PN-EN 50131-2-4:2009	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-4: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i mikrofalowych
PN-EN 50131-2-5:2010	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-5: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i ultradźwiękowych
PN-EN 50131-2-6:2012	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-6: Czujki otwarcia stykowe (magnetyczne)
PN-EN 50131-2-7-1:2013-06	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-7-1: Czujki włamania - - Czujki stłuczenia szkła (dźwiękowe)
PN-EN 50131-2-7-2:2013-06	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-7-2: Czujki włamania - - Czujki stłuczenia szkła (pasywne)
PN-EN 50131-2-7-3:2013-06	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-7-3: Czujki włamania - - Czujki stłuczenia szkła (aktywne)
PN-EN 50131-3:2010	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 3: Urządzenia sterujące i obrazujące
PN-EN 50131-4:2010	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 4: Sygnalizatory
PN-EN 50131-5-3:2011	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania – Część 5-3: Wymagania dotyczące połączeń wzajemnych sprzętu wykorzystującego techniki częstotliwości radiowych
PN-EN 50131-6:2009	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 6: Zasilanie
PN-EN 50131-8:2010	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 8: Urządzenia/systemy do wytwarzania mgły
PN-EN 50131-10:2015-01	Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 10: Wymagania techniczne dotyczące stosowania nadajnika-odbiornika (SPT) miejsca chronionego
PN-EN 50132-5-3:2013-04	Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 5-3: Transmisja wideo – Analogowa i cyfrowa transmisja wideo
PN-EN 50136-1:2012	Systemy alarmowe – Systemy i urządzenia transmisji alarmu – Część 1: Wymagania ogólne dotyczące systemów transmisji alarmu

PN-EN 50136-2:2014-05	Systemy alarmowe – Systemy i urządzenia transmisji alarmu – Część 2: Wymagania dotyczące nadajnika-odbiornika miejsca chronionego (SPT)
PN-EN 50136-3:2014-05	Systemy alarmowe – Systemy i urządzenia transmisji alarmu – Część 3: Wymagania dotyczące nadajnika-odbiornika centrum odbiorczego (RCT)
PN-EN 60839-11-1:2014-01	Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń – Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu – Wymagania dotyczące systemów i części składowych
PN-EN 60839-11-2:2015-08	Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń – Część 11-2: Elektroniczne systemy kontroli dostępu – Wytyczne stosowania
PN-EN 50130-4:2012	Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów sygnalizacji pożarowej, sygnalizacji włamania, sygnalizacji napadu, CCTV, kontroli dostępu i osobistych
PN-EN 50132-5-3:2013-04	Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 5-3: Transmisja wideo – Analogowa i cyfrowa transmisja wideo
PN-EN 62676-1-1:2014-06	Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 1-1: Wymagania systemowe – Postanowienia ogólne
PN-EN 62676-1-2:2014-06	Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 1-2: Wymagania systemowe – Wymagania eksploatacyjne dotyczące transmisji wizji
PN-EN 62676-2-1:2014-06	Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 2-1: Protokoły transmisji wizji – Wymagania ogólne
PN-EN 62676-2-2:2014-06	Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 2-2: Protokoły transmisji wizji – Zastosowanie międzyoperacyjności IP oparte na usługach HTTP i REST
PN-EN 62676-2-3:2014-06	Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 2-3: Protokoły transmisji wizji – Zastosowanie międzyoperacyjności IP oparte na usługach Web
PN-EN 62676-4:2015-06	Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 4: Wytyczne stosowania
PN-EN 54-1:2011	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 1: Wprowadzenie
PN-EN 54-2:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowe
PN-EN 54-3:2014-12	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
PN-EN 54-4:2001	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 4: Zasilacze
PN-EN 54-5:2003	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 5: Czujki ciepła – Czujki punktowe
PN-EN 54-7:2004	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 7: Czujki dymu – Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
PN-EN 54-10:2005	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 10: Czujki płomienia – Czujki punktowe
PN-EN 54-11:2004	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
PN-EN 54-12:2015-05	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 12: Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
PN-EN 54-13:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu
PN-EN 54-16:2011	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 16: Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych
PN-EN 54-17:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 17: Izolatory zwarć
PN-EN 54-18:2007	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia
PN-EN 54-20:2010	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 20: Czujki dymu zasysające
PN-EN 54-21:2009	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 21: Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych
PN-EN 54-22:2015-07	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 22: Liniowe kasowalne czujki ciepła
PN-EN 54-23:2010	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 23: Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory optyczne
PN-EN 54-24:2008	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 24: Dźwiękowe systemy ostrzegawcze – Głośniki
PN-EN 54-25:2011	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 25: Podzespoły wykorzystujące łącza radiowe
PN-EN 54-26:2015-05	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 26: Czujki tlenu węgla – Czujki punktowe
PN-EN 54-27:2015-04	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 27: Kanałowe czujki dymu
PN-EN 54-28:2016-06	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 28: Czujki ciepła liniowe niekasowalne
PN-EN 54-29:2015-05	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 29: Czujki pożarowe wielodetektorowe – Czujki punktowe wykorzystujące kombinacje detektorów dymu i ciepła
PN-EN 54-30:2015-05	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 30: Czujki pożarowe wielodetektorowe – Czujki punktowe wykorzystujące kombinację detektorów tlenu węgla i ciepła
PN-EN 54-31+A1:2016-06	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 31: Czujki pożarowe wielodetektorowe – Czujki punktowe wykorzystujące kombinację detektorów dymu, tlenu węgla i opcjonalnie ciepła
PKN-CEN/TS 54-14:2006	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

3.10.2. WYMAGANE INSTALACJE W POMIĘSZCZENIACH

Nazwa pomieszczenia	Opis wymaganego wyposażenia
oddziały przedszkolne	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego ze źródłem światła LED (płynne sterowanie natężeniem oświetlenia), sterowania wentylacją mechaniczną, zasilanie i sterowanie żaluzjami wewnętrznymi, sieć strukturalna z wydzieloną instalacją zasilania sprzętu komputerowego dla 1 stanowiska (w rejonie biurka opiekuna), przy suficie gniazda zasilające i logiczne umożliwiające podłączenie urządzeń typu magiczny dywan, dedykowane gniazda zasilające i logiczne do podłączenia monitorów multimedialnych na ścianie, instalacja videodomofonowa z ekranem wizyjnym połączona z domofonem zewnętrznym, SSWiN,
sanitariaty dzieci przedszkolnych	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego (płynne sterowanie natężeniem oświetlenia),
sala stołówek/ wielofunkcyjna	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego ze źródłami światła LED (ze strefowaniem załączenia), zasilanie i sterowanie żaluzjami wewnętrznymi, sterowania wentylacją mechaniczną i klimatyzacją, sieć strukturalna, SSWiN, przy suficie gniazda zasilające i logiczne umożliwiające podłączenie urządzeń, dedykowane gniazda zasilające i logiczne do podłączenia monitorów multimedialnych, instalacje nagłośnienia
sala na zajęcia terapeutyczne/ logopedyczne	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego, zasilanie i sterowanie żaluzjami wewnętrznymi, sterowania wentylacją mechaniczną i klimatyzacją, sieć strukturalna z wydzieloną instalacją zasilania sprzętu komputerowego, SSWiN
hall szatniowy dla dzieci przedszkolnych	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego, sterowania wentylacją mechaniczną, monitoring wizyjny, SSWiN, punkty logiczne dedykowane do ewidencji czasu pobytu dzieci (w strefie wejścia do budynku)
pomieszczenia administracyjne	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego, zasilanie i sterowanie żaluzjami wewnętrznymi, sterowania wentylacją mechaniczną i klimatyzacją, sieć strukturalna z wydzieloną instalacją zasilania sprzętu komputerowego, instalacja videodomofonowa z ekranem wizyjnym połączona z domofonem zewnętrznym, SSWiN
węzeł żywienia (kuchnia pełna obsługująca przedszkole)	zasilanie i sterowanie wentylacją mechaniczną i klimatyzacją, instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego, instalacja siły, SSWiN, instalacja videodomofonowa z ekranem wizyjnym połączona z domofonem zewnętrznym dla potrzeb dostaw
zaplecze szatniowo - sanitarne personelu kuchennego	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego, sterowania wentylacją mechaniczną, SSWiN
zaplecze szatniowo socjalne personelu przedszkola	instalacja gniazd wtykowych, w tym przy aneksie kuchennym, oświetlenia ogólnego, sterowania wentylacją mechaniczną, SSWiN
pomieszczenia magazynowe i techniczne	instalacja elektryczna z osprzętem wg przepisów, instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego,
pomierzenie techniczne - konserwator	instalacja elektryczna z osprzętem wg przepisów, instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego,
pomieszczenie gospodarcze/porządkowe	instalacja elektryczna z osprzętem wg przepisów, instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego,
toalety personelu	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego,
toalety ogólnodostępne – przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego; instalacja przyzywową w toaletach dla niepełnosprawnych
WC zewnętrzne dla dzieci przedszkolnych	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego,
komunikacja i wiatrolapy	instalacja gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego, ewakuacyjnego i awaryjnego, sterowania wentylacją mechaniczną, monitoring, SSWiN, videodomofonowa, strefowanie załączeniem oświetlenia

3.10.3. RODZAJ I STANDARD WYKONANIA

- 1) Sieci telekomunikacyjne łączące projektowany obiekt z istniejącą infrastrukturą (łącza światłowodowe).
- 2) Instalacje elektryczne, oświetlenie:
 - a) należy stosować główny wyłącznik prądu,
 - b) w rozdzielnicach głównej należy przewidzieć miejsce na zabudowę baterii kondensatorów,
 - c) w rozdzielnicach należy założyć ok. 20% miejsca na ewentualną rozbudowę instalacji,
 - d) należy strefować oświetlenie stosownie do funkcji pomieszczeń, również korytarze,
 - e) w sali zajęć dzieci i sali wielofunkcyjnej przewidzieć płynne sterowanie natężeniem oświetlenia
 - f) oprawy ze źródłami światła typu LED:
 - w salach zajęć, pom. administracyjnych, korytarze: rastrowe,
 - w pomieszczeniach socjalnych (sanitariaty, schowki porządkowe itp.) oprawy z indywidualnym czujnikiem ruchu,

– należy minimalizować ilość rodzajów opraw w obiekcie

g) oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne):

– stosować lampy z podtrzymaniem 3 godz., z źródłem światła typu LED z autotestem (w rozległych obiektach przy ilości opraw powyżej 40 stosować system centralnego monitorowania stanu opraw),

h) zoptymalizowane sterowanie oświetleniem ciągów komunikacyjnych (sekwencje załączania i wyłączenia), sprowadzone do jednego punktu z kontrolą dostępu,

i) oświetlenie zewnętrzne:

– stosować oprawy mocowane na elewacji,

– źródła światła diody LED,

– oświetlenie drogi pożarowej i parking,

– oświetlenie wejść, terenu (place zabaw, dojścia do obiektu) – stosować oświetlenie parkowe oraz z elewacji budynku.

3) Stosować osprzęt podtynkowy.

4) Fotowoltaika:

• dla projektowanego budynku należy zaprojektować i zastosować instalację fotowoltaiczną o optymalnej mocy, dla potrzeb oświetlenia budynku i otoczenia oraz innych odbiorników technicznych.

• panele fotowoltaiczne należy montować na konstrukcji systemowej na dachu w systemie balastowym, aby uniknąć powstawania mostków ciepła. Wszelkie elementy wsporcze, szyny montażowe, klemy, itp. należy stosować z jednego wybranego systemu montażowego.

5) We wszystkich pomieszczeniach wewnątrz i na zewnątrz budynku należy stosować oprawy LED, oprawy awaryjne (ewakuacyjne) o podtrzymaniu 3 godz.

6) Instalacja elektryczna dozorowa tj. system CCTV telewizji dozorowej (monitoring wizyjny), SSWiN (system sygnalizacji włamania i napadu) oraz kontrola dostępu (instalacja videodomofonowa), mająca na celu ograniczenie dostępu z zewnątrz osobom nieupoważnionym (wszystkie drzwi zewnętrzne z zamkami podwójnymi)

7) Instalacja audiowizualna dotyczy: zasilania monitora multimedialnego oraz urządzeń i nagłośnienia w oddziałach przedszkolnych

Uwaga: Urządzenia multimedialne tablice multimedialne/ sprzęt komputerowy / magiczne dywany do zakupu po stronie Zamawiającego/Użytkownika.
--

8) Instalacja kontroli dostępu z monitorem wizyjnym ma obejmować wejście główne z rozprowadzeniem do sal zajęć dla dzieci, sali stołówki/wielofunkcyjnej, pomieszczeń administracyjnych, kuchni.

9) Instalacje niskoprądowe (sieci LAN, monitoring CCTV, SSWiN):

a) punkt dystrybucyjny wyposażony w komplet urządzeń dystrybucyjnych (bez urządzeń aktywnych typu komputery, telefony),

b) należy lokalizować szafę monitoringu (z rejestratorem) i główny punkt dystrybucyjny sieci strukturalnej w jednym pomieszczeniu – poza pomieszczeniami ze stałym pobytem pracowników,

c) sieć strukturalna kat. 6 + lub wyższa, z wydzieloną instalacją zasilającą sprzęt komputerowy,

d) stanowisko nauczyciela w salach zajęć wyposażone w punkt elektryczno-logiczny,

e) pozostałe pomieszczenia (administracja, dyrekcja itp.) wyposażone w sieć strukturalną dla każdego stanowiska

f) punkt elektryczno-logiczny: ZPK = 3 x RJ45 + 2 x 230 V,

g) stosować gniazda wtykowe z protekcją, w uzasadnionych przypadkach stosować gniazda w puszkach podłogowych,

h) prowadzenie instalacji strukturalnej podtynkowo, w wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się prowadzenie w korytach kablowych,

i) obiekt wyposażać w instalacje sygnalizacji włamania (SSWiN), należy przewidzieć w zakresie parteru: ochronę obwodową – wszystkie drzwi prowadzące na zewnątrz budynku, pomieszczenia z oknami, główne ciągi komunikacyjne

j) instalacja przyzywowa: W pomieszczeniach WC dla niepełnosprawnych należy wykonać systemy przyzywowe umożliwiające sygnalizację optyczną i dźwiękową zagrożenia osoby niepełnosprawnej.

k) monitoring cyfrowy wewnętrzny (CCTV):

– system monitoringu wizyjnego w standardzie analogowej, megapikselowej telewizji cyfrowej IP,

– kamery dualne

– należy przewidzieć kamery w pomieszczeniach ogólnych: hall szatniowy, korytarze, dozоровanie wszystkich wejść do obiektu,

– monitor należy umieścić w pomieszczeniu sekretariatu lub innym z nim uzgodnionym,

l) monitoring cyfrowy zewnętrzny (CCTV):

– kamery IP należy umieścić na elewacji budynku w takich miejscach, aby monitorowały wejścia do budynku, place zabaw, stojaki rowerowe, otoczenie,

– kamery winny być umieszczane na wysokości uniemożliwiającej ich dewastację,

– kamery wyposażone w promiennik podczerwieni

1) minimalne parametry techniczne urządzeń do monitoringu cyfrowego:

a) rejestrator:

– pełna obsługa wszystkich kamer IP,

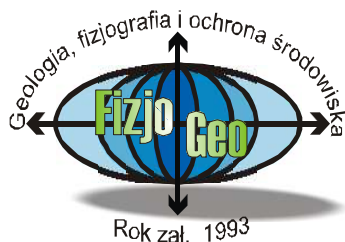
– podgląd obrazu w rozdzielczości 1280x720p HDMI, lub VGA,

– rejestracja w rozdzielczości min. 1,3 Mpix,

– zapis wizji z prędkością do 30 kl./sek dla każdego kanału,

- kompresja video H.264,
 - obsługa wewnętrzna dysku HDD SATA – minimalny czas zapisu 7 dni, urządzenie podpięte do internetu,
 - wyjście video VGA,
 - obsługa rejestratora za pomocą klawiatury oraz „myszy” ze stanowiska z monitorem,
 - oprogramowanie umożliwiające obsługę wszystkich zainstalowanych kamer, umożliwiające dostęp z poziomu strony WWW,
 - system powinien umożliwić przesyłanie sygnału monitoringu do sieci UM Wrocławia; transmisja do sieci UM Wrocławia –1 GB- z obiektu,
 - b) monitor:
 - LCD min. 24”, wejście HDMI lub VGA, podłączony do rejestratora
 - c) kamery wewnętrzne:
 - cyfrowe, obiektyw o rozdzielczości min. 3 Mpix,
 - obraz powinien być rejestrowany w rejestratorze sieciowym,
 - wyposażone w oświetlenie podczerwieni,
 - typu dzień/noc,
 - umożliwiająca uzyskanie formatu obrazu 16:9,
 - d) kamery zewnętrzne:
 - cyfrowe, parametry techniczne jak dla kamer wewnętrznych lecz dostosowane do warunków zewnętrznych,
 - zintegrowane o klasie szczelności min. IP65,
 - e) zasilanie:
 - kamery zasilane poprzez switch PoE za pomocą skrętki UTP 6kat,
 - switch oraz rejestrator zasilany poprzez UPS,
 - UPS podtrzymujący 2 godziny, z modulem komunikacyjnym TCP/IP zapewniający zdalną kontrolę stanu UPS-a.
- 2) system sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) - zgodnie z wytycznymi CUI

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być bezpieczne, posiadać atest higieniczny i być dopuszczone do stosowania w budynkach oświatowych.



FIZJO-GEO Rinke Mariusz

Geologia, geotechnika
fizjografia i ochrona środowiska
ul. Paderewskiego 19; 51 - 612 Wrocław
tel. 71.348.45.22; 601.84.48.05; fax 71.372.89.90
<fizjogeo@interia.pl>

OPINIA GEOTECHNICZNA

**w celu ustalenia
geotechnicznych warunków posadowienia
projektowanego budynku przedszkola
na działce nr 175/3 przy ulicy Kolejowej
w Mietkowie**

<u>Zleceniodawca:</u>		
	Gmina Mietków	
	ul. Kolejowa 35	
	55 – 081 Mietków	

<u>Autorzy:</u>		
	mgr Andrzej Petri upr. VII-1530	
	mgr Rafał Łżycki upr. XIII-024 DOL	

Wrocław, luty 2022 r.

Zawartość dokumentacji

I Tekst

L.p.		Str.
1.	WSTĘP	2
2.	ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC	3
3.	POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ	3
4.	BUDOWA GEOLOGICZNA	3
5.	WARUNKI WODNE	4
6.	WARUNKI GRUNTOWE	4
7.	GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA	4
8.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	5

II Załączniki

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
2. Przekroje geotechniczne (3 szt.)
3. Legenda do przekrojów – zestawienie cech fizyczno – mechanicznych gruntów
4. Objasnienia symboli i znaków
5. Karty otworów (4 szt.)

1. WSTĘP

Opinię geotechniczną w celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia budynku na działce nr 175/3 przy ulicy Kolejowej w Mietkowie wykonano na zlecenie Inwestora – Gminy Mietków, ul. Kolejowa 35, 55 – 081 Mietków.

Na terenie badań planuje się budowę wolnostojącego budynku przedszkola gminnego, niepodpiwniczonego, jednokondygnacyjnego. Wstępnie zakłada się posadowienie fundamentów na głębokości ok. 1,2 m p.p.t.

Ostateczną decyzję w kwestii posadowienia obiektu podejmie projektant na podstawie informacji zawartych w niniejszym opracowaniu.

Podstawą do wykonania prac terenowych oraz sporządzenia Opinii był plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1: 500 otrzymany od Zleceniodawcy. Plan wiernie przedstawia istniejącą sytuację i jest wystarczająco dokładny do sporządzenia Opinii geotechnicznej.

Opinię geotechniczną wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (MTBiGM) z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, Nr 0, poz. 463).

Opracowanie wykonano w oparciu o następujące normy:

- Polska Norma PN-B-02479: 1998; Geotechnika, Dokumentowanie geotechniczne, Zasady ogólne,
- Polska Norma PN-B-02480: 1988; Grunty budowlane. Określenie, symbole, podział i opis gruntów,
- Polska Norma PN-B-03020: 1981; Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowane,
- Polska Norma PN-B-04452: 2002; Geotechnika. Badania polowe.
- Polska Norma PN-EN 1997-2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;

Literatura specjalistyczna:

- Glazer Z., 1976.: Mechanika gruntów; Wyd. Geologiczne, Warszawa,
- Kondracki J., 2002.: Geografia regionalna Polski; PWN Warszawa,
- Myślińska E., 2001.: Laboratoryjne badanie gruntów. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa,
- Pazdro Z., 1990.: Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geologiczne Warszawa,
- Wiłun Z., 2003.: Zarys geotechniki. WKiŁ. Warszawa.

Celem opracowania jest:

- rozpoznanie warunków gruntowych w podłożu projektowanego budynku;
- określenie parametrów geotechnicznych gruntów;
- określenie poziomu wody gruntowej oraz ocena wzajemnego oddziaływania wody gruntowej i budynku;
- ustalenie wzajemnego oddziaływania fundamentów i podłoża gruntowego w fazie budowy i eksploatacji budynku;
- podanie propozycji dotyczących posadowienia budynku.

2. ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC

W ramach prac terenowych wykonano:

- wizję lokalną terenu w lutym 2022 roku;
- wyznaczenie miejsc sondowań przelotowych metodą domiarów prostokątnych;
- 4 sondowania przelotowe do głębokości 2,5 m;
- analizę makroskopową gruntów.

Ilość i miejsca wykonania wierceń zostały uzgodnione ze Zleceniodawcą.

W ramach prac kameralnych:

- zestawiono dane uzyskane z prac terenowych i przedstawiono je w formie graficznej;
- w oparciu o wyniki badań terenowych przeprowadzono interpretację geotechniczną podłoża gruntowego: wydzielono warstwy geotechniczne oraz ustalono dla nich parametry fizyczno – mechaniczne.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Lokalizacja terenu:

Teren badań położony jest w północnej części miejscowości Mietków, po wschodniej stronie ulicy Kolejowej.

Administracyjnie teren stanowi działka nr 175/3. Obecnie na terenie badań znajdują się boiska, plac zabaw oraz zieleń niska i wysoka.

Położenie i morfologia

Według podziału Polski na jednostki fizyczno – geograficzne teren badań położony jest w makroregionie Nizina Śląska, w mezoregionie Równina Wrocławska.

Geomorfologicznie jest to fragment tarasy nadzalewowej rzeki wzniesiona w tym rejonie na wysokość ok. 156,00 – 157,00 m. n.p.m., teren jest płaski, deniwelacje w obrębie projektowanego budynku nie przekraczają 0,2 m.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

W płytkiej budowie geologicznej występują czwartorzędowe, plejstocenyjskie osady rzeczne reprezentowane przez żwiry występujące od głębokości 0,75 – 1,2 m p.p.t. Nie zostały one przewiercone do głębokości 2,5 m

Powyżej piasków występuje warstwa plejstocenyjskich gliny pylastych i glin piaszczystych o miąższości od 0,25 do 0,6 m p.p.t.

Przypowierzchniową warstwę stanowią nasypy niekontrolowane i grunty organiczne o miąższości od 0,5 do 0,6 m.

5. WARUNKI WODNE

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została nawiercona w żwirach na głębokości 2,10 – 2,30 m p.p.t. (rzędne 153,90 – 154,10 m p.p.t.).

Poziom ten uznano za średni i może on ulegać sezonowym wahaniom w granicach 0,3 – 0,5 m.

Okresowo (np. po roztopach lub ulewnych deszczach) na stropie i/lub w obrębie glin mogą występować sączenia wody o różnej intensywności niestwierdzone podczas wykonywania badań.

Wody powierzchniowe:

Teren badań jest oddalony o ok. 1,2 km na północ od koryta rzeki Bystrzycy i ok. 590 m na południe od koryta rzeki Strzegomki.

Wody opadowe infiltrują w podłoże lub spływają po powierzchni terenu zgodnie z jego nachyleniem.

6. WARUNKI GRUNTOWE

Od powierzchni do głębokości ok. 0,5 – 0,6 m występują grunty nasypowe (nasyp niekontrolowany - **WARSTWA NN**) oraz grunty organiczne (gleba - **WARSTWA O**).

Poniżej gruntów organicznych i nasypowych wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

WARSTWA I: tworzą gliny pylaste oraz gliny piaszczyste występujące od głębokości 0,5 – 0,6 do 0,75 – 1,2 m p.p.t., będące w stanie twaroplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,10$;

WARSTWA II: zaliczono do niej żwiry występujące od głębokości 0,75 – 1,2 m p.p.t., będące w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,70$;

Pozostałe cechy fizyczno – mechaniczne gruntów zaliczonych do wydzielonych warstw geotechnicznych podano w legendzie do przekrojów stanowiącej załącznik do opracowania.

7. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Wstępnie zakłada się posadowienie fundamentów na głębokości ok. 1,2 m p.p.t.

W zakładanym poziomie posadowienia występują żwiry będące w stanie zagęszczonym (Warstwa II o $I_D=0,70$) – są to grunty o dobrych parametrach geotechnicznych, mało ściśliwe, niewrażliwe na zmiany wilgotności, wykazujące się wysoką sztywnością.

Grunty te umożliwiają bezpośrednie posadowienie fundamentów budynku.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została nawiercona w żwirach na głębokości 2,10 – 2,30 m p.p.t. Woda gruntowa nie powinna utrudniać robót ziemnych i fundamentowania.

8. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

- Od powierzchni terenu do głębokości 0,5 – 0,6 m występują grunty organiczne i nasypane, które z podłoża fundamentów i posadzki należy usunąć;
- Poniżej występują gliny pylaste i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym – grunty o przeciętnych parametrach geotechnicznych, oraz żwiry w stanie zagęszczonym – grunty o dobrych parametrach geotechnicznych;
- Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została nawiercona w żwirach na głębokości 2,10 – 2,30 m p.p.t. Woda gruntowa nie powinna utrudniać robót ziemnych i fundamentowania. Okresowo (np. po roztopach lub ulewnych deszczach) na stropie i/lub w obrębie glin mogą występować sączenia wody o różnej intensywności niestwierdzone podczas wykonywania badań.
- W świetle kryteriów określonych w Rozporządzeniu MTBiGM obiekt zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych**;

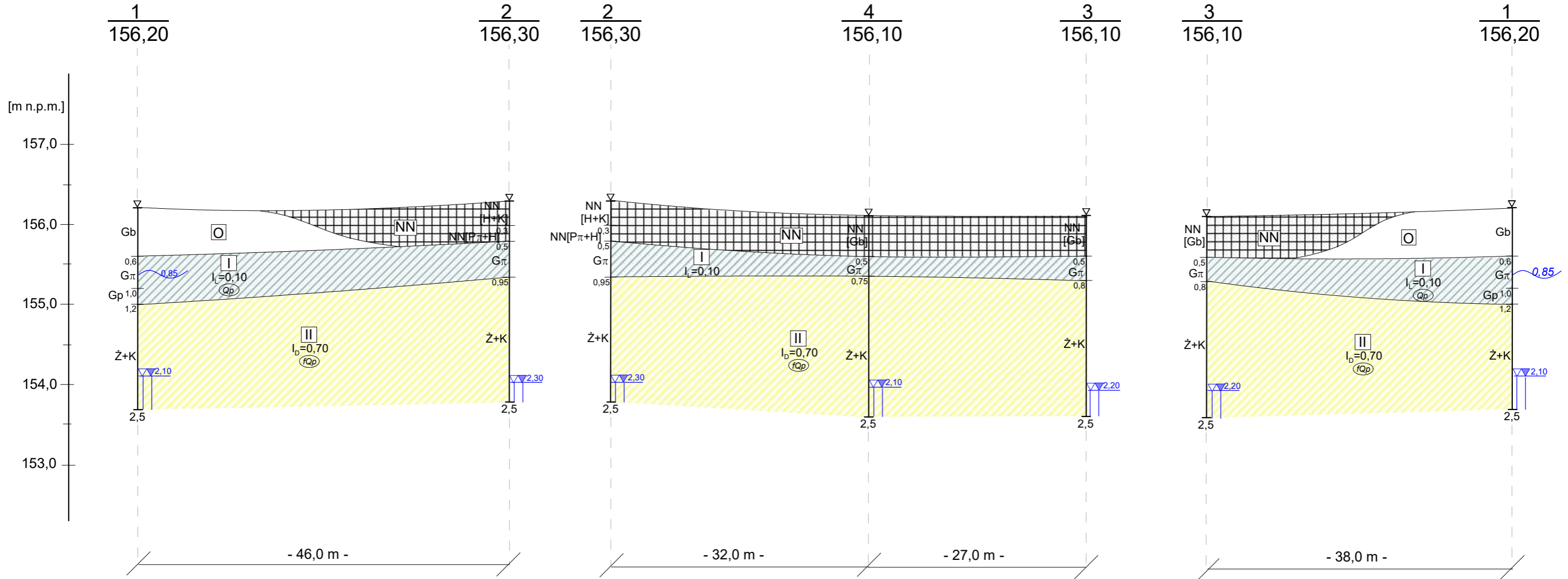
Propozycje i zalecenia:

- Zaleca się posadowienie fundamentów budynku w obrębie warstwy żwirów (Warstwa II);
- Przy prawidłowo wykonanych pracach ziemnych i fundamentowych w czasie budowy i eksploatacji budynku nie dojdzie do zmian warunków gruntowych;
- Zaleca się odbiór gruntu w wykopach fundamentowych przez uprawnionego geologa inżynierskiego (upr. MOŚ VI lub VII).

PRZEKRÓJ - I -

PRZEKRÓJ - II -

PRZEKRÓJ - III -



rzędna zwierciadła wody gruntowej						
ustabilizowana	154,10	154,00	154,00	154,00	153,90	153,90
nawiercona	154,10, sączenie 155,45	154,00	154,00	154,00	153,90	153,90
						154,10, sączenie 155,45

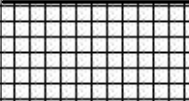


data pomiaru: 4.02.2022 r.



Temat:	Mietków, ul. Kolejowa dz. nr 175/3 Przedszkole		
Wykonawca:	FIZJO-GEO ul. Paderewskiego 19, Wrocław		
Opracował: Sprawdził:	mgr R. Iżycki upr. XIII-024 DOL dr M. Rinke upr. VII-1239;		
Data opracowania:	7.02.2022	skala 1:500/50	Zał. 2.

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT: Mietków, ul. Kolejowa dz. nr 175/3 - Przedszkole

Objaśnienia geologiczne		Parametry geotechniczne:					(1) Wartość ustalona metodą badań polowych lub laboratoryjnych (2) Wartość określona na podstawie zależności podanych przez Wituna (Zarys geotechniki, 2003); Pozostałe ustalone metodą B wg PN-81/B-03020							
		wartość charakterystyczna x/n / współczynnik materiałowy γ_m wartość obliczeniowa x^r												
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w_n %	Gęstość objętościowa ρ [t·m ³]	Spójność c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u [°]	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia	
					Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L					pierwotnej M_0 [kPa]	wtórnej M [kPa]	pierwotny E_0 [kPa]	wtórny E [kPa]
	Nasypy niekontrolowane	NN	NN											
	Grunty organiczne: Gleba	O	Gb											
	Czwartorzęd plejstocen: Gliny pylaste, gliny piaszczyste	I	G π , Gp	C		0,10	$\frac{20,0}{1,1}$	$\frac{2,10}{0,9}$	$\frac{22}{0,9}$	$\frac{16}{0,9}$	37 000		26 000	
	Czwartorzęd plejstocen: osady rzeczne: Żwiry z kamieniami	II	Ż+K			0,70	w $\frac{12,0}{1,1}$ nw $\frac{18,0}{1,1}$	$\frac{1,90}{0,9}$ $\frac{2,05}{0,9}$		$\frac{39}{0,9}$	123 000 ⁽²⁾		106 000 ⁽²⁾	

Warstwy gruntów organicznych i antropogenicznych, które nie nadają się do bezpośredniego posadawienia obiektów budowlanych

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów
wg normy PN-97/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB - nasyp budowlany
NN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny $2% < I_{om} < 5%$
Nm - namuł $5% < I_{om} < 30%$
T - torf $30% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW - wietrzelną	kameniste
KWg - wietrzelną gliniastą	
KR - rumosz	grubo-ziarniste
KRg - rumosz gliniasty	
KO - otoczaki	drobnoziarniste, niespoiste
Z - żwir	
Zg - żwir gliniasty	drobnoziarniste, spoiste
Po - pospółka	
Pog - pospółka gliniasta	
Pr - piasek grubý	
Ps - piasek średni	
Pd - piasek drobny	
Pπ - piasek pylasty	
Pg - piasek gliniasty	
Πp - pył piaszczysty	
Π - pył	
Gp - glina piaszczysta	drobnoziarniste, spoiste
G - glina	
Gπ - glina pylasta	
Gpz - glina piaszczysta zwięzła	
Gz - glina zwięzła	
Gπz - glina pylasta zwięzła	
lp - il piaszczysty	
l - il	
lπ - il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr kreda) młode osady	ob węgiel brunatny
gy gytia		jeziorne
		kp kreda piaszcząca

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+ domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące:
składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych,
petrografii skał.
4 nr wiercenia
521 rzędna wiercenia (terenu)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

• próbka o naturalnej strukturze (NNS)
• próbka o naturalnej wilgotności (NW)
• próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▼ wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
▼ 47.5 piezometryczny poziom wody - ustabilizowany, ustalony w czasie wiercenia i rzędna
▼ 46.5 nawiercony poziom wody grunt. i rzędna
~ sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)
x ścinarka obrotowa (TV)
□ sonda cylindryczna (SPT)
□ sonda ścinająca obrotowa (VT)
+ badania presjometrem (P)
rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:
ZW - udarowo-obrotowa
SL - lekka wbijana
SW - wciskana
SC - ciężka wbijana
ST - wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0.5$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0.20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

III - nr warstwy geotechnicznej
3 VII - rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem, nazwą obiektu i ilością kondygnacji
— projektowany poziom posadowienia
~ podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nazwa tematu: Mietków, ul. Kolejowa, dz. nr 175/3

Nr otw. 1

Rzędna 156,20

System wiercenia: mechaniczny

Data wyk. 4.02.2022

1	2	3	4	5	6	OPIS MAKROSKOPOWY						13	14
						7	8	9	10	11	12		
Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świda	Gł. nawierconego ustabilizowanego zw. wody w [m]; data, godz.	Głębokość w m ppt.	Profil litologiczny	Miaższość warstwy w [m]	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność %	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO3 w %	Rodzaj i gł. pobranej próbki	Nr warstwy geotechnicznej
			Skala 1 : 50										
	80 mm		0.0	Gb	0,60	Gleba							O
		0.85	1.0	Gπ	0,40	Glina pylasta, jasnoszaro-brązowa	Qp			tpl			I
			2.0	Gp	0,20	Glina piaszczysta, jasnoszaro-brązowa							
		2.10	2.0	Z+K	1,30	Żwir z kamieniami, jasnobrązowy	fQp	w/nw		zg			II
			3.0										
			4.0										
			5.0										
			6.0										
			7.0										
			8.0										
			9.0										

Uwagi :

Opracował: mgr R. Iżycki

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nazwa tematu: Mietków, ul. Kolejowa, dz. nr 175/3

Nr otw. 2
Rzędna 156,30

System wiercenia: mechaniczny

Data wyk. 4.02.2022

Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świda	Gł. nawierconego ustabilizowanego zw. wody w [m]; data, godz.	Głębokość w m ppt.	Profil litologiczny	Miąższość warstwy w [m]	OPIS MAKROSKOPOWY						Rodzaj i gł. pobranej próbki	Nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność %	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO3 w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	80 mm		0.0		0,30	Nasyp niekontrolowany [Humus z kamieniami]							NN
					0,20	Nasyp niekontrolowany [Piasek pylasty z humusem]							
					0,45	Głina pylasta, jasnobrązowo-jasnoszara	Qp			tpl			I
					1,55	Żwir z kamieniami, jasnobrązowy	fQp	w/nw		zg			II
			2.0										
			3.0										
			4.0										
			5.0										
			6.0										
			7.0										
			8.0										
			9.0										
Uwagi :						Opracował: mgr R. Iżycki							
						Zał. 5.2.							

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nazwa tematu: Mietków, ul. Kolejowa, dz. nr 175/3

Nr otw. 3

Rzędna 156,10

System wiercenia: mechaniczny

Data wyk. 4.02.2022

1	2	3	4	5	6	OPIS MAKROSKOPOWY						13	14
						7	8	9	10	11	12		
Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świda	Gł. nawierconego ustabilizowanego zw. wody w [m]; data, godz.	Głębokość w m ppt.	Profil litologiczny	Miaższość warstwy w [m]	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność %	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO3 w %	Rodzaj i gł. pobranej próbki	Nr warstwy geotechnicznej
	80 mm		0.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0		0,50 0,30 1,70	Nasyp niekontrolowany [Gleba] Głina pylasta, jasnoszara Żwir z kamieniami, jasnobrązowy	 Qp fQp	 w/nw	 tpi zg	 	 	 	NN I II
Uwagi :						Opracował: mgr R. Iżycki							
						Zał. 5.3.							

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nazwa tematu: Mietków, ul. Kolejowa, dz. nr 175/3

Nr otw. 4

Rzędna 156,10

System wiercenia: mechaniczny

Data wyk. 4.02.2022

Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świda	Gł. nawierconego ustabilizowanego zw. wody w [m]; data, godz.	Głębokość w m ppt.	Profil litologiczny	Miąższość warstwy w [m]	OPIS MAKROSKOPOWY						Rodzaj i gł. pobranej próbki	Nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność %	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO3 w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	80 mm		0.0		0,50	Nasyp niekontrolowany [Gleba]							NN
			0.25	Gπ	0,25	Gлина pylasta, jasnoszara	Qp			tpl			I
			1.0	Ż+K	1,75	Żwir z kamieniami, jasnobrązowy	fQp	w/nw		zg			II
			2.0										
			3.0										
			4.0										
			5.0										
			6.0										
			7.0										
			8.0										
			9.0										
Uwagi :						Opracował: mgr R. Iżycki							
						Zał. 5.4.							

**SEPAGROUP**

50-321 WROCLAW | UL. S. ŻEROMSKIEGO 62/2

NIP: 7521382396 | REGON: 160341636

EMAIL: INFO@SEPAGROUP.NET

Zamierzenie Obiekt Adres nr ewid. działki	"ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ: „PRZEDSZKOLA WRAZ Z INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI TECHNICZNYMI, PRZYŁĄCZAMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, PLACEM ZABAW ORAZ WYPOSAŻENIEM PRZEDSZKOLA. BUDYNEK PRZEDSZKOLA PRZEZNACZONY DLA 150 DZIECI, W TECHNOLOGII TRADYCYJNEJ, Z KUCHNIĄ, STOŁÓWKĄ, WYPOSAŻONY W ZEROEMISYJNE ŹRÓDŁO CIEPŁA ORAZ INSTALACJĘ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH" DZIAŁKA NR 175/3 OBREB MIETKÓW ORAZ BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - ODCINEK DROGI WEWNĘTRZNEJ (DZIAŁKI NR 248, 251) WRAZ Z BUDOWĄ ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DZIAŁKI NR 251 NA DZIAŁKĘ NR 175/3 PRZEZNACZONĄ POD BUDOWĘ BUDYNKU PRZEDSZKOLA
Grupa robót	ZAŁĄCZONO WEWNĄTRZ OPRACOWANIA
Inwestor/Zamawiający	GMINA MIETKÓW 50-081 MIETKÓW UL. KOLEJOWA 35
Temat	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYKOWY DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ: "ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ: „PRZEDSZKOLA WRAZ Z INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI TECHNICZNYMI, PRZYŁĄCZAMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, PLACEM ZABAW ORAZ WYPOSAŻENIEM PRZEDSZKOLA. BUDYNEK PRZEDSZKOLA PRZEZNACZONY DLA 150 DZIECI, W TECHNOLOGII TRADYCYJNEJ, Z KUCHNIĄ, STOŁÓWKĄ, WYPOSAŻONY W ZEROEMISYJNE ŹRÓDŁO CIEPŁA ORAZ INSTALACJĘ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH"
Faza opracowania	PROJEKT KONCEPCYJNY
Tom/Zeszyt	
Sygnatura opracowania	
Data opracowania	LUTY.2022

Zakres opracowania:	Autor:	Funkcja:	Nr upr. budowlanych	Podpis
Branża architektoniczna	mgr inż. arch. Sebastian Pałczyński	projektant	30/DSOKK/2015	
Branża konstrukcyjna	inż. arch. Sebastian Pałczyński	projektant	18/DOS/14	
Branża sanitarna, wentylacyjna i klimatyzacyjna	mgr inż. Daniel Wiśniewski	projektant	KUP/0152/PWOS/13	
Branża elektryczna i niskoprądowa	mgr inż. Michał Madela	projektant	151/DOS/13	

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.1. ZAKRES RZECZOWY ZAMÓWIENIA
- 1.2. PODSTAWA OPRAWOWANIA
- 1.3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY INWESTYCJI

2. STAN ISTNIEJĄCY OBSZARU PRZEDSIĘWZIĘCIA

- 2.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- 2.2. PRACE ROZBIÓRKOWE

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- 3.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
- 3.2. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA
- 3.3. WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW
- 3.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- 3.5. ELEMENTY OGRODZENIA TERENU Z FURTKAMI I BRAMAMI WJAZDOWYMI
- 3.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZIELENI
- 3.7. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA
- 3.8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWETCJI
- 3.9. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ
- 3.10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE
- 3.11. WARUNKI GEOTECHNICZNE I WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

4. KUBATURA - BUDYNEK PRZEDSZKOLA

4.1. BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

- 4.1.1. FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU
- 4.1.2. OPIS FUNKCJONALY BUDYNKU
- 4.1.3. ZAŁOŻENIA OSOBOWE PERSONEL
- 4.1.4. SZCZEGÓŁOWY SPIS POMIESZCZEŃ - ZESTAWIENIE
- 4.1.5. TECHNOLOGIA WĘZŁA ŻYWIENIOWEGO
- 4.1.6. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
- 4.1.7. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE
- 4.1.8. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- 4.1.9. WYMAGANIA OCHRONY POŻAROWEJ

4.2. BRANŻA KONSTRUKCYJNA

- 4.2.1. TECHNOLOGIA WZNOSZENIA BUDYNKU
- 4.2.2. FUNDAMENTY BUDYNKU
- 4.2.3. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE
- 4.2.4. ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOŚNE I DZIAŁOWE
- 4.2.5. PODCIĄGI, WIEŃCE I BELKI
- 4.2.6. STROPODACH

4.3. BRANŻA SANITARNA

- 4.3.1. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
- 4.3.2. INSTALACJA CHŁODZENIA
- 4.3.3. INSTALACJA GRZEWCZA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- 4.3.4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ BYTOWEJ I TECHNOLOGICZNEJ
- 4.3.5. INSTALACJA WODY BYTOWEJ I HYDRANTOWEJ

4.4. BRANŻA ELEKTRYCZNA

- 4.4.1. PODSTAWOWY ZAKRES INSTALACJI
- 4.4.2. ZAŁOŻENIA OGÓLNE
- 4.4.3. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH
- 4.4.4. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA PODSTAWOWEGO
- 4.4.5. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO
- 4.4.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO - TERENU
- 4.4.7. INSTALACJA ODGROMOWA
- 4.4.8. INSTALACJA UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH
- 4.4.9. INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO CCTV
- 4.4.10. INSTALACJA PRZYŻYWOWA
- 4.4.11. INSTALACJA TELEFONICZNA I KOMPUTEROWA
- 4.4.12. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU
- 4.4.13. INSTALACJA WIDEOFONOWA
- 4.4.14. INSTALACJA AUDIO-VIDEO
- 4.4.15. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. ZAKRES RZECZOWY ZAMÓWIENIA

Niniejszy opis zawiera założenia projektowe dla projektu koncepcyjnego architektoniczno-budowlanego związanego z planowanym przedsięwzięciem pod nazwą: „BUDOWĘ PRZEDSZKOLA WRAZ Z INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI TECHNICZNYMI, PRZYŁĄCZAMI, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, PLACEM ZABAW ORAZ WYPOSAŻENIEM PRZEDSZKOLA. BUDYNEK PRZEDSZKOLA PRZEZNACZONY DLA 150 DZIECI, W TECHNOLOGII TRADYCYJNEJ, Z KUCHNIĄ, STOŁÓWKĄ, WYPOSAŻONY W ZEROEMISYJNE ŹRÓDŁO CIEPŁA ORAZ INSTALACJĘ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH”, który stanowi element Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

[01]	umowa z Zamawiającym na wykonanie PFU + wytyczne Inwestora
[02]	Uchwała Nr XXVIII/175/2006 Rady Gminy w Mietkowie z dnia 22.luty.2006 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Mietków
[03]	mapa zasadnicza w skali 1: 500
[04]	dokumentacja fotograficzna oraz wizja lokalna
[05]	Projekt technologii bloku żywienia – koncepcja projektowa kuchni opracowana
[06]	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektowanego budynku przedszkola
[07]	Warunki techniczne przyłączenia do sieci energetycznej Tauron
[08]	Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać z wymogami szczegółowymi zawartymi wg opracowania PFU.

1.3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY INWESTYCJI

Zagospodarowanie terenu

Lokalizacja	Miejscowość Mietków północna część przy ul. Kolejowej
Działki zabudowa kubaturowa	nr 175/3 obręb Mietków
Działki droga dojazdowa	nr 248, 251 obręb Mietków
Funkcja	Użyteczność publiczna, funkcja edukacyjna, dydaktyczna.
Pow. terenu objęta inwestycją kubaturową	5540,00 m ²
Pow. terenu objęta drogą dojazdową	540,00 m ²
Pow. zabudowy przedszkola	1178,00 m ²
Pow. utwardzona ciągi pieszo-jezdne	790,50 m ²
Pow. utwardzona miejsca parkingowe	367,50 m ²
Pow. utwardzona chodniki	295,40 m ²
Pow. utwardzona place zabaw EPDM	160,00 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	2500,00 m ²
Ilość miejsc postojowych	27 MP w tym 6 MP dla niepełnosprawnych

Część kubaturowa

Opis pozycji	Wartość
Powierzchnia zabudowy	1178,00 m ²
Powierzchnia netto	1030,05 m ²
Kubatura brutto	5183,20 m ³
Ilość kondygnacji podziemnych	-
Ilość kondygnacji nadziemnych	1
Szerokość budynku	27,47 m
Długość budynku	48,72 m
Wysokość budynku	4,40 m

Uwarunkowania przestrzenne

Uwarunkowania przestrzenne inwestycji wynikają - Uchwała Nr XXVIII/175/2006 Rady Gminy w Mietkowie z dnia 22.luty.2006 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Mietków [02]

2. STAN ISTNIEJĄCY OBSZARU PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty zakresem opracowania położony jest w północnej części miejscowości Mietków na terenie kompleksu szkoły podstawowej działka nr 175/3, obręb Mietków. Planowana lokalizacja pod budynek przedszkola zlokalizowana jest w północnym narożniku terenu, jest to teren płaski, niezabudowany obiektami kubaturowymi, w przeważającej części porośnięty trawą, w części występują boiska sportowe i place zabaw. Teren ma zapewniony dostęp do drogi publicznej (ul. Kolejowa) od strony północnej za pomocą istniejącego zjazdu publicznego i drogi wewnętrznej prowadzącej do budynku szkoły podstawowej, dodatkowa droga wewnętrzna (ziemna) dostępna od strony wschodniej (jak podano niżej w/w droga jest w zakresie opracowania).

Teren inwestycji jest ograniczony: od północy z działkami z zabudową mieszkaniową jednorodzinną | od południa budynkiem szkoły podstawowej i boiskami sportowymi | od wschodu działką drogową (drogą ziemną) | od zachodu budynkiem szkoły podstawowej i układem ciągów pieszo-jezdnych. Teren przedsięwzięcia jest ogrodzony płotem o wysokości około 150cm.

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia przebiega infrastruktura podziemna Inwestora (kanalizacja deszczowa, kablowa oświetleniowa), która docelowo jest przeznaczona do przebudowy.

2.2. PRACE ROZBIÓRKOWE

- Rozbiórka istniejącego ogrodzenia terenu, placu zabaw i boisk sportowych z elementami wyposażenia.
- Demontaż infrastruktury podziemnej: kanalizacji deszczowej, kablowej oświetleniowej

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Roboty drogowe

- Budowa drogi dojazdowej z infrastrukturą techniczną - odcinek drogi wewnętrznej (działki nr 248, 251) wraz z budową zjazdu publicznego z działki nr 251 na działkę nr 175/3 przeznaczoną pod budowę budynku przedszkola
- Roboty budowlane nawierzchni pieszo-jezdnych o szerokości 5.0m z nawierzchni z kostki betonowej i krawężnikami wraz z podbudowa do 40,0cm | budowę jezdni asfaltowej o szerokości 4.0m
- Roboty budowlane nawierzchni parkingów samochodowych z geokraty betonowej na podbudowie do 30 cm
- Roboty budowlane nawierzchni chodnikowych z kostki betonowej na podbudowie do 30 cm

Obiekty budowlane i budynki

- Budowa i wyposażenie wolnostojącego budynku 6-oddziałowego przedszkola przeznaczonego dla 150 dzieci, bez barier architektonicznych, mieszczącego zgodnie z opracowaną koncepcją funkcjonalno-użytkową m.in. 6 sal zajęć dla dzieci, węzeł żywienia w formie pełnej kuchni ze stołówką, hall szatniowy, pomieszczenia administracyjne, socjalne, sanitarne, gospodarcze i techniczne;

Infrastruktura techniczna

- Roboty budowlane budowa przyłącza wodociagowego
- Roboty budowlane budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- Roboty budowlane budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej
- Roboty budowlane budowa przyłącza energoelektrycznego
- Roboty budowlane budowa oświetlenia zewnętrznego wraz z iluminacją obiektów budowlanych

Dodatkowe zagospodarowanie terenu

- Budowa terenów rekreacyjnych i placów zabaw dla dzieci przedszkolnych
- Nasadzenia zieleni urzędzona (m.in. nasadzenia drzew, krzewów i bylin, trawników)
- Montaż elementów małej architektury i nowego ogrodzenia terenu

W/w projektowane zagospodarowanie terenu należy rozpatrywać łącznie z częścią graficzną.

3.2. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

Budowa układu komunikacyjnego wewnętrznego – układ dróg, chodników i placów o nawierzchni utwardzonej, komunikujących projektowany obiekt z istniejącym układem komunikacyjnym w obrębie szkoły podstawowej, z uwzględnieniem obsługi przeciwpożarowej budynku, obsługi technicznej dla zaplecza kuchennego. Należy również przewidzieć utwardzone dojście od wyjścia z budynku (od strony placów zabaw). Realizację inwestycji kubaturowej należy połączyć wraz z budową drogi dojazdowej z infrastrukturą techniczną - odcinek drogi wewnętrznej (działki nr 248, 251) wraz z budową zjazdu publicznego.

Konstrukcję nawierzchni drogowych należy zaprojektować dla kategorii ruchu min. KR2. Nawierzchnie mają być wykonane z prefabrykatów betonowych (kostka brukowa) lub nawierzchni bitumicznej. Możliwe jest również zastosowanie materiałów dla nawierzchni

zielonych (kratki trawnikowe, kostki ażurowe itp.). Posadowienie konstrukcji drogowych należy wykonać na prawidłowo przygotowanym podłożu. Podłoże musi spełniać parametry dla gruntów G1. W przypadku braku odpowiednich parametrów, grunt należy wzmocnić.

Podłoże gruntowe musi spełniać następujące parametry:

- wtórny moduł odkształcenia – $E2 \geq 80$ MPa,
- wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 1.0$.

Chodniki należy wykonać z materiałów prefabrykowanych (np. kostka betonowa, płyty betonowe). Kolorystyka i wzór układu prefabrykatów na nawierzchniach drogowych i chodnikach należy uzgodnić z Zamawiającym i Generalnym Projektantem w procesie wzorcowania.

Konstrukcja nawierzchni – wewnętrzna droga działki nr 248, 251

warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S	4,0cm
warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W	5,0cm
podbudowa zasadnicza kruszywo mineralne zagęszczone mechanicznie	20,0cm
ulepszone podłoże mieszanka związana z cementem	20,0cm

Konstrukcja nawierzchni – dla ciąg pieszo-jezdny przy budynku przedszkola

kostka betonowa wibroprasowana prostokątna szara	8,0cm
podsyпка cementowo-piaskowa	3,0cm
podbudowa zasadnicza kruszywo mineralne zagęszczone mechanicznie	20,0cm
ulepszone podłoże mieszanka związana z cementem	20,0cm

Konstrukcja nawierzchni – parking samochodowy

warstwa ścieralna z kraty betonowej wypełnionej humusem i otoczkami	8,0cm
podsyпка cementowo-piaskowa	3,0cm
podbudowa zasadnicza kruszywo mineralne zagęszczone mechanicznie	20,0cm
ulepszone podłoże mieszanka związana z cementem	20,0cm

Konstrukcja nawierzchni – chodnik pieszy

płyty betonowe szare protokątne	6,0cm
podsyпка cementowo-piaskowa	3,0cm
podbudowa zasadnicza kruszywo mineralne zagęszczone mechanicznie	15,0cm
ulepszone podłoże mieszanka związana z cementem	15,0cm

Krawężniki, obrzeża i oporniki

- Krawężniki – betonowe 15x30 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem.
- Obrzeża – betonowe 8x30 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem
- Opornik – betonowe 12x25 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem

Na łukach należy zastosować krawężniki łukowe - krawężniki łukowe i proste muszą pochodzić od jednego producenta i posiadać ten sam przekrój porzecznę (kształt).

Kostki należy układać w sposób zapewniający równoległość linii przy krawężnikach i obrzeżach. Przed przystąpieniem do wykonania warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy dokonać regulacji wysokościowej wszystkich elementów infrastruktury sieciowej zlokalizowanej na obszarze objętym opracowaniem. Wstępnej regulacji należy dokonać po wykonaniu koryta gruntowego. Ostateczną regulację należy wykonać bezpośrednio przed wykonaniem warstwy ścieralnej – szczegółowe rozwiązania w opracowaniach branżowych Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym. Do zastosowania należy używać materiałów pełnowartościowych zgodnie z obowiązującymi normami

Ścieżki prowadzące wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Ścieżka prowadząca wyróżnia się z nawierzchni chodnika w sposób umożliwiający jego identyfikację przez osoby niewidome. Elementy systemu oznakowania dotykowego nawierzchni należy wykonać w kolorze zbliżonym do białego lub jasnoszarego. Wymagana szerokość ścieżki prowadzącej 40cm. Wymagania dla elementów dotykowych w nawierzchni - ukształtowanie elementów dotykowych:

3.3. WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW

Wyposażenie placów zabaw wraz z nawierzchnią bezpieczną należy wykonać zgodnie z głównym opisem PFU punkt 3.6.4.

3.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Elementy zagospodarowania terenu należy wykonać zgodnie z głównym opisem PFU punkt 3.6.5.

3.5. ELEMENTY OGRODZENIA TERENU Z FURTKAMI I BRAMAMI WJAZDOWYMI

Elementy ogrodzenia należy wykonać zgodnie z głównym opisem PFU punkt 3.6.5.

3.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZIELENI

Zieleń należy wykonać zgodnie z głównym opisem PFU punkt 3.6.6.

3.7. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Instalacja wodociągowa

Budynek przedszkola zasilany będzie w wodę z projektowanej sieci wodociągowej i przyłącza wodociągowego. Zestaw wodomierzowy należy zamontować na zewnątrz budynku w studni wodomierzowej. Przyłącze wykonać zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Instalacja wodociągowa hydrantowa zewnętrzna

Na projektowanej sieci należy zaprojektować hydrant przeciwpożarowy HP80 zgodnie z warunkami przyłączenia.

Należy zaprojektować urządzenia zapewniające odpowiedni ciśnienie w instalacji wodociągowej bytowej oraz w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej. Instalację należy wykonać z materiałów odpornych na korozję. Parametry techniczne wraz z wielkością poboru wody do celów bytowych i sanitarnych według opracowania branżowego.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowe z budynku będą odprowadzane od istniejącej kanalizacji sanitarnej za pomocą przepompowni ścieków (**PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WEDŁUG ODREBNEGO OPRAWOWANIA**), która wymaga przebudowy zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez Zakład Gospodarki komunalnej w Mietkowie. Instalację kanalizacji sanitarnej przewiduje się wykonać z rur PVC – przewody poziome prowadzone w gruncie. Instalację zewnętrzną posadzić poniżej strefy przemarzania. Parametry techniczne instalacji według opracowania branżowego. Na instalacji zewnętrznej kanalizacji z bloku kuchennego zostanie zlokalizowany separator tłuszczowy i skrobi adekwatnie do wymagań branży technologii kuchni.

Instalacja kanalizacji deszczowej

Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych z dachów i nawierzchni utwardzonych zgodnie z zapisami MPZP i wytycznymi Zamawiającego należy zagospodarować w obrębie terenu inwestycji, poprzez zaprojektowanie podziemnych systemowych skrzynek rozsączających. Alternatywnie po uzyskaniu właściwych uzgodnień odprowadzać wody opadowe za pomocą istniejącej kanalizacji deszczowej DN300 do rowu melioracyjnego.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie operatu wodnoprawnego oraz uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Organem administracyjnym, do którego składa się wniosek o pozwolenie wodnoprawne jest właściwe Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Ostateczny wybór systemu gospodarowania wodami opadowymi należy uzgodnić z Inwestorem na etapie projektowania

Instalację kanalizacji deszczowej przewiduje się wykonać z rur PVC o sztywności SN8. Instalację zewnętrzną posadzić poniżej strefy przemarzania. Parametry techniczne instalacji według opracowania branżowego.

Układ zasilania energetycznego

Zasilanie w energię elektryczną projektowanego budynku wykonać ze stacji SN/nN R-3131 Mietków Szkoła – zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi Tauron.

3.8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWETYCJI

Zakłada się, że obszar oddziaływania mieści się w granicach działki inwestycyjnej. Szczegóły obszaru oddziaływania należy określić na etapie projektu budowlanego.

3.9. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ

Teren inwestycji jest poza strefą ochrony konserwatorskiej zgodnie z zapisami MPZP.

3.10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE

Inwestycja nie będzie znacząco oddziaływała na środowisko naturalne. Docelowe rozwiązania technologiczne, które zostaną przedstawione w projektach technicznych nie będą powodować zagrożeń dla środowiska naturalnego. Projektowane rozwiązania będą sprzyjać ochronie środowiska.

3.11. WARUNKI GEOTECHNICZNE I WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren inwestycji znajduje się poza terenami eksploatacji górnictwa. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektowanego budynku przedszkola [06].

4. KUBATURA - BUDYNEK PRZEDSZKOLA

4.1. BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

4.1.1. FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU

Projektowany budynek został ukształtowany na planie zbliżonym do prostokąta w prostej kubicznej formie przekryty dachem płaskim zamaskowanym attyką. Budynek posiada jedną kondygnację nadziemną. Przyjęta forma budynku jest pochodną zapisów MPZP i wytycznych Inwestora. Strefa główna wejściowa do budynku od strony północno-zachodniej zaakcentowana jest strefą podcienia w postaci zadaszenia. Od strony południowo-wschodniej tarasy z oddziałów przedszkolnych przykryte są płaskim stropodachem (przesłona przed przegrzaniem pomieszczeń). Tektonika elewacji cechuje się prostą i symetryczną artykulacją podziałów dostosowaną do układu funkcjonalnego budynku. Elewacja zewnętrzna w strefie cokołowej wykonana jest z tynku mozaikowego w kolorze grafitowym, ściany nadziemne z cienkowarstwowego tynku silikonowego w kolorze białym RAL 9010, blendy okienne i strefy wejściowe w kolorze pomarańczowym RAL 2009. Stropodach przekryty papą. Stolarka okienna i drzwiowa systemowa aluminiowa szklenie trójszybowe. Kolorystyka stolarki okiennej, obróbek blacharskich i orynnowania RAL7040.

Realizacja wymagań na podstawie Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Opis	MPZP	projekt
przeznaczenie terenu	zabudowa usługowa w tym budynki użyteczności publicznej dla oświaty, szkolnictwa,	zabudowa budynek oświaty
wysokość zabudowy	do 12.0m	4.40m
geometria dachu	dopuszcza się dachy płaskie lub spadziste. Dla dachów spadzistych obowiązuje kąt nachylenia połaci dachowych maks. 50stopni	dach płaski
powierzchnia zabudowy	maks. 80%	poniżej 80%
powierzchnia biologicznie czynna	min. 20%	powyżej 20%
zasad ochrony dziedzictwa kulturowego	zapisy par. 6 MPZP	nie dotyczy

4.1.2. OPIS FUNKCJONALNY BUDYNKU

Zakłada się bryłę budynku zwartą jednokondygnacyjną z orientacją sal pobytu dzieci w kierunku południowo-wschodnim.

Wydziela się trzy główne strefy funkcjonalne:

- strefa wejściowa połączona z szatnią + strefa sal dzieci - dydaktyczna;
- strefa techniczno-biurowa.
- strefa zaplecza kuchennego z pomieszczeniem stołówki

Strefa główna wejściowa od strony północno-zachodniej jest połączona z obszernym pomieszczeniem szatniowym, gdzie zlokalizowane są szafki szatniowe dzieci. Z części szatni zapewniony jest bezpośredni dostęp do stołówki i wewnętrznego korytarza. Korytarz prowadzi do strefy oddziałów przedszkolnych, strefy administracyjno-biurowej i części zaplecza kuchennego, korytarz ma zapewnione bezpośrednie wyjścia na zewnątrz budynku. Część oddziałów przedszkolnych zlokalizowana wzdłuż południowo-wschodniego boku budynku, część administracyjna od strony północno-zachodniej, część zaplecza kuchennego od strony północno-wschodniej. Strefa zaplecza kuchennego ma niezależne wejście zewnętrzne od strony północno-wschodniej. Na potrzeby dzieci bawiących się na placach zabaw zaprojektowano toaletę dostępną od zewnątrz, na ścianie południowo-wschodniej. Pomieszczenia techniczne i śmietnik zlokalizowano w strefie zaplecza kuchennego a na dachu budynku centrale techniczne.

4.1.3. OPIS FUNKCJONALNY BUDYNKU

Ilość dzieci przedszkolnych: 3 grupy dzieci młodszych po 25 dzieci – łącznie 75 dzieci | 3 grupy dzieci starszych po 25 dzieci – łącznie 75 dzieci | łącznie wszystkie dzieci 150. W przedszkolu zakłada się zatrudnienie ok. 28 osób: 12 nauczycielek/nauczycieli i 6 nauczycielek/nauczycieli pomocniczych | 5 osób – kuchnia | 1 konserwator | 4 pracowników biurowych.

4.1.4. SZCZEGÓŁOWY SPIS POMIESZCZEŃ - ZESTAWIENIE

Zgodnie z częścią rysunkową.

4.1.5. TECHNOLOGIA WĘZŁA ŻYWIENIOWEGO

Zgodnie z załącznikiem – technologia kuchni.

4.1.6. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

Należy dążyć do zaprojektowania i wykonania obiektu w taki sposób, aby ograniczyć do minimum jego zużycie energii zwracając uwagę szczególnie na straty ciepła i nadmierne nagrzewanie latem. Realizuje się to począwszy od odpowiedniej lokalizacji budynku na działce uwzględniając usytuowanie względem stron świata, zaprojektowanie zwartej bryły obiektu bez mostków cieplnych, poprzez dobór właściwych materiałów budowlanych o odpowiednich parametrach i rozwiązań instalacyjnych. Dla realizacji takiego budynku niezbędne jest wysokiej jakości wykonawstwo. Zakłada się dla budynku przedszkola wymogi o ściśle określonych parametrach, dotyczących zapotrzebowania na energię oraz rozwiązaniach budowlanych i instalacyjnych, w którym komfort cieplny uzyskuje się przy sezonowym zużyciu ciepła na ogrzewanie na poziomie maksymalnym 15 kWh/(m² x rok), wykorzystując głównie podgrzewane lub ochładzane powietrze zewnętrzne, dostarczane w ilości potrzebnej do osiągnięcia jakości powietrza wewnętrznego. W takim przypadku wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną nie powinien przekraczać 120 kWh/(m²rok). Jednocześnie komfort cieplny utrzymywany jest przy małych jednostkowych strumieniach ciepła, dzięki czemu nie jest wymagane stosowanie aktywnych układów ogrzewczych i klimatyzacyjnych (traktuje się jako uzupełnienie). W sposób pasywny wykorzystywane są takie źródła ciepła, jak: osoby przebywające w budynku, urządzenia elektryczne, czy promieniowanie słoneczne. Ponadto odpowiedni komfort cieplny w okresie obniżonych temperatur zewnętrznych zapewnia dogrzewanie powietrza wentylacyjnego. Przegrody zewnętrzne budynku kształtuje się tak, aby zapewnić wysoką izolacyjność całej bryły budynku oraz szczelność. W celu uzyskania efektu energetycznego planuje się zastosować rozwiązania nowoczesne i innowacyjne. Należy uwzględnić wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną w całym obiekcie o wysoką sprawności odzysku ciepła dla central wentylacyjnych. W pomieszczeniach pobytu dzieci zakłada się regulację strumienia powietrza. Zakłada się regulowany i stały systemy ochrony przeciwsłonecznej w celu minimalizacji przegrzewania pomieszczeń.

4.1.7. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

4.1.7.1. Materiały elewacyjne

- A. Tynk elewacyjny systemowy na siatce, silikonowy cienkowarstwowy barwiony w masie z dodatkami zapobiegającymi porastaniem glonami wzmocniony, w kolorze bazowym biały (RAL 9010) – frakcja kruszywa 1-1.5mm. Przewiduje się powierzchnie elewacji o kolorach akcentowych (pomarańczowy RAL 2009) tynku w strefie wejść do budynku i na plac zabaw – frakcja tynki 1-1,5mm.
- B. Tarasy zewnętrzne w postaci deski kompozytowych z mączki drzewnej i polietylenu z warstwą wierzchnią z polimerów. Wysoka wytrzymałość na warunki atmosferyczne i odporność na promienie UV. Absorbacja wody w przedziale 1,0 -1,2%. Deska o wymiarach 140x22mm z profilowaniem bocznym na klips montażowy, kolor naturalny brązowy RAL 8001, faktura drewna. Mocowanie do podłoża za pomocą klipsów systemowych i legarów aluminiowych w rozstawie co 40,0cm.
- C. Stolarka okienna i drzwiowa systemowa aluminiowa zgodnie z zapisami PFU. Parapety zewnętrzne systemowe zintegrowane ze stolarką okienną wykonane z blachy stalowej, obustronnie ocynkowanej, powlekaną poliuretanem, gr. min. 0,75mm, zabezpieczone przed korozją, malowane proszkowo/kolor RAL 7040 mat.

Uwaga: Montaż ślusarki przeznaczony dla budownictwa energooszczędnego w strefie izolacji termicznej na systemowych konsolach dystansowych stalowych z przekładkami termicznymi. Montaż wykonać w oparciu o wybrany system w skład wchodzi: konsole/ramy dolne, wsporniki/ramy boczne, odpowiednie łączniki/wkręty/kleje do montażu w różnych podłożach, zaślepki, akcesoria: wiertła i końcówki montażowe. Montaż stolarki uszczelnić obwodowo warstwowymi taśmami.
- D. Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej gr. min. 0,75mm, obustronnie ocynkowanej, od strony zewnętrznej powlekaną poliuretanem, malowanej na kolor RAL 9010 mat lub RAL 7040. W zakresie obróbek należy uwzględnić między innymi atyki, kaptury kominów i ich kołnierze, a także inne istotne miejsca wynikające z instalacyjnych przejść przez dach.
- E. Odwodnienie dachu zakłada się odwodnienie dachu grawitacyjne za pomocą odpowiednio profilowanych spadków poprzez ogrzewane wpusty dachowe i rury spustowe ukryte w ścianie budynku. Rury spustowe systemowe z HDPE wyposażone przy gruncie w systemowe rewizje i czyszczaki. Odprowadzenie wody do kanalizacji deszczowej.
- F. Przekrycie stropodach wykonane z papa elastomerobitumiczna termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej, gr. min. 4mm, z posypką żwirową.
- G. Osłona elementów instalacyjnych dachu należy wszystkie urządzenia zgromadzić w jednej wspólnej strefie i osłonić wizualnie obudową systemowym ogrodzeniem za pomocą profili lamelowych w układzie horyzontalnym w kolorze RAL 7040 mat.
- H. Drabina – dojście na dach. W celu dostępu na dach uwzględnić drabinę stałą z barierą ochronną. Drabina systemowa ze stali ocynkowanej ogniowo lub aluminiowa malowana proszkowo na kolor biały, z koszem ochronnym z zabezpieczeniem przed użytkowaniem przez osoby niepowołane. Montaż systemowy bez mostków termicznych.

4.1.7.2. Materiały izolacyjne

- A. Izolacje termiczne

Izolacje termiczne należy wykonać z materiałów przyjętych w dokumentacji projektowej według zaleceń autorów dokumentacji oraz zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Etap robót budowlanych obejmuje dostawę wszystkich materiałów w tym także mocujących występujących w systemie, wbudowanie według zaleceń wytwórcy. Szczególną uwagę zwrócić na ciągłość i jednorodność powłoki izolacyjnej, aby uniemożliwić powstawanie mostków termicznych. Stosować można tylko materiały w stanie nieuszkodzonym i niezawilgoconym.

Warstwy izolacji termicznej:

- strefa elewacji wełna mineralna skalna nienasiąkliwa gęstość min. 90kg/m³, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$; gr. warstwy izolacyjnej 30,0cm, układana w 2 warstwach na zakład.
- stropodach płyty PIR obustronna okładzina z papieru i aluminium, gęstość min. 30kg/m³, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,022\text{W/(m}\cdot\text{K)}$; łączenie płyt na frez schodkowy, gr. warstwy izolacyjnej 25,0cm,

B. Izolacje akustyczne

Izolacje akustyczne należy wykonać z materiałów przyjętych w dokumentacji projektowej według zaleceń autorów dokumentacji oraz zgodnie z wytycznymi wybranego producenta według przegród budowlanych przyjętych w projekcie. Izolacyjność akustyczna poszczególnych przegród została dobrana zgodnie z PN-B 02151-3:2015-10

Typ pomieszczenia 1 / Typ pomieszczenia 2	Min. wartość izolacyjności akustycznej Ra1	Rodzaj przegrody budowlanej	Przyjęta wartość izolacyjności akustycznej Ra1
sala dla dzieci / pomieszczenie gospodarcze	50dB	Bloczek silikatowy gr. 240mm + tynk cementowo wapienny 15 mm	50dB
sala dla dzieci / sala dla dzieci	45dB	Ścianka mobilna systemowa	50dB
sala dla dzieci / korytarz	40dB	Bloczek silikatowy gr. 240mm + tynk cementowo wapienny 15 mm	49dB
sala stołówki / wielofunkcyjna pomieszczenie gospodarcze	50dB	Bloczek silikatowy gr. 240mm + tynk cementowo wapienny 15 mm	50dB
gabinet biurowy / korytarz	35dB	Bloczek silikatowy gr. 120mm + tynk cementowo wapienny 15 mm	49dB

Uwaga: Dodatkowe zalecenia akustyczne w zakresie materiałów wykończeniowych według załącznika Z6.

C. Izolacje wodoszczelne i przeciwwilgociowe

Na etapie wykonywania izolacji przeciwwilgociowych należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność powłok przeciwwilgociowych i przewidywany napór wód opadowych (ciśnienie hydrostatyczne) na poszczególnych projektowanych przegrodach budowlanych.

Zastosowane rodzaje izolacji wodoszczelne i przeciwwilgociowe:

- papa elastomerobitumiczna termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej, gr. min. 4mm,
- folia PE gr. min. 0.2mm
- folia separująco-rozdzielająca gr. 0.2mm
- podkład gruntujący, asfaltowy, modyfikowany chemicznie
- papa przeciw korzenna gr min. 4 mm
- folia w płynie pomieszczenia mokre wszystkie pomieszczenia mokre powinny posiadać izolację przeciwwilgociową posadzek i ścian, za pomocą masy uszczelniającej - systemowego rozwiązania.

D. Izolacje powietrznoszczelne budynek przegrody

Należy zapewnić wykonanie szczelnych przegród budowlanych w budynku, spełniających wymóg $n_{50} < 1,5 \text{ 1/h}$ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, DzU 2002, Nr 75, poz. 690 z późn. zm. W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- szczelne, otynkowane przegrody zewnętrzne nieprzezroczyste,
- szczelne złącza między poszczególnymi przegrodami budowlanymi
- szczelne, systemowe połączenia otworów okien i drzwi z ościeżami
- uszczelnienia w miejscach przyłączy/przebieg - przejść przez ściany zewnętrzne i stropy
- stosowanie hermetycznych puszek elektrycznych

Materiały do stosowania połączeń szczelnych w budynku

Połączenia zapewniające szczelność budynku
Połączenie folii izolacyjnej taśmą butylowo-kauczukową z dodatkową łatą dociskową
Zastosowanie taśmy piankowej z łatą dociskową
Zalanie przebić betonem o odpowiedniej konsystencji i zaspachlowanie połączenia elementów betonowych
Zastosowanie szczelnej taśmy akrylowej
Dociskowe listwy uszczelniające

Materiały jakich nie należy stosować do wykonania połączeń szczelnych w budynku

Połączenia niezapewniające szczelności budynku
Zastosowanie taśm papierowych
Połączenia z betonem o nieodpowiedniej konsystencji
Klejenie i łączenie nieoczyszczonych lub źle przygotowanych elementów konstrukcyjnych
Zastosowanie poliuretanowej pianki montażowej
Zastosowanie fug silikonowych

Materiały budowlane zapewniające szczelność budynku	Materiały budowlane niezapewniające szczelności budynku
Tynki wewnętrzne	Zaprawa murarska
Folie i membrany paroszczelne	Płyty paździerzowe i wiórowe
Folie zbrojone i geosyntetyki	Folie perforowane i paroprzepuszczalne
Twarde płyty drewniane, płyty OSB, sklejki	Styropian, wełna mineralna, wata szklana
Beton	Konstrukcja dachu, np. deskowanie

Badanie szczelności budynku należy wykonać zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 13829:2002. Metodę badania stosuje się do pomiaru i wyznaczenia przepuszczalności powietrznej budynku lub jego części, w celu weryfikacji wymagań stawianych przez projektanta w zakresie szczelności powietrznej budynku, do lokalizacji źródeł nieszczelności budynku, do pomiaru współczynnika krotności wymian n50 potrzebnego do oceny jakości wykonania obudowy budynku lub też do weryfikacji przecieku powietrza po wykonanej modernizacji budynku lub jego części.

4.1.7.3. Materiały wykończeniowe wewnętrzne
Zgodnie z opracowaniem PFU.

4.1.8. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek będący przedmiotem opracowania jest przystosowanym w pełni dla osób niepełnosprawnych na poziomie kondygnacji nadziemnych. Nawierzchnia utwardzona - chodnik prowadzący do wejścia głównego budynku jest dostosowany do wymogów dla osób niepełnosprawnych - nachylenie podłużnym nieprzekraczającym 6% | brak występowania progów o wysokości większej niż 20mm.

4.1.9. WYMAGANIA OCHRONY POŻAROWEJ

Informacje ogólne

Niniejsze wymagania ochrony przeciwpożarowej należy traktować jako przykładowe-koncepcyjne. Docelowe wymogi ochrony przeciwpożarowej należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. ppoż przy zachowaniu założeń projektowych/funkcjonalnych wynikających z koncepcji projektowej. Docelowe wymogi ochrony przeciwpożarowej uzgodnione z rzeczoznawcą ds. p-poż. Należy uwzględnić przy projektowaniu mając na uwadze szczególnie klasę odporności pożarowej budynku i klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzenienia ognia elementów budowlanych, podział obiektu na strefy pożarowe, warunki ewakuacji itp. Jeśli będzie to konieczne należy uzyskać wymagane odstępstwo od przepisów w celu uzyskania założeń koncepcyjnych

Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się składowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu definicji określonej w przepisach przeciwpożarowych.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach

Omawiany budynek należy do grupy budynków niskich, a z uwagi na przeznaczenie i przewidywany sposób użytkowania został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Ze względu na sposób użytkowania może być konieczność wydzielenia sali stołówki/wielofunkcyjnej w kategorii ZL I. Wymaga to szczegółowych ustaleń na etapie projektu budowlanego. Ilość osób zgodnie z założeniami programowymi.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń gospodarczych i technicznych funkcjonalnie związanych z pomieszczeniami ZL nie przekroczy 500 MJ/m².

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku i w przestrzeni zewnętrznej nie będą występować materiały i substancje, które mogłyby stworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem - nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

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

Budynek powinien spełniać minimum wymogi klasy „D” odporności pożarowej. Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku wynosi:

	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop	ściana zewn.	ściana wewn.	przekrycie dachu
D	R 30	nie stawia się wymagań	REI 30	EI 30	nie stawia się wymagań	nie stawia się wymagań

Wszystkie elementy budynku będą wykonane z elementów nierozprzestrzeniających ognia, a stałe elementy wykończenia wnętrza z materiałów i wyrobów co najmniej trudno zapalnych. Przekrycie budynku jest o powierzchni większej niż 1.000 m² - izolacja cieplna przekrycia będzie z materiału niepalnego.

Warunki wykończenia wnętrz

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. W pomieszczeniach stref pożarowych ZL zabrania się stosowania łatwo zapalnych wykładzin podłogowych. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona w korytarzach przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

Podział obiektu na strefy pożarowe

W budynku proponuje się wydzielenie maksymalnie dwóch stref pożarowych ZLII i ZL I (pomieszczenie stołówki/wielofunkcyjne) oraz wydzielone pożarowo pomieszczenia techniczne.

Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących

Budynek jest wolno stojący, usytuowany ścianami zewnętrznymi z otworami w odległości co najmniej 4 m od granic z sąsiednimi działkami budowlanymi. Odległość między zewnętrznymi ścianami omawianego budynku (mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę E 60 odporności ogniowej) wyniesie powyżej 8m.

Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (przebywanie), wymagane jest zapewnienie możliwości ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi drogami ewakuacyjnymi.

Przejście ewakuacyjne

Przejście ewakuacyjne w pomieszczeniach, do wyjścia na drogę ewakuacyjną lub na zewnątrz budynku, nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia, a długość przejścia nie przekracza 40m. Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń będzie wynosić 0,9m. W budynku nie występują sale zabaw przeznaczone do jednoczesnego przebywania więcej niż 30 osób. Sala stołówki/wielofunkcyjna jest przeznaczona do jednoczesnego przebywania nie więcej niż 150 dzieci.

Poziome drogi ewakuacyjne

Dopuszczalne długości dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi do wyjścia na zewnątrz budynku nie przekracza 10 m przy jednym kierunku ewakuacji oraz 40m dla dojścia krótszego, przy zapewnieniu 2 kierunków ewakuacji. Korytarze, stanowiące drogę ewakuacyjną, zostaną podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi. Przegrody nad sufitami podwieszonymi powyżej poziomu stropu powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną będą mieć szerokość nie mniejszą niż 1,4m i wysokość min. 2,2m. Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną, nie będą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Ściany wewnętrzne, stanowiące obudowę drogi ewakuacyjnej, będą posiadać klasę EI 15 odporności ogniowej, a przeszklenia występujące w tych ścianach do wysokości 2m będą posiadać klasę EI 15. Szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku będą wynosić 1,2m, drzwi dwuskrzydłowe będą mieć jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych

Budynek będzie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach komunikacji ogólnej. Instalacja powinna zapewniać funkcjonowanie oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę, o średnim natężeniu co najmniej 1 lx na środkowym odcinku drogi ewakuacyjnej. Przy urządzeniach przeciwpożarowych oraz w miejscach sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, występujących poza drogami ewakuacyjnymi, powinno być zapewnione oświetlenie o natężeniu co najmniej 5 lx.
- instalację wodociagową przeciwpożarową, wyposażoną w hydranty wewnętrzne Hp25 z węzłem półsztywnym 30m (hydranty powinny zapewniać ochronę całej strefy pożarowej w poziomie, przy uwzględnieniu długości odcinka oraz efektywnego rzutu prądu gaśniczego wynoszącego 3m). Instalacja będzie zasilana z przyłącza wodociagowego z sieci wodociagowej i powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody w budynku z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.
- urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu. Zawór odcinający dopływ gazu do budynku, będący elementem składowym tego urządzenia będzie instalowany poza budynkiem, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (przy wejściu głównym do projektowanego budynku);

Projekty poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych powinny zostać uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Wyposażenie w gaśnice

Budynek należy wyposażać w gaśnice przenośne proszkowe dostosowane do gaszenia pożarów grup ABC w ilości co najmniej 2 kg środka gaśniczego zawartego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych oraz zapewnić do nich bezpośredni dostęp (co najmniej 1m wolnej przestrzeni wokół gaśnicy). Miejsca lokalizacji gaśnic należy oznakować znakami zgodnymi z PN ISO. W kuchni stosować gaśnice adekwatne do przyjętej technologii.

Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

Do omawianego budynku wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku. Do nowoprojektowanego budynku o 1 kondygnacji nadziemnej i wysokości poniżej 12m – zapewniono połączenie drogi pożarowej z wyjściami z budynku utwardzonym dojściem o szerokości co najmniej 1,5m i długości nie większej niż 30m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do całego budynku. Dla projektowanego budynku wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 20dm³/s, która będzie zapewniona z dwóch nadziemnych hydrantów zewnętrznych DN 80 zasilanych z istniejącej sieci wodociagowej. Najbliższy hydrant będzie znajdował się w odległości do 75m od budynku, natomiast drugi w odległości nie większej niż 150m.

4.2. BRANŻA KONSTRUKCYJNA

4.2.1. TECHNOLOGIA WZNOSZENIA BUDYNKU

Zakłada się wykonanie głównej konstrukcji budynku – ścian, stropów i dachu w technologii tradycyjnej – żelbetowo-murowanej. Dopuszcza się wykonanie głównej konstrukcji budynku – stropów i dachu w technologii prefabrykowanej żelbetowej. Celem jest zminimalizowanie czasu prac budowlanych i osiągnięcie wysokiej jakości wykonania obiektu. Na plac budowy elementy prefabrykatów: stropy, dach, będą dostarczane specjalistycznym transportem i montowane wg wymogów systemowych producenta.

4.2.2. FUNDAMENTY BUDYNKU

Posadowienie budynku bezpośrednio w postaci ław fundamentowych. Konstrukcję płyty należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną dostosowaną do warunków gruntowych, np. izolacja przeciw-wodna – folia HDPE min 1,5mm, izolacja termiczna fundamentów redukująca mostki liniowe np XPS ($\lambda \leq 0,035W/mK$) min 12cm.

4.2.3. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Ściany murowane z bloczków silikatowych o grubości 24cm klasy 40.

4.2.4. ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOŚNE I DZIAŁOWE

Ściany murowane nośne z bloczków silikatowych o grubości 24cm klasy 40. Ściany działowe bloczki silikatowe o grubości 12cm. Dopuszcza się ściany w systemie lekkiej zabudowy przy zachowaniu wymogów akustycznych i p-poż dla ścinek instalacyjnych i obudów instalacyjnych.

4.2.5. PODCIĄGI, WIEŃCE I BELKI

Dla tradycyjnej metody podciąg, wieńce, belki żelbetowe prefabrykowane lub wykonywane na budowie.

4.2.6. STROPODACH

Wg wybranego systemu prefabrykacji (typu filigran lub analogiczny) lub płyta monolityczna żelbetowa.

4.3. BRANŻA SANITARNA

4.3.1. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Ogrzewanie budynku jak i chłodzenie pomieszczeń będzie realizowane głównie poprzez instalację wentylacji mechanicznej. Zakłada się wentylację nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła, przy zastosowaniu centrali nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła wyposażonej w pompę ciepła, o sprawności min. 85%. Lokalizacja central w pomieszczeniach technicznych budynku.

Ilość powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń:

- nie mniej niż 30 m³/h na 1 dorosłą osobę
- nie mniej niż 20 m³/h na 1 dziecko
- 50 m³/h na jedną miskę ustępową
- 25 m³/h na jeden pisuar

Ostateczną ilość powietrza wentylacyjnego ustalić na etapie projektowym. Założenia ilości osób do obliczeń zgodnie z przyjętą ilością użytkowników.

Zakłada się co najmniej następujące niezależne układy wentylacyjne z odzyskiem ciepła:

NW1 – NW6 – sześć osobnych układów nawiewno-wywiewnych z odzyskiem ciepła sal pobytu dzieci, toalet i magazynów przyległych – dla każdej sali niezależna centrala wentylacyjna z zaworem równoważącym, centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w rewersyjną pompę ciepła,

NW7 – układ nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła dla kuchni oraz zapleczy przyległych wraz z systemowym okapem/okapami o funkcji nawiewno-wyciągowej, filtrami cyklowymi - dla tego układu centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w nagrzewnico - chłodnicę freonową. Wymagane jest zastosowanie okapu nawiewno-wywiewnego systemowego o sprawności min 95% dla cząsteczek 8 mikrometra; centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w rewersyjną pompę ciepła,

NW8 – układ nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła dla stołówki - dla tego układu centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w rewersyjną pompę ciepła;

NW9 – układ nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła dla szatni - dla tego układu centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w rewersyjną pompę ciepła; centrala wentylacyjna z zaworem równoważącym;

NW10 – układ nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła dla pomieszczeń administracyjnych i pracowniczych - dla tego układu centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w rewersyjną pompę ciepła;

Dla pojedynczych pomieszczeń jak śmietnik wbudowany, pomieszczenie techniczne/kotłowni, dopuszcza się układy wywiewne o minimalnym wymaganym strumieniu w celu oszczędzania strat energii poprzez wentylację.

Układ VAV

W salach pobytu dzieci należy zastosować czujniki CO₂ sterujące ilością nawiewanego i wyciąganego powietrza. W każdym pomieszczeniu należy zamontować regulatory VAV na przewodzie nawiewnym oraz wywiewnym. System normalnie powinien pracować na zredukowanym poziomie a załączany być dopiero w przypadku użytkowania – zgodnie z założonym harmonogramem pracy.

Materiały - kanały

Należy stosować przewody wentylacyjne prostokątne typ A/I wykonane na zakładkę z blachy stalowej ocynkowanej, oraz przewody wentylacyjne okrągłe typ S (Spiral) związane spiralnie z taśmy stalowej ocynkowanej. Przy podłączeniu elementów końcowych do instalacji stosować przewody wentylacyjne elastyczne typ FLEX wykonane na bazie folii aluminiowej. Czerpnie i wyrzutnie prowadzone przez pomieszczenia ogrzewane powinny być zaizolowane min.8cm wełny min. z folią aluminiową. Anemostaty przewidzieć w kolorze sufitu.

Sterowanie

Centrale powinny być wyposażone w automatykę sterującą producenta. Należy przewidzieć w zakresie minimalnym funkcje sterowania i wymogi sterowania:

- Centrale nawiewno-wywiewne wyposażone w system elektronicznej regulacji wydajności powietrza (osobno dla nawiewu i wywiewu).
- system sterowania centralami wentylacyjnymi powinien działać automatycznie
- kontrola wydatku powietrza wentylacyjnego w trybie automatycznym (wg ustawień użytkownika) i ręcznym - 3 biegi – dowolnie ustawiane wydatek maksymalny, minimalny i nominalny);
- kontrola temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczeń;
- tygodniowy program nastaw użytkownika (minimum cztery strefy czasowe na każdy dzień tygodnia);
- funkcja programowanego zegara;
- funkcja pozwalające na szybkie przewietrzenie;
- po restarcie np. w przypadku zaniku napięcia pamięć wszystkich nastaw i szybkie wznowienie pracy wg ustalonego harmonogramu;
- alarm zabrudzenia filtrów;
- panelem dotykowy LCD – wyświetlacz.
- należy umożliwić komunikację i sterowanie wszystkimi centralami z jednego pulpitu/sterownika centralnego.
- wszystkie sterowniki powinny posiadać możliwość komunikacji z nadrzędny systemem sterującym (BMS).

4.3.2. INSTALACJA CHŁODZENIA

Instalacja chłodzenia – centrale wentylacyjne

Centrale wentylacyjne wyposażone w rewersyjną pompę ciepła będą miały funkcję wstępnego schładzania powietrza. Centrala obsługująca kuchnię będzie posiadać chłodnico-nagrzewnicę freonową z zewnętrznym rewersyjnym skraplaczem współpracującym z centralą. Temperatura nawiewu latem $t=20^{\circ}\text{C}$.

Instalacja klimatyzacji VRF

W obiekcie przyjąć 1 grupę klimatyzacji ze zmiennym przepływem czynnika (VRF) lub multisplit. Układ z jednostką centralną zewnętrzną zasilać będzie jednostki wewnętrzne. Jednostki wewnętrzne zlokalizowane zostaną w następujących pomieszczeniach:

- kuchni;
 - pomieszczeniach administracyjnych;
- Instalacja zrealizowana zostanie rurociągami miedzianymi łączonymi lutem twardym przeznaczonymi dla instalacji chłodniczych preizolowanymi lub izolowanymi na budowie. Parametry i wydajności urządzeń należy dobierać z uwzględnieniem stałych i regulowanych osłon przeciwsłonecznych.

Instalacja skroplin

Dla odprowadzenia skroplin z wymienników central i układu SPLIT / VRF przewidzieć instalację skroplin z rurociągów PVC łączonych przez klejenie. Rurociągi prowadzone ze spadkiem min. 0,5% i włączone poprzez lejki systemowe z przerwą powietrzną i kulką antyzapachową do instalacji kanalizacji sanitarnej.

Źródło ciepła i chłodu

Źródło ciepła będzie realizowane z powietrznych pomp ciepła

Moc grzewczą źródła ciepła należy określić na podstawie:

- zapotrzebowania na ciepło w wyniku przenikania;
- zapotrzebowania na ciepło na cele wentylacji;
- zapotrzebowania na ciepło na cele c.w.u.

Instalację ciepła i chłodu wyposażyć w zbiornik wody grzewczej oraz zbiornik wody chłodniczej.

4.3.3. INSTALACJA GRZEWCZA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Główne przyjęte założenia do instalacji centralnego ogrzewania dla budynku przedszkola:

Źródło zasilania z powietrznej pompy ciepła

Niskotemperaturowy system ogrzewania

Ogrzewanie płaszczynowe

Instalację ogrzewania podłogowego zaprojektowano przy użyciu rozdzielaczy ogrzewania podłogowego. Instalację zaprojektowano z rur PE-RT/AL/PE-RT oraz stalowych i miedzianych w pom. gospodarczym sposób prowadzenia rur: poziomy w podwieszonym stropie, piony prowadzone w szachtach systemu rozprowadzania instalacji: zalecany system podposadzkowy z rozdzielaczami zastosować odpowiednie zabezpieczenie instalacji. Na rurociągach należy przewidzieć zawory sekcyjne oraz równoważące.

Przyjmuje się temperatury w pomieszczeniach:

Rodzaj pomieszczenia	Zima [C]
Toalety	20
Sanitariaty dzieci	24
Pomieszczenia biurowe, socjalne	20
Szafki dzieci	24
Sala zajęć	20
Magazyny i pomieszczenia gospodarcze i techniczne	16-18
Kuchnia	18
Korytarz	20
Pomieszczenia techniczne	16
Wiatrołapy	16

4.3.4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ BYTOWEJ I TECHNOLOGICZNEJ

Ścieki z przyborów odprowadzane będą grawitacyjnie. Przewody kanalizacyjne przyjąć z prowadzeniem podposadzkowym oraz w brzdach ściennych i ściankach instalacyjnych ze spadkiem w kierunku studni kanalizacyjnych. Instalacja kanalizacji podposadzkowej prowadzoną w przyziemiach przyjąć z rur PVC –U dedykowanych do zastosowań podposadzkowych. Wewnętrzną instalację kanalizacyjną przyjąć z rur kanalizacyjnych z PVC (HT) szarych. Jako niezależną wydzielić kanalizację technologiczną z bloku kuchennego. Na instalacji zewnętrznej kanalizacji z bloku kuchennego zostanie zlokalizowany separator tłuszczu i skrobi adekwatnie do wymagań branży technologii kuchni. Wpusty podłogowe w pomieszczeniach technologicznych kuchni i zmywalniach w wykonaniu przeznaczonym dla gastronomii i wyposażone we wstępne łapacze odpadków. Instalacja kanalizacji odpowietrzona zostanie poprzez wywiewki kanalizacyjne systemowe. Piony odpowietrzające zostaną wyprowadzone min. 0,6 m ponad połac dachu i zwieńczone wywiewkami kanalizacyjnymi DN110/160 PVC.

4.3.5. INSTALACJA WODY BYTOWEJ I HYDRANTOWEJ

Instalacja wodociągowa doprowadzająca wodę ciepłą, zimną do poszczególnych pomieszczeń wykonana zostanie z rur i kształtek z tworzywa sztucznych oraz dodatkowo rurociągi instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej będą rurociągami z wkładką stabilizacyjną. Rozprowadzenie rurociągów prowadzone podstropowo lub w ściankach instalacyjnych. Instalacja c. w. u. będzie spełniać wymagania §120 ust. 2a Warunków Technicznych w zakresie możliwości dezynfekcji termicznej. W łazienkach korzystających przez dzieci przewidzieć mieszacze c.w.u.. Mieszacze wyposażone w termometr wskazujący temperaturę wody zmieszanej. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Instalacja wody hydrantowej zasilać będzie minimum 2 hydranty wewnętrzne HP25. Instalacja zostanie zabezpieczona odpowiednią armaturą przed niekontrolowanym wypływem wody na instalacji bytowej w czasie pożaru. Przewody należy wykonać z rurociągów stalowych nierdzewnych łączonych metodą zaciskową. Szafki hydrantowe białe wbudowane w ściany z miejscem na gaśnicę. Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej z wkładką antywibracyjną. Jeśli warunki lokalne będą tego wymagały należy zastosować zestaw hydroforowy na potrzeby podwyższenia ciśnienia wody, który, będzie zainstalowany w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu

4.4. BRANŻA ELEKTRYCZNA

4.4.1. PODSTAWOWY ZAKRES INSTALACJI

W projekcie przewiduje się:

- przyłącze elektryczne;
- rozdzielnicę obiektową i rozdzielnicę lokalne;
- zasilanie urządzeń 230/400V;
- Instalację oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego;
- Instalację oświetlenia awaryjnego;
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego;
- Instalację uziemiającą oraz odgromową;
- Instalację LAN;
- instalację audio-video;
- instalację sygnalizacji włamania i napadu;
- instalację wideofonową;
- instalację CCTV;
- instalację automatyki i monitoringu obiektu;
- sterowanie i zasilanie bramy wjazdowej.
- instalacja fotowoltaiczna

4.4.2. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Planowany obiekt przedszkola należy zasilic z sieci energetycznej zgodnie z uzyskanymi warunkami przyłączenia do sieci energetycznej. Na działce inwestycji zostanie zamontowane złącze kablowe od Stacji SN/nN R-3131 Mietków Szkoła. Ze złącza kablowego należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą projektowany budynek i doprowadzić ją do rozdzielnicy głównej budynku. Instalacje zasilające należy prowadzić w przestrzeniach nad stropami podwieszanymi. Przewody do zasilania odbiorników prowadzić na konstrukcjach kablowych w przestrzeniach. Dojścia do odbiorników prowadzić podtynkowo lub bezpośrednio z koryt kablowych. Nie dopuszcza się instalowanie luźnych przewodów na sufitach podwieszanych. Wszelkie przejścia kablowe przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy uszczelniać masą ogniotrwałą. Uszczelnienia te powinny mieć klasę odporności ogniowej taką samą jak oddzielenia pożarowe danej ściany lub stropu. Docelowe zapotrzebowanie na moc oraz szczegółowe rozwiązania instalacji należy określić na etapie projektu budowlanego. Projektując instalację elektryczną należy zastosować układ automatyki dążący do maksymalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii i optymalizacji zużycia energii.

Wstępna moc obliczeniowa budynku 110 KW

Uwaga: dobór kabli według Norma N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień

4.4.3. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

W obiekcie przewidzieć następujące obwody gniazd wtyczkowych:

- gniazda w pomieszczeniach technicznych, kuchennych – szczelność IP44, montaż na wysokości 1,3m (zachować te same wysokości jak w łącznikach instalacji oświetleniowej),
- gniazda w toaletach – w pobliżu umywalki (szczelność IP44) na wysokości ok. 1,3m.
- gniazda w pozostałych pomieszczeniach, korytarzach - montaż na wysokości 0,3m

Wszystkie gniazda w pomieszczeniach dostępnych dla dzieci montowane na wysokości 1,5m (poza zasięgiem dzieci). W pomieszczeniach dostępnych dla dzieci gniazda z zabezpieczeniem - z przesłoną torów prądowych - gniazdo z fizycznie zasłoniętymi otworami uniemożliwiającymi dostęp do elementów pod napięciem, przesłona zwalniana tylko przy wkładaniu równocześnie obu bolców

wtyczki elektrycznej. Gniazda elektryczne i teletechniczne montować na tej samej wysokości. Osprzęt wspólny dla instalacji elektrycznej i sieci strukturalnej. Szczegółowe rozmieszczenie osprzętu elektrycznego (gniazd, opraw oświetleniowych, rozdzielnic) przed montażem należy potwierdzić z Inwestorem i Użytkownikiem obiektu. Szczegółowe rozmieszczenie osprzętu opracowane na etapie projektu wykonawczego

4.4.4. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA PODSTAWOWEGO

Instalację oświetleniową należy wykonać w oparciu o oprawy ze źródłem światła LED zgodnie z parametrami wymaganymi normami. Oprawy oświetleniowe należy montować w sufitach podwieszonych, nastropowo lub na zawieszach. Oświetlenie sterowane będzie indywidualnie z łączników zabudowanych przy wejściach do pomieszczeń, a w niektórych pomieszczeniach z czujników ruchu (sanitariaty, komunikacja, pomieszczenia techniczne, magazynowe, gospodarcze, pomocnicze itp.). Stosować osprzęt podtylnkowy. Należy zapewnić wymagany stopień ochrony IP. W salach i sali wielofunkcyjne przewidzieć płynne sterowanie natężeniem oświetlenia. W pomieszczeniach na pobyt zabrania się stosowania opraw w postaci paneli LED o bezpośrednim świetle.

4.4.5. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO

Dla projektowanego budynku należy przewidzieć oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne przy użyciu wydzielonych opraw ledowych wyposażonych w moduły adresowalne. Monitorowanie stanu opraw awaryjnych realizowane będzie za pomocą centralki monitoringu opraw autonomicznych. Oprawy ewakuacyjne pracować będą na ciemno natomiast oprawy oświetlenia kierunkowego na jasno. Natężenie minimalne zgodnie z wymaganiami prawnymi.

4.4.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO - TERENU

Należy wykonać oświetlenie terenu w zakresie wszelkich stref komunikacyjnych pieszych, kołowych, wejść do budynku i placów zabaw. Należy zastosować oprawy architektoniczne o wysokich walorach estetycznych i jakościowych o źródłach światła diody LED zintegrowane ze słupami.

4.4.7. INSTALACJA ODGROMOWA

Instalację odgromową wykonać z wykorzystaniem siatki zwodów poziomych i pionowych – zgodnie z normą wieloarkusową PN-EN 62305. Należy zapewnić ochronę odgromową wszystkich wystających ponad poziom dachu elementów budynku takich jak urządzenia instalacji wentylacyjnej, kominy, włazy dachowe, itp. Wszystkie urządzenia elektryczne na dachu należy chronić przed bezpośrednim uderzeniem piorunowym za pomocą zwodów pionowych o wysokości zależnej od wysokości poszczególnych urządzeń. Ochronę nie przewodzących elementów budynku przewidzieć poprzez zainstalowanie na nich zwodów poziomych lub pionowych. Przewodzące elementy projektuje się połączyć bezpośrednio z najbliższym zwodem na dachu. Ze względów estetycznych, przewody odprowadzające instalacji odgromowej należy prowadzić w rurkach ochronnych odgromowych PCV w warstwie ocieplenia budynku. Przewody odprowadzające łączyć z przewodami uziemiającymi przez złącza kontrolne w skrzynkach kontrolnych w warstwie ocieplenia budynku.

4.4.8. INSTALACJA UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Dla obiektu przewidzieć uziom otokowy wykonany z bednarki np. FeZn 30x4. Połączenia elementów uziomu między sobą i przewodem uziemiającym należy wykonać przez spawanie. Miejsca połączeń należy zabezpieczyć przed korozją np. lakierem asfaltowym. Po wykonaniu robót należy wykonać sprawdzające pomiary rezystancji uziemienia. Z uziomu fundamentowego należy wyprowadzić połączenia uziemiające do rozdzielnic głównej, głównej szyny wyrównawczej oraz w miarę możliwości lokalnych szyn wyrównawczych, części kuchennej oraz do pomieszczeń technicznych. Połączenia wykonać bednarką np. FeZn 30x4.

4.4.9. INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO CCTV

Należy przewidzieć częściową ochronę obiektu nadzorem wizyjnym z cyfrową rejestracją obrazu:

- wewnętrzny monitoring;
- zewnętrzny monitoring.

Wymogi szczegółowe zgodnie z opracowaniem PFU.

4.4.10. INSTALACJA PRZYZYWOWA

W pomieszczeniach WC dla niepełnosprawnych należy wykonać systemy przyzywowe umożliwiające sygnalizację optyczną i dźwiękową zagrożenia osoby niepełnosprawnej.

4.4.11. INSTALACJA TELEFONICZNA I KOMPUTEROWA

Wykonać jedną wspólną sieć okablowania strukturalnego bazującą na okablowaniu miedzianym (w kategorii 6+ w topologii gwiazdy). Okablowanie z punktu dystrybucyjnego rozchodzić się będzie promieniście do poszczególnych punktów abonentkich. Wymogi szczegółowe zgodnie z opracowaniem PFU.

4.4.12. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

Należy zapewnić zintegrowany system sygnalizacji włamania i napadu. Uwzględniając lokalizację i przeznaczenie obiektu, jego najbliższe otoczenie i charakterystykę budowlano- architektoniczną, układ komunikacji wewnętrznej oraz rozmieszczenie i przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń, a także układ funkcjonalny należy przyjąć, że możliwymi zagrożeniami w czasie zamknięcia obiektu lub pomieszczeń mogą być:

- włamanie przez otwory okienne celem zaboru wartości na parterze;
- włamanie przez otwory drzwiowe celem zaboru wartości na parterze;
- kradzież mienia przez osobę/osoby które ukryły się wewnątrz obiektu;

4.4.13. INSTALACJA WIDEOFONOWA

Należy zapewnić instalację wideofonową umożliwiającą weryfikację wizyjną i audio osób wchodzących do budynku. Dodatkowo w wejściach dla administracji i części kuchni przewiduje się niezależne panele z możliwością zwolnienia elektrozaczełu po wprowadzeniu kodu lub użyciu czytnika. W każdej sali przewiduje się panel odbiorczy wideo i audio z możliwością otwarcia drzwi z których jest przywołanie.

4.4.14. INSTALACJA AUDIO-VIDEO

W sali zajęć dodatkowych przewidzieć system audio umożliwiający nagłośnienie sali w trakcie zajęć oraz spotkań integracyjnych.

System ma się składać minimum z:

- wzmacniacza 4-kanalowego 4x100W;
- 4 głośników wbudowanych w sufit podwieszany szerokopasmowych 60W;
- zestawu mikrofonowego

Przewidzieć podłączenie do monitorów interaktywnych i magicznych dywanów w salach pobytu dzieci.

4.4.15. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Dla projektowanego budynku należy zaprojektować i zastosować instalację fotowoltaiczną zlokalizowaną na stropodachu o mocy optymalnej dla potrzeb oświetlenia i pozostałych instalacji technicznych. Panele fotowoltaiczne należy montować na konstrukcji systemowej na dachu w systemie balastowym, aby uniknąć powstawania mostków ciepła. Wszelkie elementy wsporcze, szyny montażowe, klemy, itp. należy stosować z jednego wybranego systemu montażowego. Ostateczne rozwiązanie i moc instalacji fotowoltaicznej zostaną potwierdzone na etapie projektu budowlanego i wykonawczego.



- OZNACZENIA GRAFICZNE**
- A1** - PROJEKTOWANY BUDYNEK PRZEDSZKOLA
 - A2** - ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY
 - B1** - PROJEKTOWANY PLAC ZABAW 1
 - B2** - PROJEKTOWANY PLAC ZABAW 2
 - B3** - STREFA DOSTAW KUCHNIA
 - B4** - PROJEKTOWANY ZJAZD Z DRÓGI PUBLICZNEJ
 - T1** - ISTNIEJĄCY ZBIORNIK PODZIEMNY
 - T2** - ZAKRES DRÓGA DOJAZDOWA POZAROWA
- OBIEKTY KUBATUROWE
 - - - OBRYS ELEMENTÓW NADZIEMNYCH KUBATURY
 - PROJEKTOWANY NAW. UTWARDZONE CHODNIK TYP 1 KOSTKA BETONOWA
 - PROJEKTOWANY NAW. UTWARDZONE SCIEZKA ROWEROWA KOSTKA BETONOWA
 - PROJEKTOWANY NAW. UTWARDZONA JEZDNI KOSTKA BETONOWA
 - PROJEKTOWANY NAW. UTWARDZONA PARKING AZJUROWA BETONOWA
 - PROJEKTOWANY NAW. UTWARDZONA DRÓGA WEWNĘTRZNA ASFALTOWA
 - PROJEKTOWANY NAW. BEZPIECZNA POLIURETAN PLACE ZABAW
 - PROJEKTOWANA ZIELEN WYSOKA
 - - ISTNIEJĄCA ZIELEN WYSOKA
 - ▲ - WEJŚCIE WYSOCIE DO BUDYNKU

SEPA GROUP
 50-321 WROCLAW | UL. S. ZEROMSKIEGO 62/2
 NIP: 752 382 398 | REGON: 145341638
 TEL: 606 706 739 | EMAIL: INFO@SEPA GROUP.NET

ZAMÓWNIK PROJEKTOWA
 GMINA MIETKÓW
 UL. KOLEJOWA 35 | 55-081 MIETKÓW

NAZWA INWESTORA
 OPRACOWANIE KONCEPCJI BUDOWA PRZEDSZKOLA GMINNEGO NA 150 DZIECI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

NAZWA I ADRES OBIEKTU
 PROJEKT Zagospodarowania Terenu 1:500
 PK_A_001

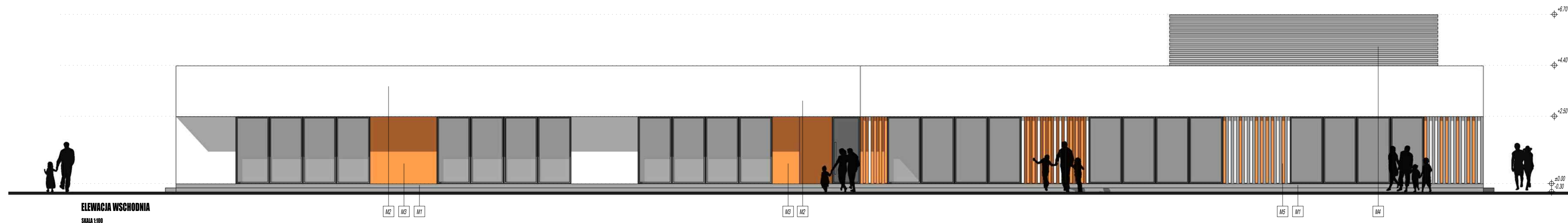
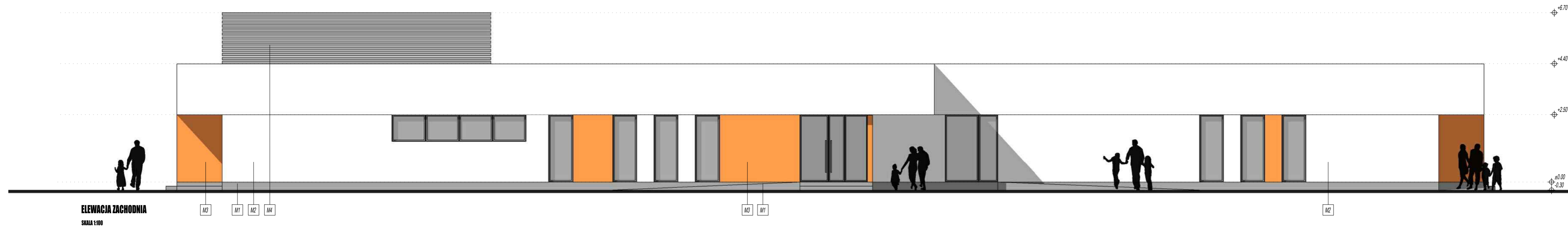
TYTUŁ I NUMER RYSUNKU
 PROJEKT KONCEPCYJNY 12.2021

FAZA OPRACOWANIA
 DATA

BRANŻA ARCHYTEKTONICZNA
 MGR INŻ. ARCH. SEBASTIAN PALCZYŃSKI
 NR UP.R. PROJ. 31050KKZ015

PROJEKTANT
 MGR INŻ. ARCH. BOŻENA MARSZALKIEWICZ
 NR UP.R. PROJ. 7886/UW

OPRACOWAŁY
 DATA



LEGENDA/SYMBOLE:

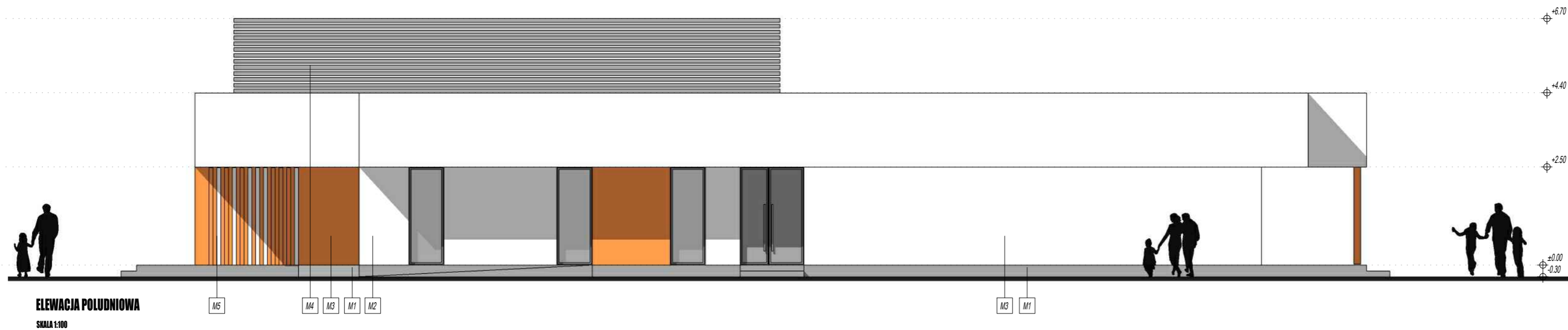
- M1 - STREFA COKOŁOWA TYNK ŻYWIWCZYNY KOLOR SZARY RAL 7040 MAT
- M2 - TYNK ZEWNĘTRZNY SILKONOWY DROBNOZIARNISTY KOLOR BIAŁY RAL 9010 MAT
- M3 - TYNK ZEWNĘTRZNY SILKONOWY DROBNOZIARNISTY KOLOR AKCENTU POMARANCZOWY RAL 2009 MAT
- M4 - SYSTEMOWA OBLUDOWA CENTAL WENTYLACYJNYCH RAL 7040 MAT
- M5 - ŚLUPKI STALOWE LUB ALUMINIOWE KOLOR BIAŁY POMARANCZOWY



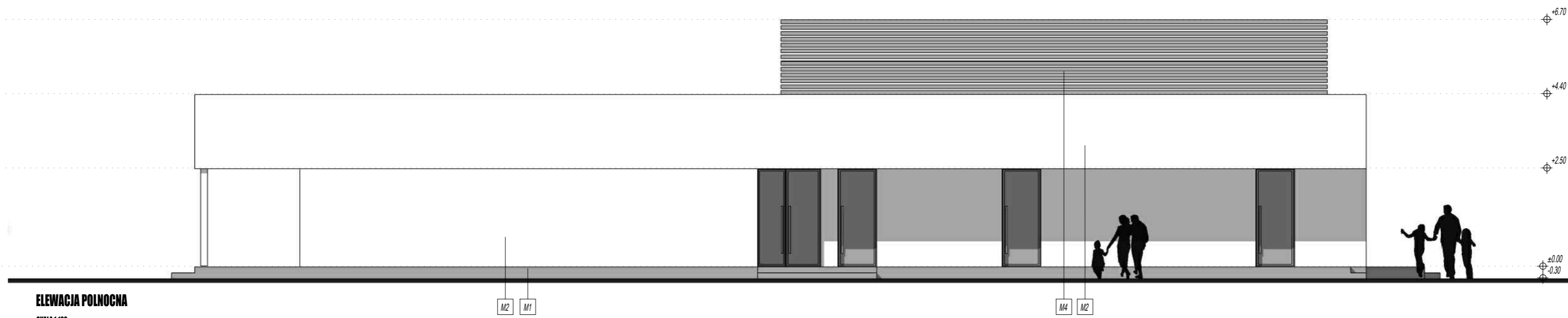
50-321 WROCLAW | UL. S. ZEROMSKIEGO 62/2
 NP: 7521382396 | REGON: 160341636
 TEL. 606 706 739 | EMAIL: INFO@SEPAGROUP.NET

JEDNOSTKA PROJEKCYJNA:	
GMINA MIETKÓW UL. KOLEJOWA 35 55-081 MIETKÓW	
NAZWA INWESTORA:	
OPRACOWANIE KONCEPCJI BUDOWA PRZEDSZKOLA GMINNEGO NA 150 DZIECI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZACĄ	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	
UKŁAD FUNKCJONALO-PRZESTRZENNY	1:100
ELEWACJE BUDYNKU	
PK_A_101	
TREŚĆ I NUMER RYSUNKU:	SKALA RYSUNKU:
PROJEKT KONCEPCYJNY	12.2021
FAZA OPRACOWANIA:	DATA:

BRANŻA ARCHYTEKTONICZNA:	
MGR INŻ. ARCH. SEBASTIAN PALCZYŃSKI	
NR UPR. PRJ. 30DSOKK/2015	
PROJEKTANT:	
MGR INŻ. ARCH. BOŻENA MARSZALKIEWICZ	
NR UPR. PRJ. 79166UW	
SPRAWDZAJĄCY:	



ELEWACJA POLUDNIOWA
SKALA 1:100



ELEWACJA POLNOCNA
SKALA 1:100

LEGENDA/SYMBOLE :

- M1 - STREFA COKOLOWA TYNK ŻYWCZYNY KOLOR SZARY RAL 7040 MAT
- M2 - TYNK ZEWNĘTRZNY SILIKONOWY DROBNOZIARNISTY KOLOR BIAŁY RAL 9010 MAT
- M3 - TYNK ZEWNĘTRZNY SILIKONOWY DROBNOZIARNISTY KOLOR AKCENTU POMARANCZOWY RAL 2009 MAT
- M4 - SYSTEMOWA OBUDOWA CENTRAL WENTYLACYJNYCH RAL 7040 MAT
- M5 - SŁUPKI STALOWE LUB ALUMINIOWE KOLOR BIAŁY/POMARANCZOWY



SEPAGROUP
50-321 WROCLAW | UL. S. ZEROMSKIEGO 62/2
NIP: 7521382396 | REGON: 160341636
TEL. 606 706 739 | EMAIL: INFO@SEPAGROUP.NET

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

GINA MIETKÓW
UL. KOLEJOWA 35 | 55-081 MIETKÓW

NAZWA INWESTORA

OPRACOWANIE KONCEPCJI BUDOWA PRZEDSZKOLA GMINNEGO NA 150 DZIECI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

NAZWA I ADRES OBIEKTU

UKŁAD FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNY 1:100
ELEWACJE BUDYNKU
PK_A_102

TREŚĆ / NUMER RYSUNKU

PROJEKT KONCEPCYJNY 12.2021

FAZA OPRACOWANIA

DATA

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

MGR INŻ. ARCH. SEBASTIAN PALCZYŃSKI
NR UPR. PROJ. 30/DSOKK/2015

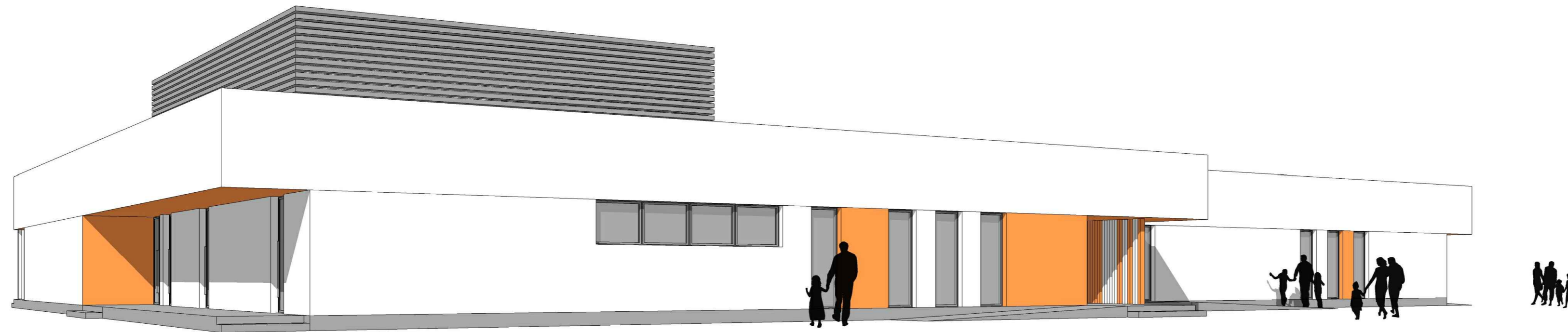
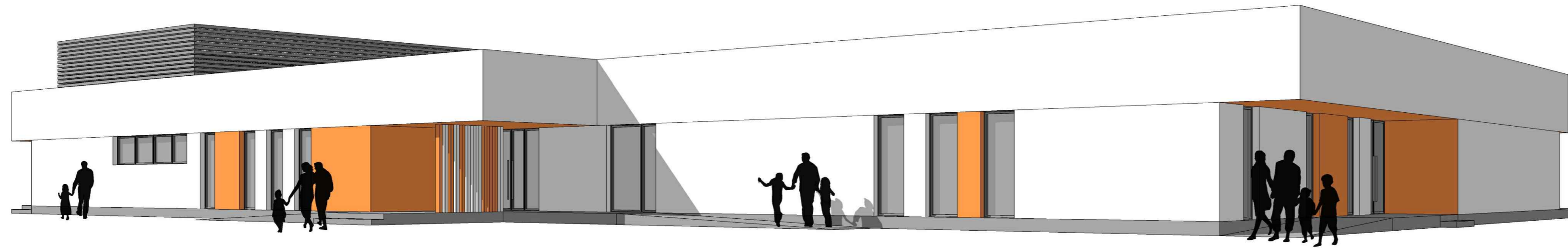
PROJEKTANT

PODPIS

MGR INŻ. ARCH. BOŻENA MARSZALKIEWICZ
NR UPR. PROJ. 79/86/UW

SPRAWDZAJĄCY

PODPIS



50-321 WROCLAW | UL. S. ZEROMSKIEGO 62/2
 NIP: 7521382396 | REGON: 160341636
 TEL. 606 706 739 | EMAIL: INFO@SEPAGROUP.NET

JEDNOSTKA PROJEKCYJNA:

GMINA MIETKÓW
 UL. KOLEJOWA 35 | 55-081 MIETKÓW

NAZWA INWESTORA:

OPRACOWANIE KONCEPCJI BUDOWY PRZEDSZKOLA GMINNEGO NA
 150 DZIECI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

WIDOKI 3D
 ELEWACJE BUDYNKU OD PÓŁNOCY
 PK_A_103

TREŚĆ I NUMER RYSUNKU: SKALA RYSUNKU:

PROJEKT KONCEPCYJNY 12.2021

FAZA OPRACOWANIA: DATA:

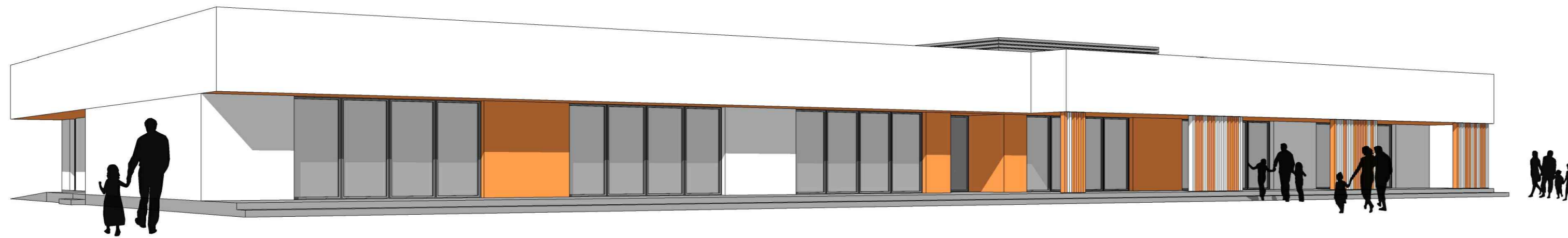
BRANŻA ARCHYTEKTONICZNA:

MGR INŻ. ARCH. SEBASTIAN PALCZYŃSKI
 NR UPR. PROJ. 30DSOKK/2015

PROJEKTANT: PODPIS:

MGR INŻ. ARCH. BOŻENA MARSZALKIEWICZ
 NR UPR. PROJ. 79186UW

SPRAWDZAJĄCY: PODPIS:



50-321 WROCLAW | UL. S. ZEROMSKIEGO 62/2
 NP: 7521382396 | REGON: 160341636
 TEL. 606 706 739 | EMAIL: INFO@SEPAGROUP.NET

JEDNOSTKA PROJEKCYJNA:

GMINA MIETKÓW
 UL. KOLEJOWA 35 | 55-081 MIETKÓW

NAZWA INWESTORA:

OPRACOWANIE KONCEPCJI BUDOWA PRZEDSZKOLA GMINNEGO NA
 150 DZIECI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

WIDOKI 3D
 ELEWACJE BUDYNKU OD POŁUDNIA
 PK_A_104

TREŚĆ I NUMER RYSUNKU: SKALA RYSUNKU:

PROJEKT KONCEPCYJNY 12.2021

FAZA OPRACOWANIA: DATA:

BRANŻA ARCHYTEKTONICZNA:

MGR INŻ. ARCH. SEBASTIAN PALCZYŃSKI
 NR UPN. PRJ. 30DSOKK/2015

PROJEKTANT: PODPIS:

MGR INŻ. ARCH. BOŻENA MARSZALKIEWICZ
 NR UPN. PRJ. 79186UW

SPRAWDZAJĄCY: PODPIS:



RZUT KONDYGNACJA 1 (PARTER)
SKALA 1:200

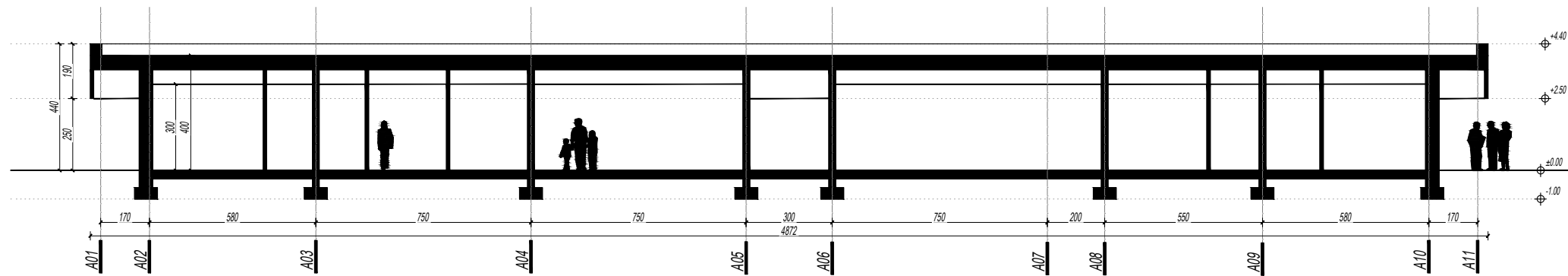
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

NR	FUNKCJA	POW(M2)	WYS. (M)
STREFA WEJŚCIOWA			
A.01	WIATROLAP	7,00	2,50
A.02	POCZEKALNIA Z SZATNIA OGOLNA	75,45	3,00
A.03	TOALETA OGOLNA	6,77	2,50
A.04	KORYTARZ	115,86	2,50
A.04A	WIATROLAP	3,00	2,50
ŁĄCZNIE:		208,08	
STREFA ADMINISTRACYJNA I PRACOWNICZA			
A.05	WARSZTAT KONSERWATORA	11,55	3,00
A.06	ZAPLECZE SANITARNE KONSERWATOR	4,55	2,50
A.07	POCZEKALNIA	15,88	3,00
A.08	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	4,12	3,00
A.09	PRALNIA	11,55	3,00
A.10	TOALETA PRACOWNICY	4,55	2,50
A.11	POMIESZCZENIE SOCJALNE PRACOWNICY	12,31	3,00
A.12	SZATNIA PRACOWNICY	7,54	2,50
A.13	GABINET SPECJALISTY	15,45	3,00
A.14	GABINET DYREKTORA	12,90	3,00
A.15	SEKRETARIAT	9,90	3,00
ŁĄCZNIE:		110,30	
STREFA PRZEDSZKOLNA ODDZIAŁY			
A.16	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY 1 - DZIECI STARSZE	60,00	3,00
A.17	WEZEL SANITARNY DZIECI	7,61	2,50
A.18	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	5,00	2,50
A.19	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY 2 - DZIECI STARSZE	60,00	3,00
A.20	WEZEL SANITARNY DZIECI	7,61	2,50
A.21	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	5,00	2,50
A.22	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY 3 - DZIECI STARSZE	60,00	3,00
A.23	WEZEL SANITARNY DZIECI	7,61	2,50
A.24	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	5,00	2,50
A.25	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY 4 - DZIECI MŁODSZE	60,00	3,00
A.26	WEZEL SANITARNY DZIECI	7,61	2,50
A.27	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	5,00	2,50
A.28	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY 5 - DZIECI MŁODSZE	60,00	3,00
A.29	WEZEL SANITARNY DZIECI	7,61	2,50
A.30	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	5,00	2,50
A.31	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY 6 - DZIECI MŁODSZE	60,00	3,00
A.32	WEZEL SANITARNY DZIECI	7,61	2,50
A.33	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	5,00	2,50
A.34	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	11,42	3,00
A.35	TOALETA DLA DZIECI ZEWNĘTRZNA	6,57	2,50
ŁĄCZNIE:		453,65	
STREFA GASTRONOMICZNA I TECHNICZNA			
B.00	STOŁOWKA I SALA WIELOFUNKCYJNA	121,80	3,00
B.01	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	14,04	3,00
B.02	KUCHNIA	35,95	3,00
B.03	ZMYWALNIA	6,88	3,00
B.04	KORYTARZ	11,76	2,50
B.05	POMIESZCZENIE PRZYGOTOWALNIA WSTEPNA 1	3,85	2,50
B.06	POMIESZCZENIE PRZYGOTOWALNIA WSTEPNA 2	8,68	2,50
B.07	POMIESZCZENIE TECHNICZNE KOTŁOWNIA	8,75	3,00
B.08	POMIESZCZENIE MAGAZYN + CHŁODNIA	12,86	2,50
B.09	WIATROLAP	3,00	2,50
B.10	POMIESZCZENIE PORZADKOWE	1,95	2,50
B.11	GABINET INTENDENTA	7,40	2,50
B.12	POMIESZCZENIE SOCJALNE I SZATNIA	7,67	2,50
B.13	TOALETA PRACOWNICY	3,53	2,50
B.14	POMIESZCZENIE PORZADKOWE	3,20	2,50
B.15	POMIESZCZENIE SMIETNIKA	6,70	3,00
ŁĄCZNIE:		258,02	
SUMA ŁĄCZNIE:		1 030,05	



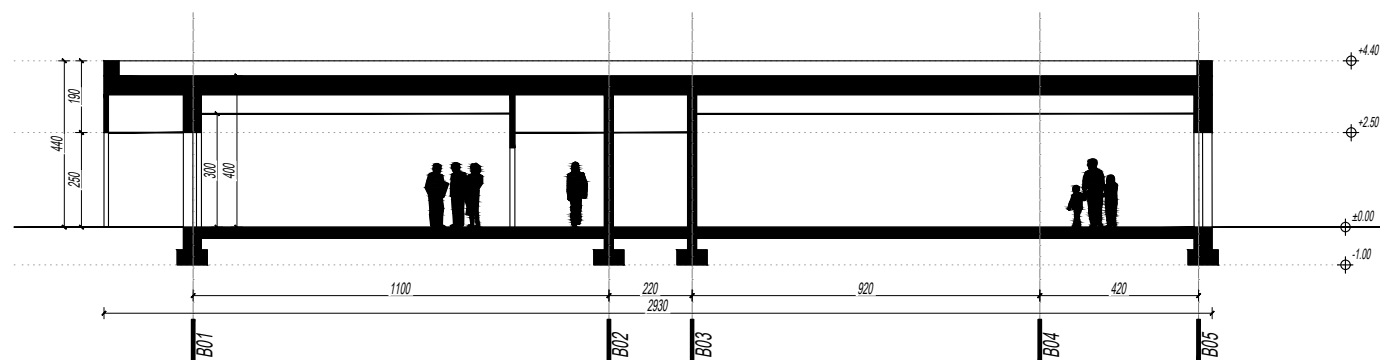
SEPAGROUP
50-321 WROCLAW | UL. S. ZEROMSKIEGO 62/2
NIP: 7521382396 | REGON: 160341636
TEL. 606 706 739 | EMAIL: INFO@SEPAGROUP.NET

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
GMINA MIETKÓW UL. KOLEJOWA 35 55-081 MIETKÓW	
NAZWA INWESTORA	
OPRACOWANIE KONCEPCJI BUDOWA PRZEDSZKOLA GMINNEGO NA 150 DZIECI WRĄZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ	
NAZWA I ADRES OBIEKTU	1:200
UKŁAD FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNÝ RZUT KONDYGNACJA 1 (PARTER)	
PK_A_105	
TREŚĆ / NUMER RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
PROJEKT KONCEPCYJNY	12.2021
FAZA OPRACOWANIA	DATA
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA	
MGR INŻ. ARCH. SEBASTIAN PALCZYŃSKI NR UPR. PROJ. 30/DSOKK2015	
PROJEKTANT	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. BOŻENA MARSZALKIEWICZ NR UPR. PROJ. 79/86/UW	
SPRAWDZAJĄCY	PODPIS



PRZEKORJ PODŁUŻNY A-A

SKALA 1:200



PRZEKORJ POPRZECZNY B-B

SKALA 1:200



50-321 WROCLAW | UL. S. ZEROMSKIEGO 62/2
 NIP: 7521382396 | REGON: 160341636
 TEL. 606 706 739 | EMAIL: INFO@SEPAGROUP.NET

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

GMINA MIETKÓW
 UL. KOLEJOWA 35 | 55-081 MIETKÓW

NAZWA INWESTORA:

OPRACOWANIE KONCEPCJI BUDOWA PRZEDSZKOLA GMINNEGO NA
 150 DZIECI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

UKŁAD FUNKCJONALO-PRZESTRZENNY 1:200
 PRZEKROJE BUDYNKU
 PK_A_106

TREŚĆ I NUMER RYSUNKU:

PROJEKT KONCEPCYJNY 12.2021

FAZA OPRACOWANIA:

DATA:

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA:

MGR INŻ. ARCH. SEBASTIAN PALCZYŃSKI
 NR UPR. PROJ. 30/DSOKKI/2015

PROJEKTANT:

PODPIS:

MGR INŻ. ARCH. BOŻENA MARSZALKIEWICZ
 NR UPR. PROJ. 79/86/UW

SPRAWDZAJĄCY:

PODPIS:

PROJEKT TECHNOLOGICZNY

Kuchni przedszkolnej

INWESTOR: GMINA MIETKÓW UL. KOLEJOWA 35;
55-081 MIETKÓW

ADRES

INWESTYCJI: PRZEDSZKOLE GMINNE W MIETKOWIE

BRANŻA: TECHNOLOGIA KUCHNI

STADIUM: PROJEKT TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNY

LUTY 2021

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

Spis treści

1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1. Podstawa opracowania – stosowne akty prawne.....	4
1.2. Zakres i cel opracowania	4
1.3. Materiały wyjściowe do opracowania technologii.....	4
2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	5
2.1. Przedmiot opracowania.	5
2.2. Lokalizacja zaplecza gastronomicznego i wejścia/wyjścia.....	5
2.1.1 Zaplecze gastronomiczne	5
2.1.2 Sala konsumpcyjna dla dzieci.....	5
2.3. Instalacje.	5
2.4. Przeznaczenie i Ilość żywionych/wielkość produkcji.	5
2.5. Program produkcji.....	5
2.6. Sposób obsługi klienta.	5
2.7. Stosowane naczynia.	5
2.8. Ilość zatrudnionych.	5
2.9. Ogólne założenia technologiczne.	5
3. TECHNOLOGIA DZIAŁU ŻYWIENIA.....	7
3.1. Dostawa.....	7
3.2. Magazynowanie.	7
3.3. Obróbka wstępna.....	7
3.3.1 Obróbka wstępna warzyw.....	8
3.3.2 Obróbka wstępna jaj.....	8
3.4. Obróbka czysta i kuchnia zimna.....	8
3.5. Obróbka termiczna.....	8
3.6. Mycie sprzętów kuchennych.....	8
3.7. Ekspedycja posiłków.	8
3.8. Mycie wózków	9
3.9. Zmywanie naczyń stołowych.....	9

3.10.	Odpadki, utrzymanie czystości.....	9
3.11.	Utrzymanie czystości.....	9
3.12.	Pomieszczenie socjalne.....	9
4.	WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE.....	10
5.	UKŁAD FUNKCJONALNY ZAPLECZA KUCHNI.....	10
6.	WYTYCZNE DLA BRANŻ.....	11
6.1.	Wytyczne do projektu instalacji wodno-kanalizacyjnej.....	11
6.2.	Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.....	12
6.3.	Wytyczne do projektu dla instalacji gazowej.....	12
6.4.	Wytyczne do projektu wentylacji mechanicznej.....	12
6.5.	Wytyczne architektoniczno-budowlane.....	13
6.6.	Wytyczne przeciwpożarowe.....	15
6.7.	Wytyczne BHP.....	16
6.8.	Uwagi do wszystkich pomieszczeń.....	16
7.	UWAGI KOŃCOWE.....	17

II. SPECYFIKACJA

Tabela 1: Specyfikacja urządzeń zaplecza kuchennego

III. Część rysunkowa

Rys. nr 1. – Układ funkcjonalny pomieszczeń oraz rozmieszczenie urządzeń techn.

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Podstawa opracowania – stosowne akty prawne

- ❖ Zlecenie inwestora na opracowanie technologii kuchni;
- ❖ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku – w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 roku , Nr75, poz.690, z późniejszymi zmianami: z 2003 roku , Dz. U. Nr 33 poz. 270 , z 2004 r. nr 109, poz.1156) , – wraz ze zmianami z dnia 6 listopada 2008 (Dz.U.Nr 201 , poz. 1238) i ze zmianą z dnia 12 marca 2009 r.
- ❖ Ustawa z dnia 11 maja 2001r. o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia (Dz.U.Nr 63, poz. 634 z późniejszymi zmianami)
- ❖ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 26.04.2004r. w sprawie wymagań higieniczno - sanitarnych zakładów i wymagań dotyczących higieny w procesie produkcji i w obrocie artykułami oraz materiałami i wyrobami przeznaczonymi do kontaktu z tymi artykułami (Dz.U.Nr 104, poz.1096)
- ❖ PRAWO ŻYWNOSCIOWE - Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego Rady Unii Europejskiej z dnia 29 kwietnia 2004 r w sprawie higieny środków spożywczych;
- ❖ Wymagania higieniczno – sanitarne dotyczące zakładów zbiorowego żywienia, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz warunki zaopatrzenia w media energetyczne.

1.2. Zakres i cel opracowania

W zakresie objętym niniejszym opracowaniem jest optymalne zaprojektowanie i dostosowanie układu funkcjonalnego do wymogów i zapotrzebowania Inwestora, zgodnie z obowiązującymi przepisami sanitarnymi, BHP. Ponadto opracowanie obejmuje dobór wyposażenia technologicznego, określenie niezbędnych wielkości zatrudnienia oraz bilansu wodno-kanalizacyjnych i czynników energetycznych (na życzenie klienta).

W opracowaniu podano także wytyczne w zakresie ogrzewania, wentylacji, oświetlenia, itp.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- ❖ Technologie przygotowania i wydawania posiłków;
- ❖ Usuwanie odpadów;
- ❖ Zagospodarowanie pomieszczeń;
- ❖ Wyposażenie technologiczne;
- ❖ Wytyczne branżowe dla wykonawców projektów branżowych.

1.3. Materiały wyjściowe do opracowania technologii

- ❖ Podkłady architektoniczne w wersji elektroniczne dostarczone przez architekta;
- ❖ Wytyczne inwestora;
- ❖ Katalogi, prospekty, dokumentacja techniczna urzędzeń gastronomicznych;
- ❖ Aktualne przepisy Sanepid, BHP.

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny zaplecza gastronomicznego znajdujący się, W Mietkowie.

2.2. Lokalizacja zaplecza gastronomicznego i wejścia/wyjścia.

Przestrzeń w budynku podzielono na strefy:

2.1.1 Zaplecze gastronomiczne

Zaplecze gastronomiczne zlokalizowane będzie na jednym poziomie tworząc integralną całość z zachowaniem koniecznych dróg dostaw i obiegu półproduktów.

2.1.2 Sala konsumpcyjna dla dzieci

Sala konsumpcyjna posiada oddzielne wejście zlokalizowane na poziomie parteru

Pomieszczenie na śmieci z wejściem z zewnątrz budynku.

2.3. Instalacje.

Budynek wyposażony w instalacje elektryczną, wodno-kanalizacyjną.

2.4. Przeznaczenie i Ilość żywionych/wielkość produkcji.

Zaplecze przeznaczone będzie do żywienia dzieci przedszkolnych 75 x 2 oraz pracowników 20 osób.

Program produkcji został opracowany na podstawie planowanej dziennej liczby produkowanych posiłków.

W związku z tym przewiduje się produkcje i wydawanie ok. 150 posiłków głównych dziennie, oraz tyleż samo śniadań i podwieczorków.

2.5. Program produkcji.

Zakłada się produkowanie i wydawanie następujących rodzajów posiłków:

- Śniadania w tym zupy mleczne;
- II Śniadania;
- Zupy mięsno-warzywne;
- Dania główne
 - z różnego rodzaju mięs (drób, wołowina, wieprzowina, ryby),
 - oraz dodatki (mączne, kasze, makarony, ziemniaki),
- Surówki, sałatki, jarzyny na ciepło;
- Desery;
- Podwieczorki;
- Napoje.

2.6. Sposób obsługi klienta.

❖ Obsługa personelu

2.7. Stosowane naczynia.

❖ Wielokrotnego użytku

2.8. Ilość zatrudnionych.

Praca w systemie zmianowym wg. łamanego harmonogramu pracy. Maksymalnie 5 osób na zmianie.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, przepisów sanitarno-higienicznych, posiadać aktualne książeczki zdrowia oraz aktualne zaświadczenie wydane przez lekarza medycyny pracy.

2.9. Ogólne założenia technologiczne.

W projekcie przyjęto następujące założenia technologiczne:

- ❖ Przy projektowaniu kierowano się zasadą jednokierunkowości przebiegu surowców, półproduktów i dań gotowych oraz niekrzyżowania się dróg brudnych z czystymi;
- ❖ Dostawy raz dziennie lub z w zależności od potrzeb (2-3 dni) bez konieczności dłuższego magazynowania;
- ❖ Warzywa korzeniowe, ziemniaki dostarczone będą w postaci wymagającej obróbki wstępnej;
- ❖ Warzywa liściaste i nowalijki dostarczone będą w postaci wymagającej obróbki wstępnej;
- ❖ Przewiduje się dostawę warzyw w postaci mrożonej;
- ❖ Jaja dostarczane będą w postaci wymagającej dezynfekcji, co będzie potwierdzone atestem;
- ❖ Mięso, drób, ryby dostarczane będą w postaci elementów kulinarnych w opakowaniach jednostkowych, chroniących przed zanieczyszczeniem, gotowe do obróbki termicznej;
- ❖ Dostawy mięs, drobiu, ryb przewiduje się także w postaci mrożonej;
- ❖ Potrawy mączne przygotowywane będą na miejscu;
- ❖ Ciasta i desery zawierające krem dostarczane będą jako gotowe lub w postaci czystej (wymagające jedynie porcjowania i wydawania) NIE wymagające obróbki wstępnej;

3. TECHNOLOGIA DZIAŁU ŻYWIENIA

Przewiduje się następujące czynności technologiczne:

3.1. Dostawa

Dostawa surowców, półproduktów i gotowych produktów od dostawców zewnętrznych do kuchni odbywać się będzie do budynku przez wydzielone wejście dla zaplecza gastronomicznego.

Większość towarów dostarczana będzie w opakowaniach jednostkowych, a opakowania zbiorcze zwracane będą dostawcy bezpośrednio po odbiorze.

Założono możliwość codziennego dostarczania towarów i surowców. Umożliwia to ograniczenie powierzchni magazynowych do minimum, a przez to daje możliwość funkcjonalnego zagospodarowania pomieszczeń. Krótki okres składowania przyczynia się również do zmniejszenia strat magazynowanych surowców.

Wielkość i częstotliwość dostaw realizowana będzie w oparciu o harmonogram, sporządzany okresowo na potrzeby żywienia zbiorowego. Po odbiorze jakościowym i ilościowym produkty kierowane będą do odpowiednich pomieszczeń magazynowych.

3.2. Magazynowanie.

Przewiduje się, że produkty łatwopsujące się przechowywane będą w urządzeniach chłodniczych lub mroźniczych w odpowiednich wydzielonych pojemnikach w zależności od asortymentu.

Warzywa i owoce dostarczane i składowane będą w opakowaniach odpowiedniej wielkości dla każdego gatunku w skrzyniach, kartonach lub pojemnikach w magazynie spożywczym lub dostarczane bezpośrednio do przygotowalni brudnej warzyw.

Produkty puszkowane dostarczane będą w słojach i puszkach, przechowywane w magazynie spożywczym.

Mięso, drób, dostarczane będą wstępnie oczyszczone i podzielone na gatunki konsumenckie, przechowywane w szafach chłodniczych.

Ryby będą dostarczane w postaci filetowanej i nie wymagające czyszczenia, w pojemnikach z lodem lub zamrożone w odpowiednich opakowaniach, przechowywane w urządzeniach chłodniczych lub mroźniczych.

Wędliny dostarczane będą w pojemnikach metalowych, przechowywane w urządzeniach chłodniczych.

Nabiał dostarczany będzie w pojemnikach, przechowywany w urządzeniach chłodniczych i mroźniczych.

Produkty suche dostarczane będą w opakowaniach fabrycznych do obrotu hurtowego, w kartonach, workach, paczkach i lekkich opakowaniach drewnianych, przechowywane w magazynie produktów spożywczych.

Woda mineralna, soki, niektóre przyprawy płynne dostarczane będą w transportach zwrotnych, przechowywane w magazynie produktów spożywczych.

Zaopatrzenie w jaja odbywać się będzie okresowo i dostarczane będą w opakowaniach dostawcy, magazynowane i sterylizowane w specjalnie przygotowanym do tego pomieszczeniu.

Magazyny usytuowane są w możliwie jak najmniejszej odległości od wejścia.

Dobowa porcja produktów żywnościowych wydawana będzie do produkcji bezpośrednio z magazynów i urządzeń chłodniczych lub mroźniczych.

3.3. Obróbka wstępna

Surowce, które wymagają obróbki wstępnej są pobierane z magazynów i są transportowane do poszczególnych przygotowalni wstępnych. Obróbce poddawane są następujące grupy surowców:

- Warzywa i owoce;
- Jaja;

3.3.1 Obróbka wstępna warzyw

Warzywa i owoce wymagające obróbki wstępnej przygotowywane będą przygotowalni warzyw. Do obróbki warzyw liściastych przewidziano stanowisko wyposażone w stół ze zlewem i lodówkę podblatową - do czasowego magazynowania warzyw.

Do obróbki warzyw korzeniowych przygotowano basen oraz obieraczkę.

Warzywa i owoce po obróbce wstępnej w szczelnie zamkniętych pojemnikach trafią do kuchni właściwej celem dalszej obróbki.

Przygotowalnię warzyw wyposażono w umywalkę do mycia rąk.

3.3.2 Obróbka wstępna jaj

Jaja dostarczane będą w postaci wymagającej naświetlenia. W związku z tym stanowisko UV jaj wyposażono w stół ze zlewem, naświetlacz i lodówkę podblatową.

3.4. Obróbka czysta i kuchnia zimna.

Obróbka czysta odbywać się będzie na stanowiskach zlokalizowanych w kuchni.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności w kuchni stosuje się rozdzielność czasową obróbki poszczególnych grup półproduktów. Jednocześnie może odbywać się obróbka tylko dwóch grup surowcowych, a po zakończeniu procesu powierzchnie robocze, narzędzia i posadzka są czyszczone i dezynfekowane. Dopiero po zakończeniu dezynfekcji można rozpocząć obróbkę kolejnej grupy surowców.

Do obróbki gotowych, czystych półproduktów przygotowano stanowiska ze stołami roboczymi i dwa stoły ze zlewami. Do obróbki każdego rodzaju półproduktów przewidziano oddzielne, oznakowane deski do krojenia i inne przybory kuchenne. Dzięki oznakowaniu zapewnione będą właściwe warunki sanitarno-higieniczne.

Ciasta, desery przygotowane będą na kuchni na stołach roboczych i stole ze zlewem.

Proces powyższych elementów kulinarnych odbywać się będzie za pomocą drobnego sprzętu kuchennego i dynamicznego do obróbki mechanicznej.

Kuchnia jest wyposażona w bezpośredni dostęp do czystych naczyń – szafy przelotowej na czyste naczynia między zmywalnią, a kuchnią.

Na terenie kuchni przewidziano umywalkę do mycia rąk.

3.5. Obróbka termiczna.

Przygotowane półprodukty w kuchni poddawane będą obróbce termicznej: smażeniu, pieczeniu, grillowaniu, duszeniu, gotowaniu.

Obróbka termiczna odbywać się będzie na

- trzonie kuchennym,
- patelni
- kotłach warzelnych oraz
- w piecu konwekcyjno-parowym.

Nad urządzeniami grzewczymi przewidziano okap wentylacyjny.

3.6. Mycie sprzętów kuchennych.

Aby zapewnić czystość używanych sprzętów kuchennych w kuchni wydzielono stanowisko ich mycia. Stanowisko wyposażono w stół z basenem z baterią prysznicową, oraz regał do przetrzymywania naczyń.

3.7. Ekspedycja posiłków.

Dania przygotowane na kuchni trafią na wózki i dalej przez obsługę przedszkola kierowane będą do poszczególnych stolików na sali jadalnej.

Stanowisko ekspedycji jest wyposażone w bezpośredni dostęp do czystych naczyń, posiada dodatkową szafę magazynową oraz miejsce postojowe wózków.

3.8. Mycie wózków

Kuchenne wózki transportowe, będą zdawane do zmywalni.

W strefie postojowej brudnych wózków przewidziano również ich mycie. W myjni usytuowano stanowiska mycia:

- wyposażone w myjkę pianową i pistolet do mycia ręcznego, mobilny pojemnik na odpadki
- basen jednokomorowy (głęboki) do mycia dużych garnków oraz zmywarka do dużych garnków i pojemników GN

W pomieszczeniu zaprojektowano również umywalkę, kratkę ściekową i zawór czerpany ze złączką do węża.

Czyste wózki będą przekazywane do kuchni właściwej przez otwór zamykany roletą lub kurtynę PCV – do decyzji Inwestora.

3.9. Zmywanie naczyń stołowych.

Zwrot brudnych naczyń odbywać się będzie przez obsługę. Do transportu brudnych naczyń z sal jadalnych do zmywalni służą wózki. Brudne naczynia zebrane przez pracowników trafią do zmywalni naczyń stołowych. Pomieszczenia zmywalni wyposażono w stół sortowniczy ze zlewem i baterią prysznicową, na którym naczynia zostaną wstępnie oczyszczone, posortowane i umieszczone w koszach zmywarki, następnie naczynia trafią do zmywarki kapturowej. Naczynia po umyciu i wyparzeniu ociekać będą na stole odstawczym. Do składowania naczyń służy szafa przelotowa.

3.10. Odpadki, utrzymanie czystości.

Odpady pokonsumpcyjne usuwane będą w szczelnie zamkniętych pojemnikach do wydzielonego, chłodzonego pomieszczenia na odpady. Wejście do pomieszczenia z zewnątrz budynku. Przechowywane odpadów max. 1 dzień. Odbiór odpadów przez specjalistyczną firmę zajmującą się utylizacją tego rodzaju odpadów.

Czas wynoszenia odpadków nie może kolidować z czasem dostaw towarów. Odbiór odpadków do utylizacji lub wywóz na wysypisko nie jest objęty niniejszym opracowaniem. Gospodarka odpadami winna być podporządkowana wymaganiom obowiązującej ustawy o odpadach i rozporządzeń wykonawczych.

3.11. Utrzymanie czystości.

Zaplecze gastronomiczne posiada wydzielone pomieszczenie na sprzęt porządkowy, wyposażone w zlew porządkowy i regał do przechowywania środków czystości i mopów.

Obiekt powinien być wyposażony w separator tłuszczu.

Po każdym procesie produkcyjnym należy umyć i zdezynfekować powierzchnie robocze oraz komunikacyjne zaplecza gastronomicznego.

Wszystkie umywalki na zapleczu gastronomicznym należy wyposażyć w dozowniki do mydła, pojemniki na ręczniki jednorazowego użytku i zamykane pojemniki na zużyte ręczniki.

3.12. Pomieszczenie socjalne.

Dla pracowników zaplecza gastronomicznego przewidziano następujące pomieszczenia zlokalizowane na parterze:

- ❖ Szatnia personelu wraz z szafkami na odzież czystą i brudną;
- ❖ WC dla pracowników zaplecza kuchennego;
- ❖ Pomieszczenie socjalne wyposażone w: krzesła, stół, umywalkę do rąk, zlew z ociekaczem.

Zakłada się, iż spożywanie posiłków przez pracowników zaplecza gastronomicznego będzie odbywało się w pomieszczeniu socjalnym.

4. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE

Należy zapewnić urządzenia i sprzęt do przechowywania, porcjowania, eksponowania, ważenia, z uwzględnieniem zachowania wymagań w zakresie temperatury przechowywania właściwego dla danego środka spożywczego.

Dla każdego z rodzaju środków spożywczych wydziela się sprzęt i narzędzia takie, jak: noże, szczypce, deski, naczynia wykonane z materiałów przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

Środki spożywcze magazynowane przechowuje się w warunkach uniemożliwiających zanieczyszczenie i zepsucie. Łatwo psujące się produkty spożywcze należy przechowywać we właściwej dla danych produktów temperaturze, kontrolowanej, monitorowanej i rejestrowanej.

Dopuszcza się możliwość wykonywania w ograniczonym czasie, poza kontrolą temperatury czynności niezbędnych przy przygotowaniu, prezentacji, wydawaniu żywności, jeżeli nie spowoduje to powstania ryzyka zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka.

Zabrania się przechowywania razem surowców z przetworzonymi produktami lub towarami niebędących żywnością oraz takimi artykułami, które mogą na siebie oddziaływać, powodując zmianę smaku i zapachu.

Warunki przechowywania poszczególnych środków spożywczych powinny być zgodne w wymaganiami określonymi przez producenta.

5. UKŁAD FUNKCJONALNY ZAPLECZA KUCHNI

W celu właściwej realizacji procesów technologicznych zaplecze kuchni podzielono na pomieszczenia technologiczne, zgodnie z układem funkcjonalnym z zachowaniem na podział strefy czystej i brudnej, bez możliwości krzyżowania się dróg pomiędzy strefami.

Zaplanowano następujące pomieszczenia produkcyjne i pomocnicze:

STREFA GASTRONOMICZNA I TECHNICZNA			
B.00	STOŁOWKA I SALA WIELOFUNKCYJNA	121,80	3,00
B.01	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	14,04	3,00
B.02	KUCHNIA	35,95	3,00
B.03	ZMYWALNIA	6,88	3,00
B.04	KORYTARZ	11,76	2,50
B.05	POMIESZCZENIE PRZYGOTOWALNIA WSTEPNA 1	3,85	2,50
B.06	POMIESZCZENIE PRZYGOTOWALNIA WSTEPNA 2	8,68	2,50
B.07	POMIESZCZENIE TECHNICZNE KOTŁOWNIA	8,75	3,00
B.08	POMIESZCZENIE MAGAZYN + CHŁODNIA	12,86	2,50
B.09	WIATROLAP	3,00	2,50
B.10	POMIESZCZENIE PORZADKOWE	1,95	2,50
B.11	GABINET INTEDENTA	7,40	2,50
B.12	POMIESZCZENIE SOCJALNE I SZATNIA	7,67	2,50
B.13	TOALETA PRACOWNICY	3,53	2,50
B.14	POMIESZCZENIE PORZADKOWE	3,20	2,50
B.15	POMIESZCZENIE SMIETNIKA	6,70	3,00
ŁĄCZNIE:		258,02	

6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

! WAŻNE: Poszczególne instalacje oraz ich szczegółowe rozwiązania powinny być ujęte w odpowiednich opracowaniach branżowych, wg których należy wykonać wszystkie prace budowlane.

Przedstawione wytyczne nie odnoszą się do konkretnego lokalu jego wymagań i specyfiki. Zachowują one ogólny charakter i stanowią jedynie propozycje oraz wytyczne dla poszczególnych branż.

6.1. Wytyczne do projektu instalacji wodno-kanalizacyjnej.

Orientacyjne zapotrzebowanie wody na cele technologiczne:

Ilość wydawanych posiłków dziennie – 170

Zapotrzebowanie wody na 1 miejsce konsumenckie (produkcja/zmywanie): 3 l/osobę

Zapotrzebowanie wody wyniesie: **510 l/dobę**

Ścieki technologiczne:

Ilość ścieków technologicznych przewiduje się na 95% ogólnego zużycia wody ~ **485 l/dobę**

Orientacyjne zapotrzebowanie wody na cele porządkowe:

Powierzchnia wymagająca zmywania - 250 m².

Ilość zmywań na dobę - 2 l / m²

Zżycie wody na 1 m² - 1,5 l

Zapotrzebowanie wody wyniesie: **750 l/dobę**

Orientacyjne zapotrzebowanie wody na cele sanitarne:

Orientacyjna ilość wszystkich pracowników na zmianie - 5

Orientacyjna zużycie wody na jednego pracownika – 15 l/dobę

Zapotrzebowanie wody wyniesie: l/dobę /wszyscy pracownicy: **45 l/dobę**

Sumując łączne zapotrzebowanie na wodę wyniesie ~ 1305 l/dobę

Udział wody ciepłej o temp. Ok. 55°C wynosi 60% ~ 783 l/dobę

Tłuszcze:

Zawartość tłuszczu w 1 m³ ścieków wynosi ok. 0,1 kg. Zawartość tłuszczu w ogólnej ilości ścieków wynosi ok. 0,5kg.

Wytyczne ogólne do projektu wodno-kanalizacyjnego:

- ❖ Instalacje wodociągowe należy zaprojektować zgodnie z PN.
- ❖ W obiekcie należy używać wody spełniającej wymagania wody do picia i potrzeb gospodarczych zgodnie z aktualnymi przepisami,
- ❖ W pomieszczeniach produkcyjnych instalacje doprowadzające wodę powinny być kryte w obudowie, minimalna średnica przewodów kanalizacyjnych fi-50,
- ❖ Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do urządzeń technologicznych zgodnie z DTR. Wszelkie elementy instalacji powinny posiadać stosowne atesty,
- ❖ W pomieszczeniach magazynowych, produkcyjnych, ekspedycyjnych oraz innych „czystych” nie należy projektować studzienek rewizyjnych oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić w obudowie,
- ❖ Wszystkie ścieki z maszyn i urządzeń powinny być odprowadzone do kanalizacji z zachowaniem przerwy powietrznej,

- ❖ Wszystkie wpusty podłogowe w pomieszczeniach produkcyjnych i zmywalni należy wyposażyć we wstępne łapacze odpadków. Dodatkowo powinny być zabezpieczone kratkami i posiadać zamknięcia syfonowe oraz łatwe do czyszczenia osadniki.
- ❖ Do urządzeń zasilanych w wodę należy doprowadzić wodę uzdatnioną zgodnie z zaleceniami producenta). Zalecane jest centralne uzdatnienie wody.

6.2. Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

Instalacje elektryczne należy zaprojektować zgodnie z aktualną PN

- ❖ W pomieszczeniach technologicznych energię elektryczną należy przewidzieć dla celów technologicznych i oświetleniowych,
- ❖ Oświetlenie nad stanowiskami pracy powinno być rozmieszczone równomiernie, nie powodując zacinienia,
- ❖ Wszystkie gniazda wtykowe powinny posiadać szczelne oprawy ze względu na mycie powierzchni wodą,
- ❖ Wysokość instalacji gniazd wtykowych ok. 20-30 cm nad blatami roboczymi (120-130cm od powierzchni podłogi) chyba, że wymogi techniczne zalecają inaczej.
- ❖ Sposób instalowania urządzeń oraz zabezpieczenia przed porażeniem prądem powinny być zgodne z DTR urządzeń
- ❖ Należy przewidzieć zapotrzebowanie mocy elektrycznej w celu oświetlenia sali restauracyjnej i oświetlenia obiektu na zewnątrz.
- ❖ Należy przewidzieć zapas mocy ok 20%, współczynnik równoczesności 0,7

Zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi ~ 78,00 kW

6.3. Wytyczne do projektu dla instalacji gazowej.

Instalację gazową należy zaprojektować zgodnie z aktualną PN

- ❖ Instalację gazową należy wykonać zgodnie z zaopiniowanym projektem branżowym,
- ❖ Należy przewidzieć zawór odcinający na kuchni h=140cm
- ❖ Przyłącza zakończone zaworem kulowym oraz przewodem elastycznym, (średnice przyłączy sprawdzić w DTR urządzenia)
- ❖ Rozprowadzenie końcowe powinny zostać wykonane w trakcie prowadzonego montażu urządzeń,
- ❖ Należy przewidzieć 20% zapas mocy, współczynnik równoczesności 0,7

Zapotrzebowanie gazu przez urządzenia wyniesie ~ 00,00 kW

6.4. Wytyczne do projektu wentylacji mechanicznej.

- ❖ We wszystkich pomieszczeniach należy projektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną lub wentylację grawitacyjną w przypadku braku gotowania.
- ❖ W przypadku wentylacji mechanicznej powinna ona działać w sposób ciągły tzn. o zmniejszonej wydajności w nocy (0,5 wymiany/h),
- ❖ Oprócz wentylacji ogólnej należy zainstalować okapy nad urządzeniami o zwiększonej wydajności ciepła,
- ❖ Okapy wykonane powinny być z materiałów niepalnych, odpornego na działanie tłuszczu i wilgoci, dolna krawędź zawieszona na wysokości 2,0 m nad posadzki wyposażone w łatwe w demontażu i myciu łapacze tłuszczu,
- ❖ W przypadku pracujących wyciągów konieczne jest doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza rekompensującej ilość powietrza wyciąganego,
- ❖ W strefie przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie powinna przekraczać 0,25m/s,

- ❖ Organizując wentylację mechaniczną należy dobrać ciśnienia tak aby kierunek strugi powietrza był od pomieszczeń o wyższych wymaganiach sanitarnych do niższych,
- ❖ Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów posiadające atesty i aprobaty. Instalacje izolować i tłumić tak, by nie został przekroczony dopuszczalny poziom hałasu.
- ❖ Należy zastosować kurtynę powietrzną lub przedsionek pomiędzy salą konsumencką i dworem

Orientacyjna ilość wymian powietrza poszczególnych pom. zaplecza gastronomicznego wynosi:

Nazwa pomieszczenia	Krotność W/h i temp.
Przyjęcie dostaw	wg. polskich norm/obowiązujących przepisów
Pomieszczenie socjalne	2 wym./h
Szatnia	4 wym./h
Magazyny	3-5 wym./h 16-20°C
Chłodnia / Mroźnia	Według wytycznych producenta komór chłodniczo-mroźniczych
Przygotowalnie wstępne	5-8 wym./h
Komunikacja	wg. polskich norm/obowiązujących przepisów
Kuchnia zimna	4-8 wym./h
Zmywalnia	min. 7-10 wym./h według obliczeń branżowych
Kuchnia właściwa	min. 15-30 wym./h według obliczeń branżowych
Bufet / Bar	wg. polskich norm/obowiązujących przepisów
Sala konsumencka	wg. polskich norm/obowiązujących przepisów

6.5. Wytyczne architektoniczno-budowlane.

Ogólne

Pomieszczenia	Wytyczne budowlane
Przyjęcie dostaw	Ściany pokryte powierzchnią łatwo zmywalną do min 1,6m
Pomieszczeni socjalne	Wg wymagań dla pomieszczeń socjalnych
Szatnia	Wg wymagań dla pomieszczeń socjalnych
Magazyny	Ściany pokryte powierzchnią łatwo zmywalną do min 2m
Chłodnia / mroźnia	Elementy komory pokryte powierzchnią łatwo zmywalną
Przygotowalnie wstępne	Ściany pokryte powierzchnią łatwo zmywalną do min 2m
Kuchnia zimna	Ściany do pełnej wysokości pokryte powierzchnią łatwo zmywalną, podłoga antypoślizgowa.
Komunikacja	Ściany pokryte powierzchnią łatwo zmywalną do min 1,6m
Kuchnia	Ściany pokryte powierzchnią łatwo zmywalną do pełnej wysokości

Bufet / bar	Ściany pokryte powierzchnią łatwo zmywalną do pełnej wysokości lub według projektu wewnątrz w zależności od typu bufetu / baru
Sala konsumencka	Według projektu wewnątrz

Ściany i sufity

- ❖ Wymagana wysokość dla kuchni, pomieszczeń ekspedycyjnych, zmywalni wynosi 3 - 3,3m; dla pomieszczeń magazynowych, sanitarnych, gospodarczych minimum 2,5m. W przypadku nie spełnienia powyższych założeń należy wystąpić o odpowiednie odstępstwo zgodne z obowiązującymi przepisami do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej w danym regionie.
- ❖ Ściany i sufity powinny być zbudowane z materiału gładkiego, niepyłącego, niepalnego, nienasiąkliwego, łatwo-zmywalnego
- ❖ Elementy podwieszane muszą być wykonane z takiego materiału, aby zapobiegał gromadzeniu się zanieczyszczeń,
- ❖ Zabezpieczyć wypukłe naroża ścian przed uszkodzeniem,
- ❖ Korytarze powinny być pokryte powierzchnią łatwo zmywalną do wysokości minimum 1,6 m,
- ❖ Piony kanalizacyjne w pomieszczeniach gastronomii należy obudować,
- ❖ Wszystkie instalacje powinny być zabudowane.

Podłogi

- ❖ Posadzki gładkie, szczelne, łatwo zmywalne z materiałów nieśliskich i nienasiąkliwych wg. oddzielnego opracowania i zaleceń producenta.
- ❖ Należy przewidzieć cokoliki o wys. h= 5-10 cm wykonane z tego samego materiału co posadzki.
- ❖ Spoiny w pomieszczeniach technicznych, powinny być chemoodporne, nienasiąkliwe, odporne na czyszczenie ciśnieniowe i mechaniczne.
- ❖ W pomieszczeniach, w których znajdują się kratki ściekowe posadzkę należy wykonać ze spadkiem min 1,5% w kierunku kratki.
- ❖ Niedopuszczalna jest różnica poziomów (progi, stopnie itp.) w ciągach komunikacyjnych oraz między pomieszczeniami.

Drzwi

- ❖ Minimalna szerokość drzwi do pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych powinna wynosić minimum 80/90 cm w zależności od typu pomieszczenia i warunków technicznych wstawianych tam urządzeń oraz od wymagań stanowiących podstawę prawną.
- ❖ Drzwi osadzić w niepalnych futrynach. Winny być one gładkie, dostosowane do zmywania wodą i ewentualnie dezynfekcji .

Okna

- ❖ Okna powinny być łatwo dostępne i otwierane do wnętrza pomieszczenia, wykonane z materiałów odpornych na wilgoć.
- ❖ Okna w części produkcyjnej, powinny być dostosowane do zakładania ram z siatkami przeciw owadom.

Oświetlenie

- ❖ W pomieszczeniach zastosować oprawy zapewniające uzyskanie normatywnego natężenia - oprawy fluorescencyjne, LED - w odpowiedniej ilości.
- ❖ instalacja elektryczna podtynkowa - zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi do urządzeń
- ❖ IP dla opraw przyjąć zgodnie z obowiązującymi normami
- ❖ We wszystkich pomieszczeniach - oprawy szczelne, bezodpryskowe..

- ❖ Nad każdą umywalką wskazane jest umieścić pkt oświetlenia miejscowego - kinkiet.
- ❖ W pomieszczeniach z modułowym sufitem podwieszanym (rastry z wełny skalnej) zastosować oprawy modułowe, dobrane do modułu sufitu.
- ❖ we wszystkich pomieszczeniach należy zapewnić normatywne natężenie oświetlenia z uhonorowaniem wymogów dla poszczególnych stanowisk.
- ❖ Gniazda wtykowe wykonać szczelne ze względu na mycie ścian wodą.
- ❖ w korytarzu i w pomieszczeniach magazynowych umieścić gniazda wtykowe, dwubiegunowe ze stykiem ochronnym, służące do celów porządkowych.
- ❖ Zasilanie wyposażenia wykonać zgodnie ze wskazaniami producentów urządzeń wskazanych przez Zamawiającego.

Normatywne natężenia oświetlenia pomieszczeń:

Nazwa pomieszczenia	Natężenie normatywne (Lx)	Natężenie zredukowane (w %)
Kuchnia właściwa	500	50
Pokój administracyjny	300	30
Korytarze	200	30
Każde stanowisko komputerowe	500 na poziomie monitora	50

6.6. Wytyczne przeciw pożarowe

- ❖ Projektowane ścianki działowe winny być nie palne i spełniające warunek nie rozprzestrzeniania ognia, a jeśli stanowią będą obudowę drogi ewakuacyjnej, również odporność ogniową co najmniej EI 15;
- ❖ Do wykończenia wnętrz nie należy stosować materiałów łatwo zapalnych. Wymóg ten dotyczy również materiałów wykończeniowych luźno zwisających, a szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach;
- ❖ Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia;
- ❖ Na drogach ewakuacyjnych nie powinno być żadnych palnych elementów wystroju wnętrz. Pomieszczenia należy zabezpieczyć podręcznym sprzętem gaśniczym według zasad ustalonych Rozporządzeniem MSWiA z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dziennik Ustaw Nr 109, poz. 719 z 2010 r.);
- ❖ Instalację elektryczną należy dostosować do charakteru użytkowych pomieszczeń i podłączyć pod główny wyłącznik prądu, wspólny dla całego obiektu;
- ❖ Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych;
- ❖ Zakład należy wyposażać w gaśnicę proszkową typu ABC co najmniej 2 kg. W Przygotowalni dodatkowo zainstalować gaśnicę o symbolu „F” i pojemności co najmniej 3dcm³, do ewentualnego gaszenia tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych;
- ❖ Elementy wyposażenia muszą spełniać warunki przepisów w zakresie zapalności, rozprzestrzeniania ognia i odporności ogniowej;
- ❖ Zagospodarowanie technologiczne oraz instalacje technologiczne nie mogą kolidować z systemami ochrony przeciwpożarowej;
- ❖ Wszystkie wyjścia z budynku, drogi ewakuacyjne, miejsca usytuowania gaśnicy, hydrantów, głównego wyłącznika prądu, należy oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacji;

- ❖ W miejscu widocznym zamocować „instrukcję postępowania na wypadek pożaru” a z jej treścią zapoznać pracowników.

6.7. Wytyczne BHP

- ❖ Wszystkie urządzenia należy montować i użytkować zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta urządzeń
- ❖ Pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu obsługi i bieżącej konserwacji urządzeń,
- ❖ Pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP, przepisów sanitarno-higienicznych, posiadać aktualne książeczki zdrowia i aktualne zaświadczenia wydane przez lekarza do celów sanitarno-higienicznych.

6.8. Uwagi do wszystkich pomieszczeń

- ❖ Pomieszczenia dodatkowo wyposażać w umywalki do mycia rąk. Nad każdą umywalką należy zlokalizować – zgodnie z wytycznymi ujętymi w projekcie architektury:
 - pojemnik na płyn dezynfekcyjny,
 - pojemnik na mydło w płynie,
 - dozownik ręczników papierowych jednorazowego użytku,
 - pojemnik na zużyte ręczniki jednorazowe
 - lustro i kinkiet – do decyzji Inwestora
- ❖ Zaleca się pomieszczenie na odpady wyposażać w lampę biobójczą
- ❖ Przed wykończeniem pomieszczeń wyposażonych w urządzenia zaopatrywane w media należy zapoznać się z materiałami DTR producenta.
- ❖ Doprowadzenie do urządzeń energii elektrycznej, wody i odprowadzenie ścieków, a także pozostałych instalacji należy wykonać zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi urządzeń.
- ❖ Zaprojektowane meble i urządzenia (w większości ze stali nierdzewnej) przyjęto przykładowo, w celu określenia danych dla opracowań branżowych. Inwestor samodzielnie dokona wyboru mebli oraz urządzeń i może wybrać inne – równoznaczne, o zbliżonych parametrach.
 - Ewentualne rozbieżności w gabarytach i parametrach wyposażenia wskazane jest skonsultować z projektantem technologii i projektantami branżowymi. W przypadku większych rozbieżności
 - w parametrach technicznych wyłonionego wyposażenia wszelkie zmiany należy skorelować z niezbędnymi robotami budowlano – instalacyjnymi.
- ❖ Obok wyposażenia objętego opracowaniem, pomieszczenia należy wyposażać w sprzęt pomocniczy, a obiekt w sprzęt ppoż. – gaśnice proszkowe, umieszczone w miejscach widocznych i łatwo dostępnych – wg projektu architektury.

! Poszczególne instalacje oraz ich szczegółowe rozwiązania ujęto w odpowiednich opracowaniach branżowych, wg których należy wykonać wszystkie prace budowlane.

7. UWAGI KOŃCOWE

- ❖ Wszystkie wymiary pomieszczeń podane w opracowaniu powinny być sprawdzone przed zamówieniem sprzętu
- ❖ Zastrzega się prawa autorskie do niniejszego projektu. Wszystkie zmiany należy uzgodnić z projektantem
- ❖ Na odbiór obiektu należy przygotować:
 - Protokół badania skuteczności wentylacji nawiewno – wywiewnej, która powinna być okresowo badana (min. 1x na 2 lata), oraz opinie kominiarską dla przewodów kanałowych
 - Wynik badania wody w zakresie bakteriologii
 - Wszystkie dokumenty formalno-prawe (status prawny lokalu, ewentualne przekształcenia)
 - Dokument potwierdzający wywóz śmieci z obiektu
 - Prawo do lokalu
 - Zmiana sposobu użytkowania
 - Projekt technologiczny
 - Ewentualne odstępstwa
 1. Oświetlenie – wojewódzka stacja sanitarna
Wydaje sanepid w porozumieniu z Państwową Inspekcją Pracy
 2. Zagłębienie – wojewódzka stacja sanitarna
Wydaje sanepid w porozumieniu z Państwową Inspekcją Pracy
 3. Wysokość – wojewódzka stacja sanitarna

KONIEC

Konrad Pawłowski



RZUT KONDYGNACJA 1 (TECHNOLOGIA)

SKALA 1:100

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

STREFA GASTRONOMICZNA I TECHNICZNA			
B.00	STOŁOWKA I SALA WIELOFUNKCYJNA	121,80	3,00
B.01	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	14,04	3,00
B.02	KUCHNIA	35,95	3,00
B.03	ZMYWALNIA	6,88	3,00
B.04	KORYTARZ	11,76	2,50
B.05	POMIESZCZENIE PRZYGOTOWALNIA WSTEPNA 1	3,85	2,50
B.06	POMIESZCZENIE PRZYGOTOWALNIA WSTEPNA 2	8,68	2,50
B.07	POMIESZCZENIE TECHNICZNE KOTŁOWNIA	8,75	3,00
B.08	POMIESZCZENIE MAGAZYN + CHŁODNIA	12,86	2,50
B.09	WIATROLAP	3,00	2,50
B.10	POMIESZCZENIE PORZADKOWE	1,95	2,50
B.11	GABINET INTEDENTA	7,40	2,50
B.12	POMIESZCZENIE SOCJALNE I SZATNIA	7,67	2,50
B.13	TOALETA PRACOWNICY	3,53	2,50
B.14	POMIESZCZENIE PORZADKOWE	3,20	2,50
B.15	POMIESZCZENIE SMIETNIKA	6,70	3,00
ŁĄCZNIE:		258,02	



SEPAGROUP
 50-321 WROCLAW | UL. S. ZEROMSKIEGO 62/2
 NIP: 7521382396 | REGON: 160341636
 TEL. 606 706 739 | EMAIL: INFO@SEPAGROUP.NET

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

GMINA MIETKÓW
 UL. KOLEJOWA 35 | 55-081 MIETKÓW

NAZWA INWESTORA:

OPRACOWANIE KONCEPCJI BUDOWA PRZEDSZKOLA GMINNEGO NA 150 DZIECI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

TECHNOLOGIA KUCHNI 1:100
 PK_T_101

TREŚĆ I NUMER RYSUNKU: SKALA RYSUNKU:

PROJEKT KONCEPCYJNY 12.2021

FAZA OPRACOWANIA: DATA:

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA:

MGR INŻ. ARCH. SEBASTIAN PALCZYŃSKI
 NR UPR. PROJ. 30/DSOKK/2015

PROJEKTANT: PODPIS:

MGR INŻ. ARCH. BOŻENA MARSZALKIEWICZ
 NR UPR. PROJ. 79/86/UW

SPRAWDZAJĄCY: PODPIS:

Tabela I Specyfikacja do wyposażenia zaplecza
**symbole mają jedynie charakter orientacyjny i mogą się różnić w zależności od edycji katalogu*

L.p.	Nazwa i opis urządzenia	Ilość	Symbol*	Wymiary [mm]			Zasilanie [V] / [GAZ]	Moc elektryczna [kW]		Moc gazowa [kW]	
				Szerokość	Głębokość	Wysokość		jednostkowa	całkowita	jednostkowa	całkowita
1	Szafka BHP dwudzielna z przegrodą	2	PS 70 30/P	1050	500	1700					
2	Zlew porządkowy	1	E2650	500	500	500					
3	Regał magazynowy, półki pełne	1	E3210	1000	500	1800					
4	Szafa chłodnicza 685 l stal nierdzewna	3	FG14170/FG07170	740	830	2000	230	0,7	2,1		
5	Szafa mroźnicza nierdzewna GN 2/1 685 l	1	FG13170/FG08170	740	830	2010	230	0,8	0,8		
6	Regał magazynowy, półki pełne	2	E3210	900	600	1800			0		
7	Regał magazynowy, półki pełne	3	E3210	1200	600	1800			0		
8	Stół ze zlewem jednokomorowym i miejscem na lodówkę/zmywarkę (zlew po lewej stronie)	2	E2520 (L)	1200	600	900			0		
9	Lodówka podblatowa 126 l biała	2	FG14012	600	600	890	230	0,2	0,4		
10	Naświetlacz do jaj szufladowy ProfiChef - 30 jaj	1	PC02013	380	460	184	230	0,08	0,08		
11	Stół przyścienny z blokiem trzech szuflad i półką (szuflady po prawej stronie)	1	E1168 (P)	1280	700	850			0		
11	Stół ze zlewem jednokomorowym i miejscem na lodówkę/zmywarkę (zlew po lewej stronie)	1	E2520 (L)	1280	700	850			0		
12	Stół ze zlewem jednokomorowym z półką	2	E2040	700	700	850			0		
13	Stół z basenem jednokomorowym	1	E2810	900	700	850			0		
	+ bateria stojąca z prysznicem (ze zlewu)	1	G-1/05FE	-	-	-			0		
14	Regał magazynowy, półki perforowane	1	E3240	1200	700	1800			0		
15	Stół przyścienny z półką	2	E1040	1520	700	850			0		
16	Stół przyścienny z dwoma półkami	2	E1047	2000	700	850			0		
17	Stanowisko neutralne nastawne	6	700.SR-400	400	700	280			0		
	+ podstawa otwarta do urządzeń nastawnych	4	700.T-400	400	565	620			0		
18	Kocioł warzelny elektryczny 80lt.	2	700.BEK-80.2	800	700	900	400	12,5	25		
19	Kuchnia elektryczna nastawna 4 płytowa	1	700.KE-4	800	700	280	400	10,4	10,4		
	Podstawa chłodnicza	1	DM-94703	1600	666	620	230	0,275	0,275		
20	Patelnia uchylna 50lt. elektryczna	1	700.PE-03	800	700	900	400	10	10		
21	Okap centralny trapezowy	1	E6120	3800	1900	450	230	0,5	0,5		
22	Piec konwekcyjno-parowy elektryczny ProfiChef Alpha 11 GN 1/1	1	PCA11011	850	890	1170	400	17	17		
	+ podstawa	1							0		
	+ Uzdatniacz wody	1					230	0,5	0,5		
23	Szafa magazynowa, drzwi suwane (dwie osobne szafki)	1	E3085	800	700	2000	230	0,5	0,5		
24	Wózek kelnerski 3-półkowy	6	661030	860	540	920			0		
25	Stół przyścienny ze zlewem 1-kom (P) i dziurą na odpadki do zmywarki kapturowej bez półki	1		1200	750	880			0		
	+ bateria stojąca z prysznicem (ze zlewu)	1	G-1/05FE	-	-	-			0		
26	Zmywarka gastronomiczna do naczyń kapturowa ProfiChef	1	PCZ-02100	760	793	1485/1942	400	9,55	9,55		
	+ uzdatniacz	1							0		
27	Stół odbiorczy	1		700	750	880			0		
28	Szafa przelotowa, drzwi suwane (dwie osobne szafki; 4 półki)	1	E3095	800	700	2000			0		
29	Stół przyścienny z blokiem trzech szuflad i półką (szuflady po lewej stronie)	1	E1168 (L)	1080	700	850			0		
30	Stół z basenem jednokomorowym	1	E2810	900	700	850			0		
	+ bateria stojąca z prysznicem (ze zlewu)	1	G-1/05FE	-	-	-			0		
31	Obieraczka do ziemniaków, wsad: do 6 kg, wydajność: 60 kg/h	1	789060	415	780	880	400	0,37	0,37		
	+ separator obierzyn	1	789003	-	-	-			0		
								Razem [kW]	77,475	Razem [kW]	0

Przed zamówieniem należy dokonać bezwzględnie inwentaryzacji w wyniku możliwych rozbieżności pomiędzy projektem a stanem faktycznym

ZGK – 30.2022 -4113/K

Mietków 8 luty 2022r.

7SGROUP

ul. Stefana Żeromskiego 62/2

50-321 Wrocław

W celu umożliwienia dostawy wody do projektowanego budynku przedszkola na działkach nr 175/3, 174, 176/2, 251, 248 w Mietkowie konieczne jest zaprojektowanie i wybudowanie przyłącza wodociągowego wraz z odcinkiem sieci wodociągowej według poniższych warunków technicznych.

Warunki techniczne podłączenia:

Zapewniamy dostawę wody w ilości $Q_d^{\max} \sim 2,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$ na potrzeby socjalno-bytowe i odbiór ścieków socjalno – bytowych w takiej samej ilości oraz dostawę wody na potrzeby ochrony ppoż. w ilości $q_s - 5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

1. Należy zaprojektować i wybudować sieć wodociągową o średnicy 110 mm z rur PE100 SDR17 na działkach nr 136, 248, 251 położonych w obrębie Mietków podłączonej do istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 110\text{mm}$ zlokalizowanej na działce nr 136 w obrębie Mietków oraz przyłączy wodociągowe i podłączyć do planowanego odcinka sieci wodociągowej na działce nr 251 położonej w obrębie Mietków
2. Na sieci wodociągowej należy zaprojektować hydrant przeciwpożarowy o średnicy 80 mm.
3. Sieć wodociągową wraz z przyłączem wodociągowym zaprojektować na głębokości ok. 1,5 m oraz przewidzieć ułożenie taśmy sygnalizacyjnej z wkładką metalową na całej trasie wodociągu w odległości 0,4m nad rurociągiem.
4. Należy wykonać projekt techniczny sieci. Projekt winien być opracowany przez uprawnionego projektanta branży sanitarnej.
5. Budowa sieci wymaga zgłoszenia lub uzyskania pozwolenia na budowę i ustanowienia kierownika budowy.
6. Budowa przyłączy wymaga opracowania dokumentacji projektowej na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Przyłącza mogą być również budowane na podstawie zgłoszenia do Starosty Powiatu Wrocławskiego lub pozwolenia na budowę.
7. Należy wykonać dokumentację projektową przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej. Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez projektanta

posiadającego uprawnienia budowlane branży sanitarnej.

8. Dokumentacja projektowa na wykonanie przyłączy powinna obejmować:
 - a) Stronę tytułową;
 - b) Opis techniczny zawierający szczegółowy opis włączenia do sieci, rozwiązań technicznych i szczegóły sposobu wybudowania przyłączy;
 - c) Projekt Zagospodarowania Terenu z legendą;
 - d) Profile przyłączy z opisami rzędnych terenu i posadowienia rurociągu/kanału oraz zagłębienia.
9. Projekt techniczny sieci wodociągowej oraz dokumentację projektową na wykonanie przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej należy uzgodnić w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Mietkowie.
10. Projektowanie sieci i przyłączy przez teren nie będący własnością inwestora wymaga pisemnej zgody właścicieli terenu na ich wykonanie.
11. Rozwiązania w zakresie przeciwpożarowym należy uzgodnić z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.
12. Przyłącza wodociągowe należy zaprojektować i wykonać z rur PE, z włączeniem na nawiertkę NCS do projektowanej sieci wodociągowej. Bezpośrednio za w/w nawiertką należy zaprojektować zasuwę gwintowaną. Prognozowane ciśnienie dyspozycyjne w sieci ok. 0,6 MPa.
13. Wodomierz należy zaprojektować na konsoli. Lokalizować go za pierwszą zewnętrzną ścianą w piwnicy lub na parterze budynków, w miejscu wydzielonym, suchym, łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed zalaniem wodą, działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia lub w atestowanej studziencie wodomierzowej. Za zestawem wodomierzowym należy przewidzieć stosowne zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci zgodnie z PN-EN 1717:2002.
14. Projekt winien zawierać rozwiązanie docelowe i rozwiązanie na okres budowy, z podaniem miejsca montażu i wielkości wodomierza na cele budowlane i wodomierza docelowego.
15. Należy zaprojektować przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC.
16. Jest możliwość podłączenia przyłącza kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na działce nr 176/3 przed przepompownią ścieków pod warunkiem zaprojektowania i wykonania przebudowy przedmiotowej przepompowni ścieków.

Wielkość przepompowni ścieków winna zapewnić przepompowywanie ścieków z istniejącej szkoły i projektowanego przedszkola. Dane projektowe należy uzgodnić z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Mietkowie.
17. Na przyłączy kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować studnie kanalizacyjne PP/PVC o średnicy minimum 400mm.
18. Kanalizowanie piwnic wymaga zainstalowania urządzeń przeciwzalewowych na instalacji wewnętrznej. Piony instalacji kanalizacyjnej powinny być wentylowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

19. Warunkiem przystąpienia do robót zmierzających do przyłączenia nieruchomości do sieci jest spełnienie przez ubiegającego się o przyłączenie wszystkich warunków opisanych w niniejszym piśmie.
20. W dniu wykonania włączenia do sieci, ubiegający się o podłączenie winien wykonać podejście pod wodomierz główny i pozostawić rurę wodociągową w wykopie otwartym do przeglądu technicznego.
21. Przyłącze wodociągowe, podejście pod wodomierz główny (także studnia wodomierzowa – jeśli jest wymagana), montaż zaworu antyskażeniowego, wykonuje ubiegający się o przyłączenie na własny koszt. Zapewnia także materiały niezbędne do wykonania włączenia do sieci wodociągowej. Włączenie do sieci wykonuje na swój koszt Zakład Gospodarki Komunalnej w Mietkowie, dostarcza także wodomierz główny.
22. Przyłącze kanalizacji sanitarnej wraz ze studniami wykonuje osoba ubiegająca się o przyłączenie na własny koszt. Zapewnia także materiały niezbędne do wykonania włączenia do sieci. Włączenie do sieci wykonuje na swój koszt Zakład Gospodarki Komunalnej w Mietkowie.
23. Od chwili włączenia przyłącza kanalizacji sanitarnej do sieci Zakładu Gospodarki Komunalnej w Mietkowie, będą naliczane opłaty za odprowadzanie ścieków. Ilość odprowadzonych ścieków będzie ustalana na podstawie wskazań urządzeń pomiarowego.
W razie braku urządzenia pomiarowego ilość odprowadzonych ścieków będzie ustalana na podstawie umowy, jako równą ilości wody pobranej lub określonej w umowie.
W rozliczeniach ilości odprowadzonych ścieków ilość bezpowrotnie zużytej wody uwzględnia się wyłącznie w przypadkach, gdy wielkość jej zużycia na ten cel ustalona jest na podstawie dodatkowego wodomierza zainstalowanego na koszt odbiorcy usług.
24. Zapewnienie dostawy wody, odbioru ścieków i warunki techniczne budowy przedmiotowej sieci oraz przyłączy ważne są przez okres 2 lata od dnia wydania warunków technicznych.
25. Wybudowane przyłącza wodociągowe i przyłącza kanalizacji sanitarnej pozostaną własnością osoby ubiegającej się o przyłączenie.
26. W celu dokonania odbioru technicznego sieci należy dostarczyć do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Mietkowie dokumenty odbiorowe:
 - a) W celu dokonania odbioru technicznego sieci należy dostarczyć do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Mietkowie dokumenty odbiorowe;
 - b) Uzgodniony w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Mietkowie projekt sieci wodociągowej;
 - c) Inwentaryzację powykonawczą geodezyjną sieci wodociągowej;
 - d) Certyfikaty i deklaracje zgodności z PN i z aprobatami technicznymi użytych do budowy sieci materiałów;
 - e) Protokół z przeglądu technicznego sieci wykonany przez służby eksploatacyjne Zakładu Gospodarki Komunalnej w Mietkowie przed zasypaniem;
 - f) Protokół z próby ciśnieniowej sieci i kopie odpisów z dziennika budowy.

- g) Kopia pozwolenia na budowę lub zgłoszenia sieci wodociągowej;
 - h) Oświadczenie kierownika budowy, że sieci zostały wybudowane zgodnie z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę/zgłoszenia oraz przepisami.
27. W celu dokonania odbioru technicznego przyłączy należy dostarczyć do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Mietkowie dokumenty odbiorowe:
- a) Protokół odbioru sieci wodociągowej, o którym mowa w punkcie nr 26 niniejszego pisma;
 - b) Uzgodniony w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Mietkowie projekt przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej;
 - c) Inwentaryzację powykonawczą, geodezyjną przyłączy;
 - d) Bakteriologiczne badanie wody z przyłącza wodociągowego;
 - e) Protokół z plombowania wodomierza głównego i protokół z przeglądu przyłączy;

Otrzymują:

- a) Adresat
- b) a/a

**Kierownik Zakładu Gospodarki Komunalnej
w Mietkowie**

Bartłomiej Karolczak

ZGK – 43.2022 -4113/K

Mietków 16 luty 2022r.

7SGROUP

ul. Stefana Żeromskiego 62/2

50-321 Wrocław

Dotyczy: warunki techniczne umożliwiające dostawę wody do projektowanego budynku przedszkola na działkach nr 175/3, 174, 176/2, 251, 248 w Mietkowie

Aneks do warunków wydanych dnia 8 lutego 2022 nr syg. ZGK – 30.2022 – 4113/K

Zmianie uległ pn. 16 wydanych warunków.

Było:

16. Jest możliwość podłączenia przyłącza kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na działce nr 176/3 przed przepompownią ścieków pod warunkiem zaprojektowania i wykonania przebudowy przedmiotowej przepompowni ścieków.

Wielkość przepompowni ścieków winna zapewnić przepompowywanie ścieków z istniejącej szkoły i projektowanego przedszkola. Dane projektowe należy uzgodnić z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Mietkowie.

Jest:

16. Wpięcie kanalizacji sanitarnej zaplanować do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na działce nr 176/3 przed przepompownią ścieków.

**Kierownik Zakładu Gospodarki Komunalnej
w Mietkowie**


Bartłomiej Karolczak

Wrocław, 2022-02-08

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/012775/2022/O05R05 z dnia 2022-02-08

Obiekt: Budynek przedszkola
Adres przyłączanego obiektu: ul. Kolejowa
55-081 Mietków
numery działek: 175/3

Odpowiadając na wniosek z dnia 2022-01-27, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **110,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **IV** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Pole nN w Stacji SN/nN R-3131 Mietków Szkoła.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od przekładników prądowych w kierunku instalacji odbiorcy lub zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od przekładników prądowych w kierunku instalacji odbiorcy lub zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: Wykonanie przyłącza kablowego (z wolnego pola rozdzielni nn) kablem NA2XY-J 4x240 mm² o długości około 219 m zakończonego zestawem złączowo - pomiarowym ZK3a-1PP-X zabudowanym w granicy działki, od strony drogi dz. 251dr, w miejscu dostępnym dla obsługi, odpowiadającym wymaganiom określonym w OSD.,
 - b) w zakresie sieci: nie wymaga zmian,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: od projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego wykonanego w układzie TN-C wyprowadzić do obiektu odpowiednią do potrzeb odbiorcy linię kablową niskiego napięcia. W obiekcie wykonać odpowiednie do potrzeb odbiorcy instalacje i urządzenia elektryczne, instalacje wewnętrzne wykonać w układzie TN-S, wyposażone w urządzenia ochrony przeciwporażeniowej i ochrony przeciwprzebiegiowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: półpośredni 3-fazowy,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 200 A,
 - b) rodzaj: rozłącznik bezpiecznikowy,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,

b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:

- przerw planowanych – 35 godz.,
- przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotował: Zawada Ewa

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik

Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli mają Państwo pytania w sprawie warunków przyłączania, prosimy, żeby skontaktowali się Państwo z nami na jeden z poniższych sposobów:

- poprzez infolinię 32 606 0 616,
- poprzez e-mail na info@tauron-dystrybucja.pl – prosimy, żeby w temacie wiadomości wpisali Państwo numer sprawy, a w treści wiadomości opisali pytania oraz podali swoje dane kontaktowe – wtedy skontaktujemy się z Państwem.

Prosimy, żeby w zgłoszeniu powołali się Państwo na numer sprawy WP/012775/2022/O05R05.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
11. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie tauron-dystrybucja.pl

ZALECENIA

**DOTYCZĄCE UŻYCIA MATERIAŁÓW DŹWIĘKOCHŁONNYCH
W POMIESZCZENIACH PROJEKTOWANEGO
PRZEDSZKOLA MIETKOWIE**

**MIKOŁAJ JAROSZ
LISTOPAD 2021**

Ecophon[®]
SAINT-GOBAIN
A SOUND EFFECT ON PEOPLE

Niniejsze opracowanie wskazuje rozwiązania mające zapewnić poprawne warunki akustyki wewnątrz w pomieszczeniach projektowanego przedszkola. Zalecenia dotyczą pomieszczeń dla których wymagania dotyczące akustyki wewnątrz zostały określone w normie PN-B-02151-4:2015-06 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 4: Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach oraz wytyczne prowadzenia badań.”

Podstawa opracowania:

- Wyciąg z projektu koncepcyjnego wykonanego przez pracownię 7SGroup z Wrocławia.
- Polska Norma PN-B-02151-4:2015-06
- „Akustyka Sal” Andrzej Kulowski, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2011.

1. Korytarz

1.1. Opis pomieszczeń

Pomieszczenia o wysokości w świetle wykończenia 300 cm. Ściany murowane i tynkowane. Podłoga wykończona bezspoinową wykładziną PCW. Stropodach o konstrukcji żelbetowej.

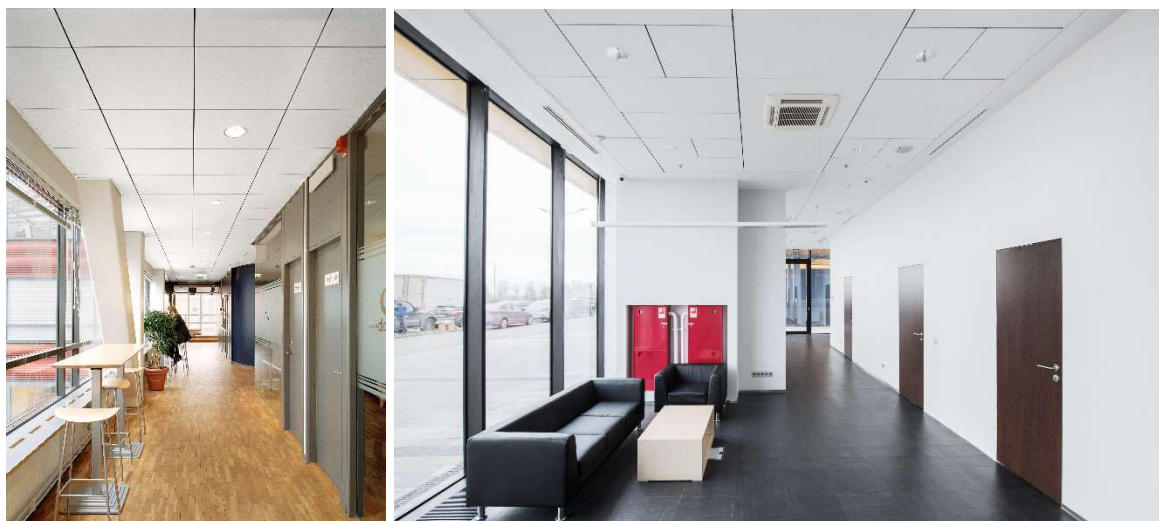
1.2. Wymagania

Polska norma PN-B-02151-4:2015-06 określa dla korytarzy w szkołach i przedszkolach minimalną chłonność akustyczną A odniesioną do pola powierzchni podłogi S tych pomieszczeń jako $A/S \geq 1,0$. Chłonność ta powinna być osiągnięta w każdym z pasm o środkowych częstotliwościach 500, 1000 i 2000 Hz. Wymaganie dotyczy pomieszczeń wykończonych ale nieumeblowanych.

1.3. Rozwiązania

Sufit

Na całej powierzchni pomieszczeń, na wysokości 300 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane SP1 (specyfikacja: strona 12).



1.4. Wyniki

Obliczenia sprawdzające wykonano dla głównego korytarza przedszkola. Obliczeniowa chłonność akustyczna tego pomieszczenia (w odniesieniu do jego powierzchni) podana jest w poniższej tabeli. Wersja 0 dotyczy pomieszczenia z sufitem tynkowanym. Wersja I to pomieszczenie wykończone zgodnie z zaleceniami punktu 1.3.

	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
A/S wymaganie PN	$\geq 1,00$	$\geq 1,00$	$\geq 1,00$
A/S obliczone, wersja 0	0,19	0,25	0,34
A/S obliczone, wersja I	1,01	1,06	1,29

Wymagania normowe zostaną spełnione.

Zwiększenie chłonności akustycznej skutkuje słabszym wzmocnieniem dźwięku przez pomieszczenie. Korytarz wytlumiony materiałami dźwiękochłonnymi będzie więc w czasie użytkowania cichszy niż to samo pomieszczenie wykończone twardymi materiałami (pozbawione dźwiękochłonnego sufitu podwieszanego). Dla analizowanego korytarza redukcja poziomu dźwięku (w stosunku do wersji 0) wyniesie:

Częstotliwość	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
ΔL [dB]	- 6,1	- 8,3	- 7,3	- 6,3	- 5,8	- 5,2

Rzeczywista redukcja poziomu dźwięku będzie o 2-3 dB większa, ze względu na odruchową zmianę zachowania uczniów w cichszym otoczeniu.

2. Sale przedszkolne

2.1. Opis pomieszczeń

Salę o powierzchni 60,0 m² i kubaturze ok. 180,0 m³. Pomieszczenia o wysokości w świetle wykończenia 300 cm. Ściany murowane i tynkowane. Podłogi wykończone bezspoinową wykładziną PCW. Stropodach o konstrukcji żelbetowej.

2.2. Wymagania

Polska norma PN-B-02151-4:2015-06 w stosunku do sal przedszkolnych określa maksymalną dopuszczalną wartość czasu pogłosu na poziomie **0,4 s**. Wymaganie to powinno być spełnione we wszystkich pasmach o środkowych częstotliwościach 250, 500, 1000, 2000 i 4000 Hz.

Wymaganie dotyczy pomieszczeń wykończonych, umeblowanych i wyposażonych w sposób typowy dla swojej funkcji, łącznie z ruchomym umeblowaniem i wyposażeniem, ale bez obecności ludzi.

2.3. Rozwiązania

2.3.1. Wersja I

Sufit

Na całej powierzchni sali, na wysokości 300 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane SP2 (specyfikacja: strona 14).

2.3.2. Wersja II

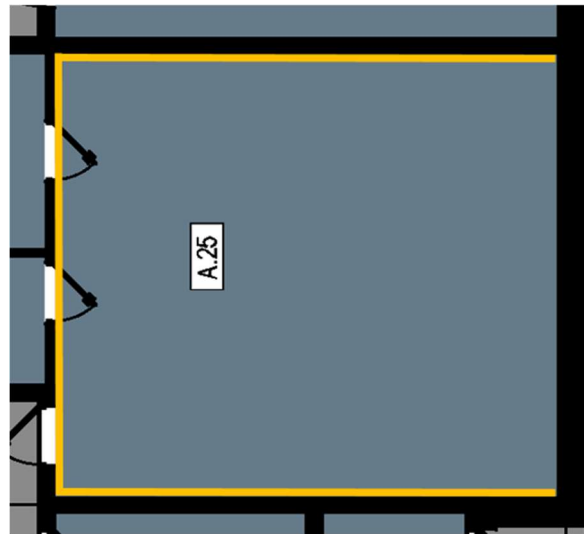
Sufit

Jak w Wersji I.

Ściany

Na ścianach sali montowane panele dźwiękochłonne PS1 (specyfikacja: strona 18).

Rozmieszczenie paneli ściennych pokazuje poniższy szkic (żółte linie). Panele PS1 o wymiarach 1200/600 mm montowane od wysokości 240 cm do 300 cm.



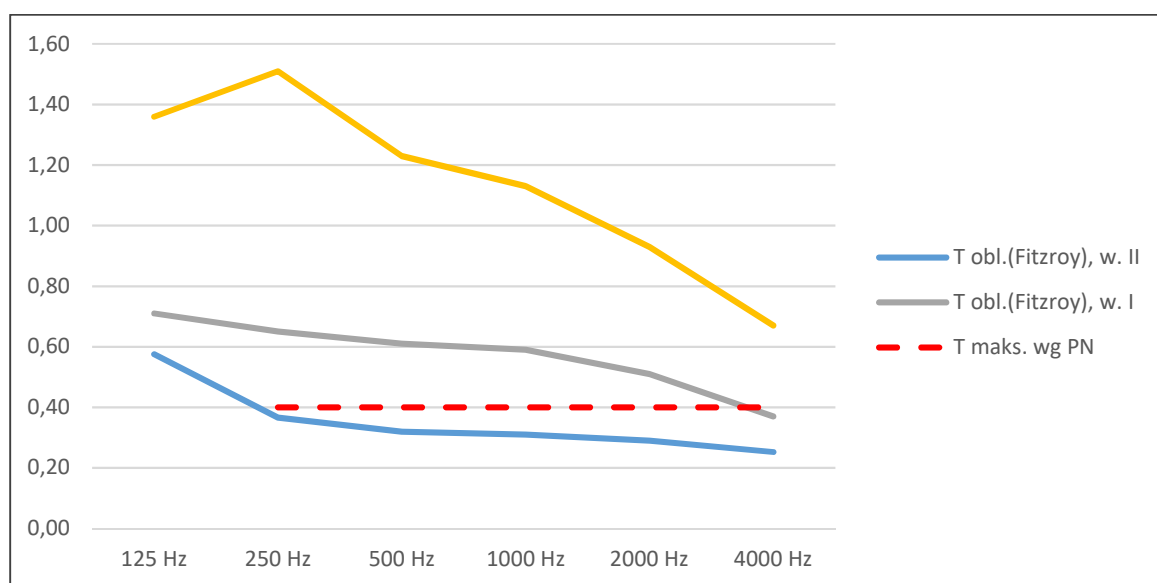
2.4. Wyniki

W tabeli poniżej przedstawiono obliczeniowe wartości czasu pogłosu w sali przedszkolnej wykończonej według wskazówek z punktu 2.3. Obliczenia wykonano wykorzystując wzór Fitzroya dobrze się sprawdzający w pomieszczeniach prostokątnych (pozwala na uwzględnienie sposobu rozmieszczenia materiałów dźwiękochłonnych na suficie i ścianach pomieszczenia).

$$T = - \frac{0,161V}{S^2} \left[\frac{S_x^2}{S_x \ln(1-\alpha_x) + 4mV} + \frac{S_y^2}{S_y \ln(1-\alpha_y) + 4mV} + \frac{S_z^2}{S_z \ln(1-\alpha_z) + 4mV} \right]$$

W obliczeniach uwzględniono obecność typowego umeblowania: wzdłuż ścian podłużnych szafki/regaty o wysokość 125 cm i łącznej powierzchni czołowej 9,6 m² (z tego 50% to otwarte półki), krzeselka i stoły dla 25 dzieci, stanowisko nauczyciela oraz dywan o powierzchni 12 m².

Pasma oktawowe o środkowej częstotliwości f , [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
Czas pogłosu T , [s], Wersja I	0,71	0,65	0,61	0,59	0,51	0,37
Czas pogłosu T , [s], Wersja II	0,58	0,37	0,32	0,31	0,29	0,25



Na wykresie powyżej przedstawiono obliczeniowe wartości czasu pogłosu dla sali przedszkolnej wykończonych zgodnie z zaleceniami z punktu 2.3. Wymagania normy zostaną spełnione w przypadku wersji II. Wersja 0 przedstawia obliczeniowe wartości czasu pogłosu dla sali pozbawionej materiałów dźwiękochłonnych.

Zwiększenie chłonności akustycznej pomieszczenia skutkuje jego wyciszeniem, ponieważ dźwięki w nim wytwarzane są w mniejszym stopniu wzmacniane przez odbicia od ścian i sufitu. Sala wykończona wg niniejszych zaleceń będzie więc cichsza w trakcie prowadzenia zajęć niż takie samo pomieszczenie pozbawione materiałów dźwiękochłonnych. W poniższej tabeli podano obliczeniowe wartości redukcji poziomu dźwięku ΔL .

Częstotliwość	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 KHz
ΔL , dB, Wersja I	- 3,9	- 5,6	- 5,2	- 5,2	- 4,7	- 4,1
ΔL , dB, Wersja II	- 4,2	- 6,3	- 6,0	- 5,9	- 5,4	- 4,7

Rzeczywista redukcja poziomu dźwięku będzie o ok. 2-3 dB większa, ze względu na odruchową zmianę zachowania uczniów w cichszym otoczeniu.

3. Szatnia

3.1. Opis pomieszczenia

Pomieszczenie o wysokości w świetle wykończenia 300 cm. Ściany murowane i tynkowane. Podłoga wykończona bezspoinową wykładziną PCW. Stropodach o konstrukcji żelbetowej.

3.2. Wymagania

Polska norma PN-B-02151-4:2015-06 określa dla szatni w szkołach i przedszkolach minimalną chłonność akustyczną A odniesioną do pola powierzchni podłogi S tych pomieszczeń jako $A/S \geq 0,6$. Chłonność ta powinna być osiągnięta w każdym z pasm o środkowych częstotliwościach 500, 1000 i 2000 Hz. Wymaganie dotyczy pomieszczeń wykończonych ale nieumeblowanych.

3.3. Rozwiązania

Sufit

Na całej powierzchni pomieszczeń, na wysokości 300 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane SP2 (specyfikacja: strona 14).



3.4. Wyniki

Obliczeniowa chłonność akustyczna szatni (w odniesieniu do jej powierzchni) podana jest w poniższej tabeli. Wersja 0 dotyczy pomieszczenia z sufitem tynkowanym. Wersja I to pomieszczenie wykończone zgodnie z zaleceniami punktu 1.3.

	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
A/S wymaganie PN	≥ 0,60	≥ 0,60	≥ 0,60
A/S obliczone, wersja 0	0,11	0,14	0,19
A/S obliczone, wersja I	1,03	1,10	1,14

Wymagania normowe zostaną spełnione.

4. Jadalnia

4.1. Opis pomieszczenia

Sala o powierzchni 121,8 m² i kubaturze ok. 365,4 m³. Pomieszczenie o wysokości w świetle wykończenia 300 cm. Ściany murowane i tynkowane. Podłoga wykończona bezspoinową wykładziną PCW. Stropodach o konstrukcji żelbetowej.

4.2. Wymagania

Polska norma PN-B-02151-4:2015-06 w stosunku do stołówek szkolnych określa maksymalną dopuszczalną wartość czasu pogłosu na poziomie **0,6 s**. Wymaganie to powinno być spełnione we wszystkich pasmach o środkowych częstotliwościach 250, 500, 1000, 2000 i 4000 Hz.

Wymaganie dotyczy pomieszczeń wykończonych, umeblowanych i wyposażonych w sposób typowy dla swojej funkcji, łącznie z ruchomym umeblowaniem i wyposażeniem, ale bez obecności ludzi.

4.3. Rozwiązania

4.3.1. Wersja I

Sufit

Na całej powierzchni pomieszczenia, na wysokości 300 cm ponad poziomem podłogi, instalowany sufit podwieszany SP2 (specyfikacja: strona 14).

4.3.2. Wersja II

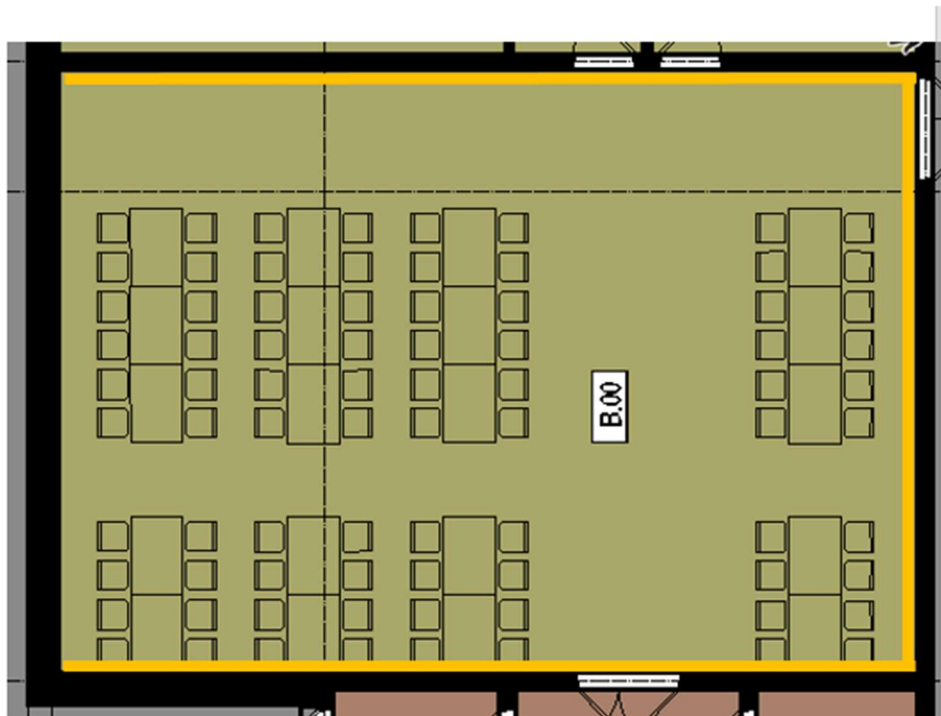
Sufit

Jak w Wersji I.

Ściany

Na ścianach sali montowane panele dźwiękochłonne PS1 (specyfikacja: strona 18).

Rozmieszczenie paneli ściennych pokazuje poniższy szkic (żółte linie). Panele PS1 o wymiarach 1200/600 mm montowane od wysokości 240 cm do 300 cm.



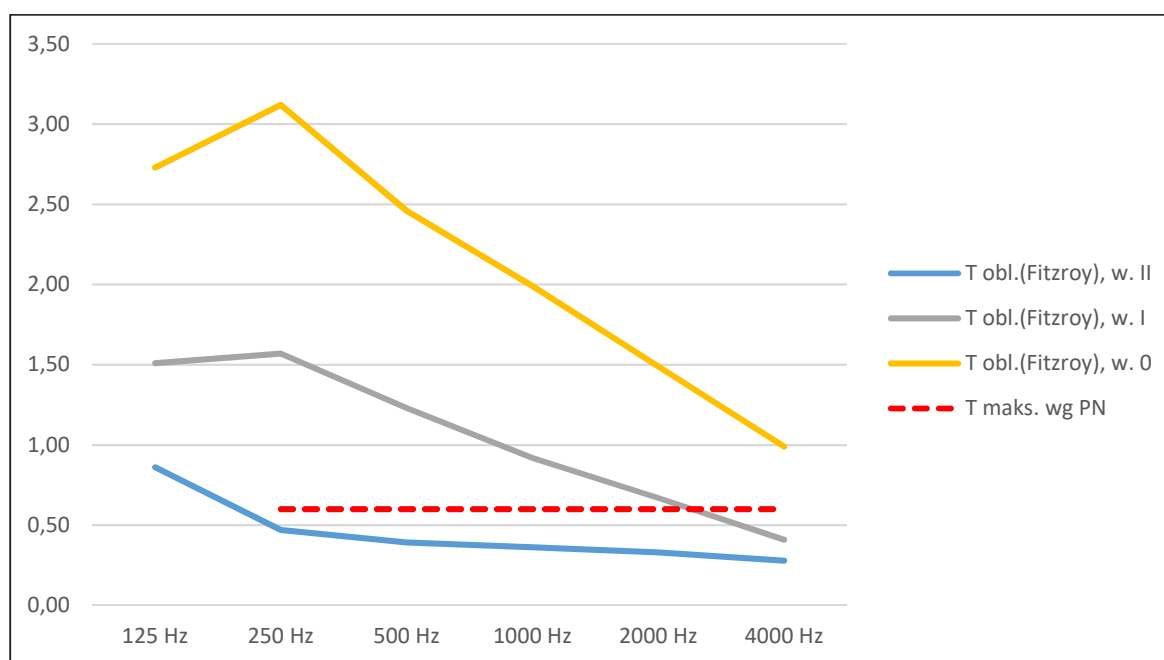
4.4. Wyniki

W tabeli poniżej przedstawiono obliczeniowe wartości czasu pogłosu w sali przedszkolnej wykończonej według wskazówek z punktu 2.3. Obliczenia wykonano wykorzystując wzór Fitzroya dobrze się sprawdzający w pomieszczeniach prostokątnych (pozwala na uwzględnienie sposobu rozmieszczenia materiałów dźwiękochłonnych na suficie i ścianach pomieszczenia).

$$T = - \frac{0,161V}{S^2} \left[\frac{S_x^2}{S_x \ln(1-\alpha_x) + 4mV} + \frac{S_y^2}{S_y \ln(1-\alpha_y) + 4mV} + \frac{S_z^2}{S_z \ln(1-\alpha_z) + 4mV} \right]$$

W obliczeniach uwzględniono obecność typowego umeblowania: wzdłuż ścian podłużnych szafki/regaty o wysokość 125 cm i łącznej powierzchni czołowej 9,6 m² (z tego 50% to otwarte półki), krzeselka i stoły dla 25 dzieci, stanowisko nauczyciela oraz dywan o powierzchni 12 m².

Pasma oktawowe o środkowej częstotliwości f , [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
Czas pogłosu T , [s], Wersja I	1,51	1,57	1,23	0,92	0,67	0,41
Czas pogłosu T , [s], Wersja II	0,86	0,47	0,39	0,36	0,33	0,28



Na wykresie powyżej przedstawiono obliczeniowe wartości czasu pogłosu dla jadalni wykończonej zgodnie z zaleceniami z punktu 4.3. Wymagania normy zostaną spełnione w przypadku wersji II. Wersja 0 przedstawia obliczeniowe wartości czasu pogłosu dla sali pozbawionej materiałów dźwiękochłonnych.

Zwiększenie chłonności akustycznej pomieszczenia skutkuje jego wyciszeniem, ponieważ dźwięki w nim wytwarzane są w mniejszym stopniu wzmacniane przez odbicia od ścian i sufitu. Sala wykończona wg niniejszych zaleceń będzie więc cichsza w trakcie prowadzenia zajęć niż takie samo pomieszczenie pozbawione materiałów dźwiękochłonnych. W poniższej tabeli podano obliczeniowe wartości redukcji poziomu dźwięku ΔL .

Częstotliwość	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 KHz
ΔL , dB, Wersja I	- 5,7	- 8,1	- 7,6	- 7,2	- 6,4	- 5,6
ΔL , dB, Wersja II	- 6,0	- 8,7	- 8,2	- 7,8	- 7,0	- 6,1

Rzeczywista redukcja poziomu dźwięku będzie o ok. 2-3 dB większa, ze względu na odruchową zmianę zachowania uczniów w cichszym otoczeniu.

5. Pomieszczenia administracyjne i socjalne

5.1. Opis pomieszczeń

Pomieszczenia o powierzchni 9,9 – 15,4 m² i wysokości w świetle wykończenia 300 cm. Ściany murowane i tynkowane. Podłoga wykończona bezspoinową wykładziną PCW.

5.2. Wymagania

Polska norma PN-B-02151-4:2015-06 określa dla pomieszczeń administracyjnych i socjalnych maksymalną dopuszczalną wartość czasu pogłosu na poziomie **0,6 s**. Wymaganie to powinno być spełnione we wszystkich pasmach o środkowych częstotliwościach 250, 500, 1000, 2000 i 4000 Hz.

Wymaganie dotyczy pomieszczeń wykończonych, ale bez obecności umeblowania i ludzi.

5.3. Rozwiązania

Sufit

Na całej powierzchni pomieszczeń, na wysokości 300 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane SP2 (specyfikacja: strona 14).

6. Pomieszczenia kuchni i zaplecza kuchennego

6.1. Opis pomieszczeń

Pomieszczenia o wysokości w świetle wykończenia 300 cm. Ściany murowane i tynkowane. Podłoga wykończona bezspoinową wykładziną PCW.

6.2. Wymagania

Polska norma PN-B-02151-4:2015-06 określa dla kuchni i pomieszczeń zaplecza kuchennego minimalną chłonność akustyczną A odniesioną do pola powierzchni podłogi S tych pomieszczeń jako $A/S \geq 0,4$. Chłonność ta powinna być osiągnięta w każdym z pasm o środkowych częstotliwościach 500, 1000 i 2000 Hz. Wymaganie dotyczy pomieszczeń wykończonych ale nieumeblowanych.

6.3. Rozwiązania

Sufit

Na całej powierzchni pomieszczeń, na wysokości 300 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane SP3 (specyfikacja: strona 15).

6.4. Wyniki

Obliczenia sprawdzające wykonano dla kuchni B.02. Obliczeniowa chłonność akustyczna tego pomieszczenia (w odniesieniu do jego powierzchni) podana jest w poniższej tabeli. Wersja 0 dotyczy pomieszczenia z sufitem tynkowanym. Wersja I to pomieszczenie wykończone zgodnie z zaleceniami punktu 6.3.

	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
A/S wymaganie PN	≥ 1,00	≥ 1,00	≥ 1,00
A/S obliczone, wersja 0	0,13	0,16	0,25
A/S obliczone, wersja I	1,05	1,02	1,15

Wymagania normowe zostaną spełnione.

Zwiększenie chłonności akustycznej skutkuje słabszym wzmocnieniem dźwięku przez pomieszczenie. Kuchnia wytlumiona materiałami dźwiękochłonnymi będzie więc w czasie użytkowania cichsza niż to samo pomieszczenie wykończone twardymi materiałami (z sufitem podwieszonym z poszyciem z płyt GK). Redukcja poziomu dźwięku (w stosunku do wersji 0) wyniesie:

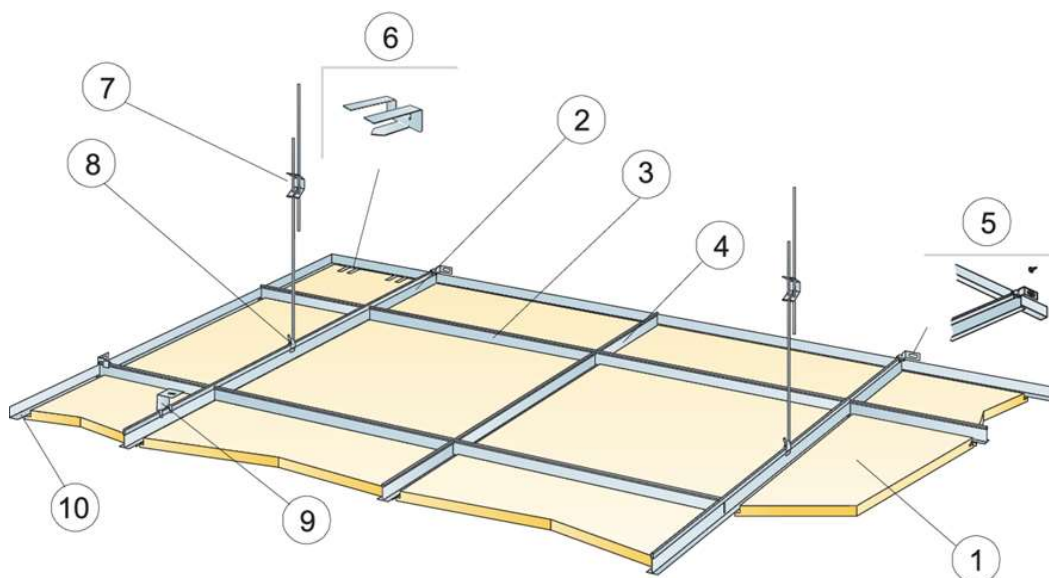
Częstotliwość	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
ΔL [dB]	- 7,0	- 9,9	- 9,2	- 8,0	- 6,6	- 5,4

Rzeczywista redukcja poziomu dźwięku będzie o 2-3 dB większa, ze względu na odruchową zmianę zachowania uczniów w cichszym otoczeniu.

7. Specyfikacje

Sufit podwieszany SP1

Sufit składający się z podwieszanych paneli sufitowych z wełny szklanej Ecophon Focus z ukrytymi krawędziami nośnymi płyt. Między płytami tworzy się 8 mm szczelina, nadając sufitowi charakterystyczny „pływający” wygląd (krawędź Dg). Format 600x600x20 mm, 1200x600x20 mm i 1200x1200x25 mm. Montaż z systemem konstrukcji Ecophon Connect: Connect T24 Profile główne HD podwieszane co 1200 mm za pomocą Connect Wieszaków regulowanych C1 oraz Connect Profile poprzeczne T24 o długości 600 mm i 1200 mm.



Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 4 kg/m². Widoczna powierzchnia płyty sufitowej jest w powłoce Akutex™ FT w kolorze białym White Frost, pokryta farbą na bazie wody. Krawędzie są malowane. Konstrukcja Connect w kolorze Connect White 01.

Montaż: System należy zamontować zgodnie ze schematem montażu Ecophon M202. Krawędzie dociętych płyt należy pokryć farbą do krawędzi Sealant White. Panele są łatwo demontowalne. Minimalna wysokość do demontażu zgodna z wybraną metodą montażu

Wygląd: Najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli i konstrukcji to S 0500-N. Powierzchnia sufitu ma współczynnik odbicia światła 85%.

Akustyka: Sufit ma klasę pochłaniania dźwięku A, ważony współczynnik pochłaniania dźwięku α_w równy 0,90 oraz praktyczne współczynniki pochłaniania dźwięku (całkowita wysokość systemu: 200 mm):

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
20 mm	0.55	0.85	0.85	0.85	1.00	1.00
25 mm	0.50	0.80	0.80	0.90	1.00	1.00

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Prywatność rozmów: Klasa artykulacji AC (1,5) = 180 zgodnie z ASTM E 1111 i E 1110.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiągających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30°C. Klasa C/5N potwierdzona w DWU. Testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Zdrowie i dobre samopoczucie w pomieszczeniach: Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Ślad węglowy: Ocena cyklu życia (LCA) paneli sufitowych jest przeprowadzana zgodnie z EN 15804 i ISO 14025 i jest zweryfikowana przez stronę trzecią w deklaracji środowiskowej produktu (EPD). Emisja CO₂ z panelu w okresie jego użytkowania nie przekracza 4,24 kg CO₂ equiv/m².

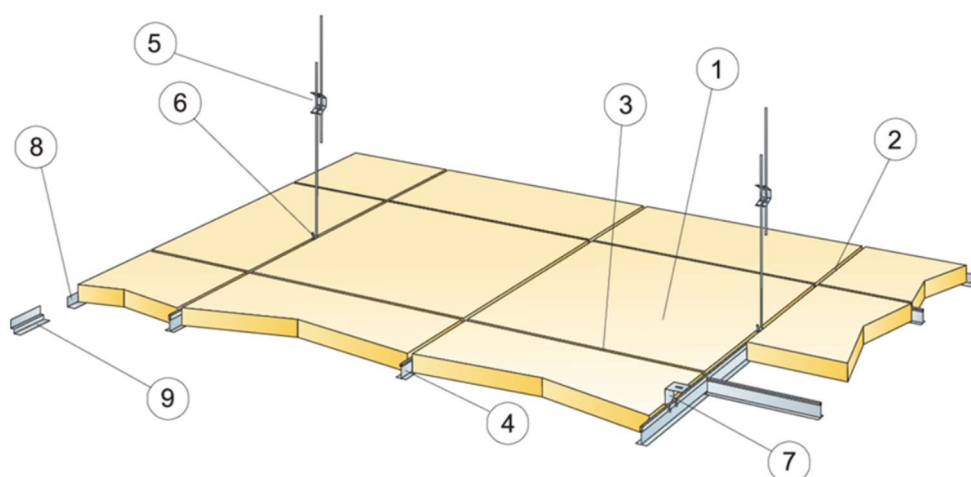
Recykling: Minimalna zawartość materiałów z recyklingu do produkcji płyt wynosi 59%. Płyty i konstrukcja w 100% podlegają recyklingowi.

Oznakowanie CE: System sufitowy posiada oznaczenie CE zgodnie ze zharmonizowaną normą EN 13964: 2014 („Sufity podwieszane, wymagania i metody badań”), wraz z wydanymi Deklaracjami Właściwości Użytkowych (DoP).

Konserwacja: Możliwe codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu.

Sufit podwieszany SP2

Sufit składający się z podwieszanych paneli sufitowych z wełny szklanej Ecophon Gedina z prostymi krawędziami (krawędź A). Format 600x600x40 mm i 1200x600x40 mm. Montaż z systemem konstrukcji Ecophon Connect: Connect T24 Profile główne podwieszane co 1200 mm za pomocą Connect Wieszaków regulowanych C1 oraz Connect Profile poprzeczne T24 o długości 1200 mm i 600 mm.



Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 4,5 kg/m². Widoczna powierzchnia płyty sufitowej jest w powłoce Akutex™ T, kolor White 500, pokryta farbą na bazie wody.

Krawędzie są naturalne lub zagruntowane. Konstrukcja Connect w kolorze Connect White 01.

Montaż: System należy zamontować zgodnie ze schematem montażu Ecophon M56. Panele są łatwo demontowalne. Minimalna wysokość do demontażu zgodna z wybraną metodą montażu.

Wygląd: Najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli i konstrukcji to S 0500-N. Powierzchnia sufitu ma współczynnik odbicia światła 84%

Akustyka: Wartości praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku (dla wysokości podwieszenia równej 200 mm) podano w poniższej tabeli:

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
SP2	0,55	0,90	0,95	1,00	1,00	0,95

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiągających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30°C. Klasa C/5N potwierdzona w DWU. Są testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji LZO, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Recykling: Minimalna zawartość materiałów z recyklingu do produkcji płyt wynosi 34%. Płyty i konstrukcja w 100% podlegają recyklingowi.

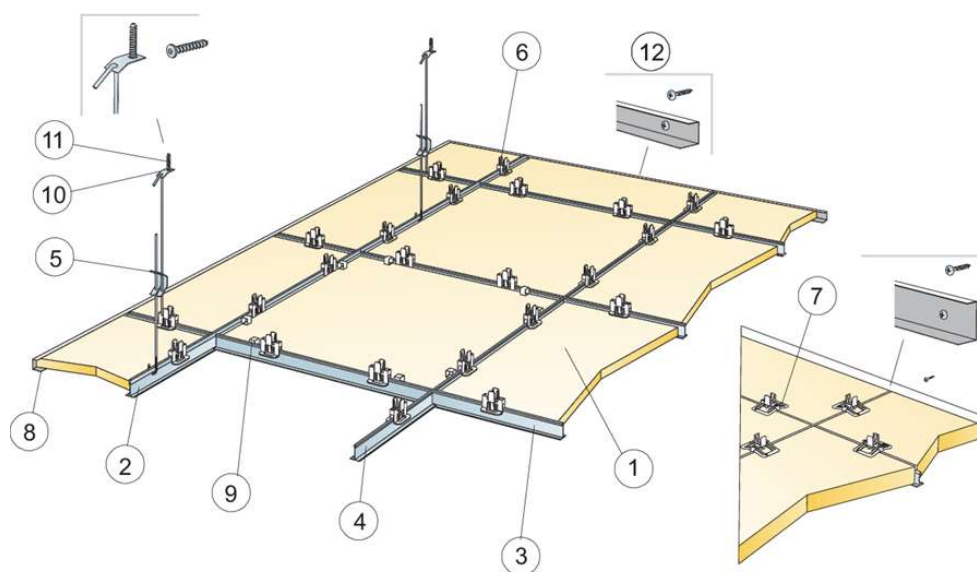
Oznakowanie CE: System sufitowy posiada oznaczenie CE zgodnie ze zharmonizowaną normą EN 13964: 2014 („Sufity podwieszane, wymagania i metody badań”), wraz z wydanymi Deklaracjami Właściwości Użytkowych (DoP).

Konserwacja: Możliwe codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu

Sufit podwieszany SP3

Sufit składający się z podwieszanych paneli sufitowych z wełny szklanej Ecophon Hygiene Performance z prostymi krawędziami (krawędź A). Format 600x600x20 mm lub

1200x600x20 mm. Montaż z systemem konstrukcji Ecophon Connect: Connect T24 Profile główne C3 lub C4 podwieszane co 1200 mm za pomocą Connect Wieszaków regulowanych C3 lub C4 oraz Connect Profile poprzeczne T24 C3 lub C4 o długości 1200 mm i 600 mm.



© Ecophon Group

Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 3-4 kg/m². Widoczna powierzchnia płyty sufitowej jest w powłoce Akutex™ HS, kolor White 500, powłoka pokryta farbą na bazie wody, łatwa do czyszczenia, przeznaczona do zastosowań higienicznych, gdzie istnieją wysokie wymagania dotyczące czyszczenia na mokro. Krawędzie są malowane. Konstrukcja Connect w kolorze Connect White 01.

Montaż: System należy zamontować zgodnie ze schematem montażu Ecophon M395C3 lub M266C4. Krawędzie dociętych płyt obwodowych należy pokryć farbą do krawędzi Sealant White. Panele unieruchomione za pomocą Connect Higienicznych klipsów 20 lub 40. Minimalna wysokość do demontażu płyt zgodna z wybraną metodą montażu.

Wygląd: Najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli i konstrukcji to S 0500-N. Powierzchnia sufitu ma współczynnik odbicia światła 84%.

Akustyka: Wartości praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku podano w poniższej tabeli:

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
SP 3	0,50	0,85	0,95	0,90	0,95	0,95

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej został przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele pozostają w 100% stabilne w środowiskach osiagających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30°C. Klasa C/5N według DWU. Testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Odporność na pleśń i bakterie: Płyty sufitowe mają klasyfikację odporności na pleśń i bakterie równą 0, według metody A i C, zgodnie z ISO 846.

Ślad węglowy: Ocena cyklu życia (LCA) paneli sufitowych jest przeprowadzana zgodnie z EN 15804 i ISO 14025 i jest zweryfikowana przez stronę trzecią w deklaracji środowiskowej produktu (EPD). Emisja CO₂ z panelu gr. 20 mm w okresie jego użytkowania nie przekracza 2,56 kg CO₂ equiv/m².

Recykling: Minimalna zawartość materiałów z recyklingu do produkcji płyt wynosi 47%. Płyty i konstrukcja w 100% podlegają recyklingowi.

Oznakowanie CE: System sufitowy posiada oznaczenie CE zgodnie ze zharmonizowaną normą EN 13964: 2014 („Sufity podwieszane, wymagania i metody badań”), wraz z wydanymi Deklaracjami Właściwości Użytkowych (DoP).

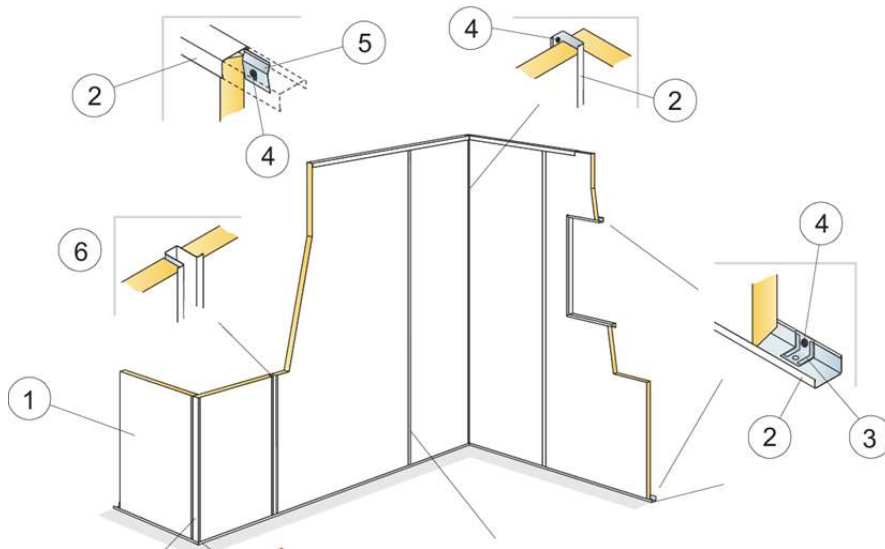
Czyszczenie: Płyty sufitowe są odporne na codzienne przecieranie i odkurzanie, wycieranie na mokro, czyszczenie pod niskim i wysokim ciśnieniem, czyszczenie parą oraz działanie pary nadtlenku wodoru. Szczegółowe protokoły czyszczenia, których należy przestrzegać, dostępne są na stronie ecophon.com.

Wytrzymałość powierzchni: Płyty sufitowe wytrzymują 200 cykli szorowania, testowane zgodnie z ISO 11998.

Odporność chemiczna i dezynfekcja: Płyty sufitowe są odporne na działanie następujących substancji: Actichlor Plus, LifeClean, Etanol, Chlor, Virkon S, Isopropanol, Oxivir Excel, Sumabac D10, Suredis VT1, Enduro Chlor VE5 i Aciplusfoam VF59. Odporność testowana zgodnie z ISO 11998.

Panele ściennie PS1

Okładzina ścienna składająca się z paneli z wełny szklanej Ecophon Gedina z prostymi krawędziami (krawędź A). Format 600x600x40 mm i 1200x600x40 mm. Montaż z systemem konstrukcji Ecophon Connect: pasy paneli Gedina A wykończone po obwodzie profilami ceowymi H44 a styki pomiędzy panelami wykończone profilami głównymi T24.



Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 4,5 kg/m². Widoczna powierzchnia płyty sufitowej jest w powłoce Akutex™ T, kolor White 500, pokryta farbą na bazie wody. Krawędzie są naturalne lub zagruntowane. Konstrukcja Connect w kolorze Connect White 01.

Montaż: System należy zamontować zgodnie ze schematem montażu Ecophon M353. Panele są łatwo demontowalne. Minimalna wysokość do demontażu zgodna z wybraną metodą montażu.

Wygląd: Najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli i konstrukcji to S 0500-N. Powierzchnia sufitu ma współczynnik odbicia światła 84%

Akustyka: Wartości praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku (dla montażu bezpośrednio na ścianie) podano w poniższej tabeli:

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
PS1	0,25	0,80	1,00	1,00	1,00	0,90

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiągających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30°C. Klasa C/5N potwierdzona w DWU. Są testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji LZO, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji

wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Recykling: Minimalna zawartość materiałów z recyklingu do produkcji płyt wynosi 34%. Płyty i konstrukcja w 100% podlegają recyklingowi.

Oznakowanie CE: System sufitowy posiada oznaczenie CE zgodnie ze zharmonizowaną normą EN 13964: 2014 („Sufity podwieszane, wymagania i metody badań”), wraz z wydanymi Deklaracjami Właściwości Użytkowych (DoP).

Konserwacja: Możliwe codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu

Mikołaj Jarosz

