



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZESPOŁU
PLACÓWEK OŚWIATOWYCH W SZCZAWINIE
KOŚCIELNYM NA POTRZEBY PRZEDSZKOLA

Adres obiektu budowlanego: ul. Jana Pawła II 1
09-550 Szczawin Kościelny
dz. ewid. nr 109/3, 109/4, obręb 0039
jednostka ewidencyjna 140405_2

Nazwa Zamawiającego: Gmina Szczawin Kościelny
ul. Jana Pawła II 10
09-550 Szczawin Kościelny

OPRACOWAŁ

Gostynin - wrzesień 2022 rok

Spis treści

I. INFORMACJE OGÓLNE.....	6
1. Inwestor.....	6
2. Nazwa zadania.....	6
3. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	6
4. Skrócona charakterystyka lokalizacji.....	10
II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	11
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	11
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.....	11
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	14
1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe.....	14
1.3.1. Forma projektowanego obiektu.....	14
1.3.2. Główne założenia funkcjonalno użytkowe.....	14
1.3.3. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych.....	18
1.3.4. Obsługa komunikacyjna obiektu.....	18
1.3.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.....	18
1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.....	21
1.4.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.....	21
1.4.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe.....	22
1.4.3. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.....	22
1.4.4. Graficzne przedstawienie układu funkcjonalno-użytkowego.....	23
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	23
2.1. Przygotowanie terenu budowy;.....	23
2.2. Architektura, Konstrukcja;.....	25
2.2.1. Wymagania ogólne.....	25
2.2.2. Wymagania szczegółowe.....	26
2.2.2.1. Wymagania szczególne dla głównych elementów konstrukcyjnych.....	26
2.2.2.2. Wymagania szczególne dla materiałów i robót wykończeniowych.....	29
2.3. Instalacje budowlane.....	34
2.3.1. Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacje sanitarnych.....	34
2.3.1.1. Źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u.....	34
2.3.1.2. Instalacja zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją.....	34
2.3.1.3. Instalacja wody hydrantowej.....	36

2.3.1.4.	Instalacja kanalizacji sanitarnej	37
2.3.1.5.	Instalacja centralnego ogrzewania	38
2.3.1.6.	Instalacja ciepła technologicznego na potrzeby wentylacji	40
2.3.1.7.	Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.....	41
2.3.1.8.	Wymagania inne zabezpieczenie instalacji	48
2.3.1.9.	Wymagane instalacje sanitarne w pomieszczeniach:	52
2.3.2.	Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji elektrycznych	53
2.3.2.1.	Instalacja zasilająca	53
2.3.2.2.	Instalacja oświetleniowa	54
2.3.2.3.	Instalacja zasilająca	55
2.3.2.4.	Instalacja oddymiania, sterowanie i sygnalizacja	56
2.3.2.5.	Instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa	57
2.3.2.6.	Instalacja fotowoltaiczna.....	57
2.3.2.7.	Wymagane instalacje elektryczne w pomieszczeniach:	60
2.3.2.8.	Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji teletechnicznej i teleinformacyjnej	60
2.3.2.9.	Instalacja sieci strukturalnej	60
2.3.2.10.	Instalacja systemu kontroli dostępu	62
2.3.2.11.	Instalacja wideodomofonowa	62
2.3.2.12.	Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu.....	62
2.3.2.13.	Instalacja monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego	63
2.3.2.14.	Wymagane instalacje teletechniczne i teleinformacyjne w pomieszczeniach:.....	63
2.4.	Zagospodarowania terenu.	64
3.	Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	65
3.1.1.	Zakres prac projektowych:	65
3.1.2.	Warunki odbioru prac projektowych	67
3.1.3.	Wykonawca zapewni:.....	68
3.1.4.	Wykonawca dostarczy:.....	68
3.1.5.	Wymagania ogólne odbioru robót budowlanych:	68
3.1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	69
3.1.7.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń	70
3.1.8.	Wymagania dotycząca sprzętu i maszyn i urządzeń budowlanych.....	71
3.1.9.	Wymagania dotyczące środków transportu.....	71
3.1.10.	Wymagania dotyczące wykonania robót	72
3.1.11.	Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych.	72

3.1.12.	Odbiory.....	74
3.1.13.	Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących.....	75
3.1.14.	Podstawa płatności.....	75
3.1.15.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	75
3.1.16.	Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót	76
3.1.17.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	76
3.1.18.	Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót.....	76
3.1.19.	Stosowanie się do przepisów prawa.	76
	Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)	77
	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z pz.).....	77
3.1.20.	Dokumenty odniesienia.....	77
III.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	78
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;	78
2.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;.....	79
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;	79
	CZĘŚĆ GRAFICZNA:	79
4.	Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:..	80
4.1.	Kopię mapy zasadniczej.....	80
4.2.	Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny,	80
4.3.	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków,	80
4.4.	Inwentaryzację zieleni,	80
4.5.	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,.....	80
4.6.	Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości,	80
4.7.	Inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek,.....	80
4.8.	Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych,	80

4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.
81

RYS. PFU-01 RZUT PARTERU - KONCEPCJA.....	82
RYS. PFU-02 RZUT I-PIĘTRA – KONCEPCJA.....	82
WIZUALIZACJA NR 1	82
WIZUALIZACJA NR 2	82
SZKIC SYTUACYJNY.....	82
ZAŁĄCZNIK NR 1 KOPIA MAPY ZASADNICZEJ.....	82
ZAŁĄCZNIK NR 2 OPINIA GEOTECHNICZNA	88
ZAŁĄCZNIK NR 3 DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO.....	99

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Inwestor

Zespół Placówek Oświatowych w Szczawinie Kościelnym to struktura organizacyjna utworzona uchwałą Rady Gminy w Szczawinie Kościelnym z 1 września 2001 r. w celu usprawnienia zarządzania placówkami oświatowymi działającymi w Szczawinie. W jego skład weszły: ośmioletnia Szkoła Podstawowa w Szczawinie Kościelnym z klasami gimnazjalnymi (do roku 2019) i Samorządowe Przedszkole w Szczawinie Kościelnym. Od 3 września 2018 r. Zespół Placówek Oświatowych nosi imię gen. Józefa Hallera.

W związku rosnącym zapotrzebowaniem oraz zmiana wielu przepisów na przestrzeni czasu, uwzględniających bezpieczeństwo funkcjonowania, zgodne ze współczesnymi standardami zaplanowano rozbudowę budynku o część przeznaczoną na potrzeby przedszkola oraz przebudowę zespołu placówek oświatowych w zakresie połączenia obiektu istniejącego oraz projektowanego.

2. Nazwa zadania

Przedmiotem niniejszego postępowania jest **„PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZESPOŁU PLACÓWEK OŚWIATOWYCH W SZCZAWIENIE KOŚCIELNYM NA POTRZEBY PRZEDSZKOLA”**

3. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
-------	-------	-----------	-------

45 Budownictwo

45000000-7 Roboty budowlane

45.1 Przygotowanie terenu pod budowę

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu podbudowę i roboty ziemne

45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

45111250-5 Badanie gruntu

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45112100-6 Roboty w zakresie kopania rowów

45112200-7 Usuwanie powłoki gleby

45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

45112300-8 Rekultywacja gleby

45112320-4 Rekultywacja

45112330-7 Rekultywacja terenu

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

45.2 Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna

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

45.21 Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna

- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45215000-7 - Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
- 45.22 Roboty inżynierskie i budowlane
 - 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
 - 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
 - 45223200-8 Roboty konstrukcyjne
 - 45223300-9 Roboty budowlane w zakresie parkingów
- 45.26 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
 - 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
 - 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
 - 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
 - 45261200-6 Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów
 - 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
 - 45261300-7 Kładzenie zaprawy i rynien
 - 45261310-0 Kładzenie zaprawy
 - 45261320-3 Kładzenie rynien
 - 45261400-8 Pokrywanie
 - 45261410-1 Izolowanie dachu
 - 45261420-4 Uszczelnianie dachu
 - 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
 - 45262210-6 Fundamentowanie
 - 45262300-4 Betonowanie
 - 45262310-7 Zbrojenie
 - 45262311-4 Betonowanie konstrukcji
 - 45262320-0 Wyrównywanie
 - 45262321-7 Wyrównywanie podłóg
 - 45262410-8 Wznoszenie konstrukcji budynków
 - 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
 - 45262520-2 Roboty murowe
 - 45262522-6 Roboty murarskie
 - 45262620-3 Ściany nośne
- 45.3 Wykonywanie instalacji budowlanych
 - 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45.31 Roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu
 - 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
 - 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
 - 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
 - 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
 - 45312300-0 Instalowanie anten
 - 45312310-3 Ochrona odgromowa
 - 45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej
 - 45313100-5 Instalowanie wind
 - 45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

- 45314200-3 Instalowanie linii telefonicznych
- 45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
- 45314310-7 Układanie kabli
- 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
- 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
- 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
- 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
- 45.32 Roboty izolacyjne
 - 45320000-6 Roboty izolacyjne
 - 45321000-3 Izolacja cieplna
 - 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej
- 45.33 Wykonywanie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych
 - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
 - 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
 - 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
 - 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
 - 45331210-1 Instalowanie wentylacji
 - 45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
 - 45331230-7 Instalowanie urządzeń chłodzących
 - 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
 - 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
 - 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
 - 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
- 45.34 Wykonywanie pozostałych instalacji budowlanych
 - 45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
 - 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń
 - 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
 - 45343200-5 Instalowanie sprzętu gaśniczego
 - 45343220-1 Instalowanie gaśnic
 - 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
 - 45316200-7 Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych
- 45.4 Wykończeniowe roboty budowlane
 - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45.41 Tynkowanie
 - 45410000-4 Tynkowanie
- 45.42 Zakładanie stolarki budowlanej
 - 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
 - 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
 - 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
 - 45421110-8 Instalowanie ram drzwiowych i okiennych
 - 45421111-5 Instalowanie framug drzwiowych
 - 45421112-2 Instalowanie ram okiennych
 - 45421120-1 Instalowanie progów
 - 45421130-4 Instalowanie drzwi i okien
 - 45421131-1 Instalowanie drzwi

- 45421132-8 Instalowanie okien
- 45421140-7 Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
- 45421141-4 Instalowanie przegród
- 45421145-2 Instalowanie rolet
- 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych
- 45421148-3 Instalowanie bram
- 45421150-0 Instalowanie stolarki niemetalowej
- 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych
- 45421153-1 Instalowanie zabudowanych mebli
- 45.43 Roboty związane z wykładaniem podłóg i ścian
 - 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
 - 45431000-7 Kładzenie płytek
 - 45431100-8 Kładzenie terakoty
 - 45431200-9 Kładzenie glazury
 - 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
 - 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg
 - 45432110-8 Kładzenie podłóg
 - 45432112-2 Kładzenie nawierzchni
 - 45432120-1 Instalowanie nawierzchni podłogowych
 - 45432121-8 Roboty w zakresie podłóg w pomieszczeniach komputerowych
 - 45432130-4 Pokrywanie podłóg
 - 45432200-6 Wykładanie i tapetowanie ścian
 - 45432210-9 Wykładanie ścian
- 45.44 Roboty malarskie i szklarskie
 - 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
 - 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
 - 45442100-8 Roboty malarskie
 - 45442110-1 Malowanie budynków
 - 45442120-4 Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
 - 45442121-1 Malowanie budowli
 - 45442180-2 Powtórne malowanie
 - 45443000-4 Roboty elewacyjne
- 45.5 Usługi wynajmu sprzętu budowlanego i do wyburzeń z obsługą operatorską
 - 45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej
- 45.50 Usługi wynajmu sprzętu budowlanego i do wyburzeń z obsługą operatorską
 - 45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej

4. Skrócona charakterystyka lokalizacji

Planowana inwestycja ma być zrealizowana na działkach. nr 109/3 i 109/4, które są własnością Gminy Szczawin Kościelny. Teren inwestycji położony jest w miejscowości Szczawin Kościelny przy ul. Jana Pawła II 1. Działki przeznaczone na realizację inwestycji mają kształt dwóch prostokątów. Teren przeznaczony pod rozbudowę jest niezabudowany, porośnięty roślinnością oraz ogrodzony. Według mapy zasadniczej przedmiotowy teren obejmuje infrastrukturę podziemną i naziemną: przyłącze wodociągowe, przyłącze elektroenergetyczne, sieć i przyłącze kanalizacyjne, przyłącze telekomunikacyjne, utwardzenie terenu, zieleń niska i wysoką oraz budynek Zespołu Placówek Oświatowych.



Lokalizacja terenu inwestycji – widok z lotu ptaka

A- Planowana rozbudowa Zespołu Placówek Oświatowych o przedszkole

B- Budynki Zespołu Placówek Oświatowych

Źródło: cytat z Geoportal 2

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Planowana rozbudowa budynku Zespołu Placówek Oświatowych, pozwoli na przeniesienie istniejącego przedszkola w miejsce, które uwzględnia bezpieczeństwo funkcjonowania użytkowników budynku zgodne ze obecnymi standardami oraz przepisami prawnymi.

Planowana inwestycja obejmuje działania:

- przebudowa i dostosowanie istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej
- rozbudowa o budynek przedszkola
- dostosowanie układu komunikacyjnego wraz z zaspokojeniem potrzeb w zakresie postoju samochodów osobowych.

Celem opracowania jest ustalenie układu funkcjonalno - przestrzennego pomieszczeń oraz ich wyposażenia, a także określenie wytycznych i standardów technicznych materiałów budowlanych oraz wyposażenia, aby zapewnić właściwe warunki higieniczno-zdrowotne, warunki bezpieczeństwa użytkowników oraz jak najlepszą opiekę nad użytkownikami obiektu.

Niniejsze opracowanie ma stanowić założenia dla projektów budowlanych i wykonawczych wszystkich niezbędnych branż oraz budowy obiektu. Zawierać będzie układy funkcjonalne parteru i piętra, szkic zagospodarowania terenu, wizualizacje oraz część opisową.

Program funkcjonalno-użytkowy będzie służyć do przeprowadzenia postępowania przetargowego w formule „zaprojektuj i wybuduj” na wykonanie robót budowlanych do wyboru wykonawcy na dostawę wyposażenia i urządzeń dla budowanego przedszkola.

Podczas projektowania należy rozważyć materiały konstrukcyjne spełniające w maksymalnym stopniu wymogi technologiczne w systemie pro-środowiskowym.

Zaprojektowany obiekt powinien zapewniać dostępność dla osób niepełnosprawnych - bez barier architektonicznych.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest „Przebudowa i rozbudowa budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Szczawinie Kościelnym na potrzeby przedszkola” w miejscowości Szczawin Kościelny przy ul. Jana Pawła II 1, na działkach o numerze ewidencyjnym gruntów: 109/3, 109/4 (obręb 0039, jednostka ewidencyjna nr 140405_2).

Zakres robót jaki należy przewidzieć w dokumentacji projektowej:

- Roboty przygotowawcze, w szczególności obejmą:
 - wydzielenie i ogrodzenie placu budowy oraz terenów składowych materiałów budowlanych, według przygotowanego wcześniej projektu organizacji placu budowy, uzgodnionego z Zamawiającym,
 - oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających według wytycznych BIOZ,
 - zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i dojazdu do realizowanego budynku w sposób bezszkodowy dla zrealizowanych wcześniej prac,
 - zapewnienie energii elektrycznej i wody do zasilania placu budowy (podpisanie i sfinansowanie stosownych umów),

- oświetlenie placu budowy zgodnie z przyjętym harmonogramem prac (na przykład umożliwienie pracy nocnej),
- przygotowanie zaplecza socjalnego budowy,
- rozbiórka istniejących obiektów i kolidującej infrastruktury technicznej,
- oczyszczenie terenu budowy, wywóz gruzu i odpadów budowlanych,
- niwelacja terenu,
- przesadzenie, wycinka drzew i krzewów kolidujących z budową (z zasadą minimalizacji),
- zdjęcie darni oraz gleby urodzajnej,
- opracowanie czasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- wykonanie koryta pod budowę ciągów komunikacyjnych oraz fundamentowanie,
- likwidacja ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.
- Roboty budowlane, w szczególności obejmują:
 - wykonanie fundamentowania,
 - wzniesienie ścian parteru i piętra,
 - wykonanie stropów i schodów między kondygnacyjnych,
 - montaż konstrukcji i pokrycia dachu,
 - montaż stolarki drzwiowej i okiennej,
 - prace wykończeniowe w tym: posadzki, tynki, malowanie pomieszczeń, okładziny, parapety wewnętrzne, zewnętrzne, kompleksowe wyposażenie wszystkich pomieszczeń.
- Roboty sanitarne, w szczególności obejmują:
 - przebudowa przyłącza wody,
 - przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej,
 - przebudowa przyłącza kanalizacji ogólnospławnej,
 - instalacje wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji,
 - instalacja C.O.
 - instalacja hydrantowa,
 - instalacja ciepła technologicznego na potrzeby wentylacji,
 - instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
 - biały montaż,
- Roboty elektryczne, w szczególności obejmują:
 - budowa przyłącza elektrycznego,
 - źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u.
 - zasilanie podstawowe w energię elektryczną ~230V/400V;
 - rozdzielnicę główną obiektu,
 - rozdzielnice piętrowe,
 - instalację oświetlenia podstawowego,
 - instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
 - instalacja oświetlenia zewnętrznego,
 - instalację gniazd wtyczkowych 230V~,
 - instalację zasilania odbiorników sanitarnych,
 - instalację zasilania odbiorników wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,

- instalację zasilania odbiorów teletechnicznych,
- instalację zasilania klap dymowych,
- instalację uziemieniową, połączeń wyrównawczych, odgromową,
- Instalację fotowoltaiczną,
- Roboty teletechniczne i teleinformatyczne, w szczególności obejmą:
 - przebudowa przyłącza telekomunikacyjnego,
 - instalację sieci strukturalnej,
 - instalację systemu kontroli dostępu,
 - instalację wideodomofonową,
 - instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu,
 - Instalacja monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego,
- Zagospodarowanie terenu, w szczególności obejmą:
 - ciągi pieszo-jezdne, droga ppoż., oznakowanie poziome i pionowe,
 - wykonanie miejsc postojowych, oznakowanie poziome i pionowe,
 - obsianiem trawą i nasadzenia zieleni
 - elementy małej architektury (kosze na śmieci, stojaki na rowery),
 - utwardzenie pod miejsce do gromadzenia odpadów lub wiata śmietnikowa,
 - ogrodzenie,
 - zabiegi pielęgnacyjne zieleni,
- Wyposażenie obiektu obejmie:
 - Wyposażenie w sprzęt i meble szatni przedszkola,
 - sanitariaty (montaż biały, lustra, dozowniki na mydło, pojemniki na ręczniki papierowe, pojemniki na papier toaletowy),
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia ppoż., oznaczenie ewakuacji pożarowej, opracowanie instrukcji pożarowej składającej się z opracowania papierowego oraz tablic ze schematami ewakuacji,
 - wycieraczki zewnętrzne i wewnętrzne systemowe wbudowane w posadzkę

Parametry wielkościowe i techniczne do określenia na aktualnym etapie inwestycji:

- | | | |
|---|---|------------------------------|
| • Powierzchnia działki inwestycyjnej
nr ewid. 109/3, 109/4 | – | 9000 m ² |
| • Powierzchnia rozbudowy | – | 462,88 m ² |
| • Powierzchnia całkowita | – | 881,75 m ² |
| • Kubatura | – | 3714 m ³ |
| • Wysokość budynku | – | do 12,00 m (niski), |
| • Maks. wysokość górnej krawędzi elewacji front. | – | 8,50m |
| • Szerokość elewacji frontowej | – | 20,46m |
| • Rodzaj dachu, ukształtowanie głównych
połaci dachowych: | – | 5 ⁰ - dach płaski |
| • Liczba kondygnacji nadziemnych | – | 2 |

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Wytyczne do przedmiotu zamówienia są wynikiem uwarunkowań działki oraz możliwości zabudowy zapewniając poprawne powiązanie funkcjonalne Zespołu Placówek Oświatowych i projektowanej rozbudowy o przedszkole jak również dostępu do niezbędnych mediów oraz wymagań Inwestora. Obecnie teren inwestycji jest zabudowany i urządzony na potrzeby istniejącej placówki. Dla przedmiotowej inwestycji zostaną dostarczone media z istniejących sieci zlokalizowanych zewnątrz obiektu.

Uwarunkowania planistyczne:

Decyzja nr 4/2022 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 30 czerwiec 2022r wydana przez Wójta Gminy Szczawin Kościelny

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe

1.3.1. Forma projektowanego obiektu

Przedmiotowy budynek przedszkola to obiekt wielobryłowy 1 i 2 - kondygnacyjny przykryty dachem płaskim. Przedszkole posiada dwie kondygnacje natomiast łącznik zaprojektowano jest jako jednokondygnacyjny. Projekt technologiczny (na etapie tworzenia dokumentacji projektowej) określi szczegółowe rozwiązania funkcjonalne oraz przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń, ich wykończenia i wyposażenia.

Przyjęto rozwiązanie przestrzenne projektowanej bryły nawiązujące do istniejącej części budynku.

Obiekt zostanie wykonany w technologii tradycyjnej, murowany, posadowiony na ławach żelbetowych i konstrukcji stropów prefabrykowanych.

Elewacje budynku objęte zakresem inwestycji należy wykończyć w nawiązaniu do istniejącej części budynku z wykorzystaniem podobnych materiałów.

W ramach przebudowy zaprojektowano wykonanie drzwi w pomieszczeniu szkoły dzięki czemu zostanie zapewniona komunikacja z istniejącą częścią budynku.

W części graficznej opracowania przedstawiono założenia projektowe z rozmieszczeniem poszczególnych funkcji oraz przedstawiono propozycję skomunikowania obiektu, uwzględniając przepisy ogólna budowlane, BHP, higieniczno-sanitarne i ppoż. (w tym ewakuację). Wykonawca przy opracowaniu dokumentacji projektowej zobowiązany jest do uwzględnienia w/w przepisów w celu zachowania bezpieczeństwa konstrukcji, użytkowania oraz dostępności dla osób niepełnosprawnych. Dokumentacja dla całego zadania powinna uwzględniać zastosowanie odnawialnych źródeł energii tj. fotowoltaika, pompy ciepła.

1.3.2. Główne założenia funkcjonalno użytkowe

Projektowany budynek to obiekt użyteczności publicznej - przedszkole. W projektowanym budynku należy przewidzieć wszystkie funkcjonalności niezbędne do samodzielnego działania obiektu zgodnego z obowiązującymi przepisami.

Założono podział budynku na 2 strefy funkcjonalne, zaprojektowane z uwzględnieniem rozdziału na kondygnacje. Wejście do budynku zlokalizowano od strony północnej, gdzie w przeważającej części znajdować się będą pomieszczenia higieniczno sanitarne oraz pomocnicze. Od strony południowej zlokalizowano część edukacyjną.

Drugie wejście do budynku odbywać się będzie poprzez projektowany łącznik z istniejącego Zespołu Placówek Oświatowych.

Obsługę etatową w całym obiekcie stanowić będzie od 10- 16 osób.

Na kondygnacji parteru zlokalizowane będą następujące pomieszczenia:

- Pomieszczenia edukacyjne: sale zajęciowe,
- Pomieszczenia higieniczno sanitarne: WC dzieci, WC personelu i NS, Szatnie, pomieszczenie pielęgniarki, pomieszczenie porządkowe,
- Pomieszczenia techniczne: magazynki,
- Pomieszczenia komunikacji ogólnej: korytarz, klatka schodowa





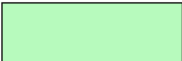
Na kondygnacji pietra zlokalizowane będą następujące pomieszczenia:

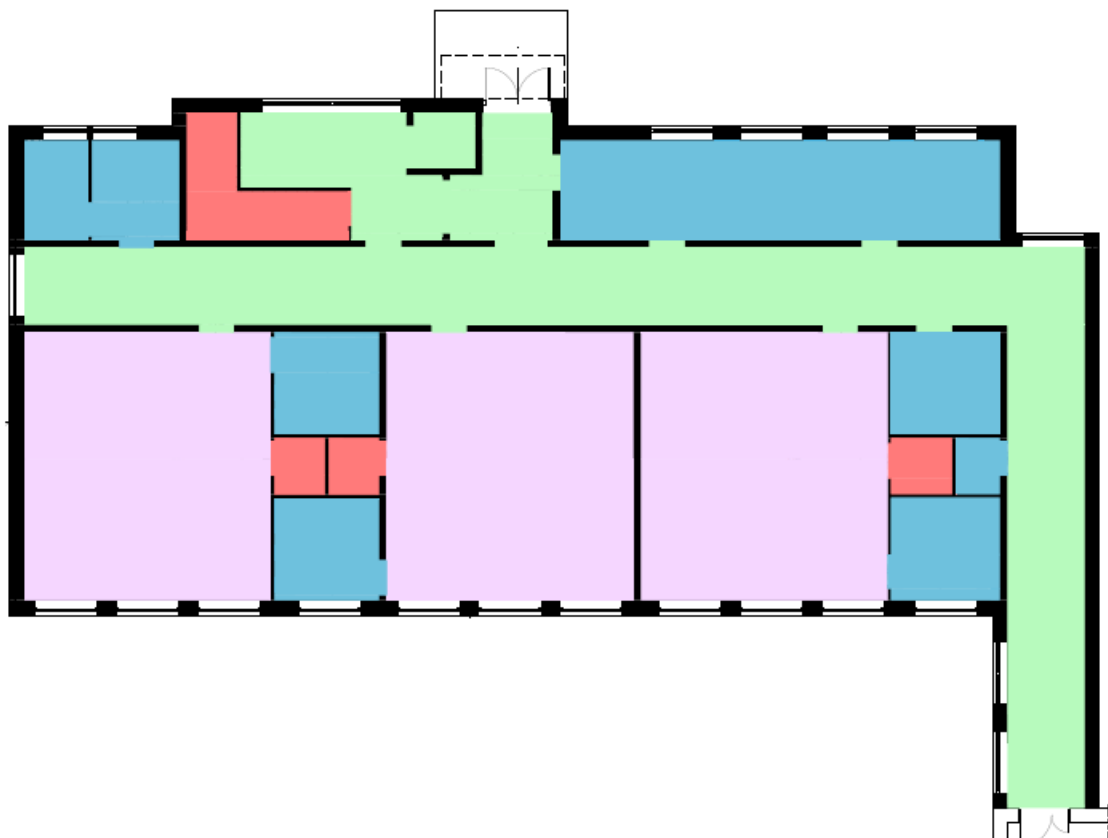
- Pomieszczenia edukacyjne: sale zajęciowe, sala terapeutyczna, pomieszczenie logopedy,
- Pomieszczenia higieniczno sanitarne: WC dzieci, WC dla NS, pomieszczenia socjalne i porządkowe,
- Pomieszczenia techniczne: magazynki,
- Pomieszczenia komunikacji ogólnej: korytarz i klatka schodowa,
- Pomieszczenie administracji: pomieszczenie biurowe.

Poniżej przedstawiono rzuty funkcjonalno-użytkowe poszczególnych kondygnacji budynku.

RZUT PARTERU:




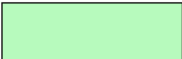
PROJEKTOWANE FUNKCJE:

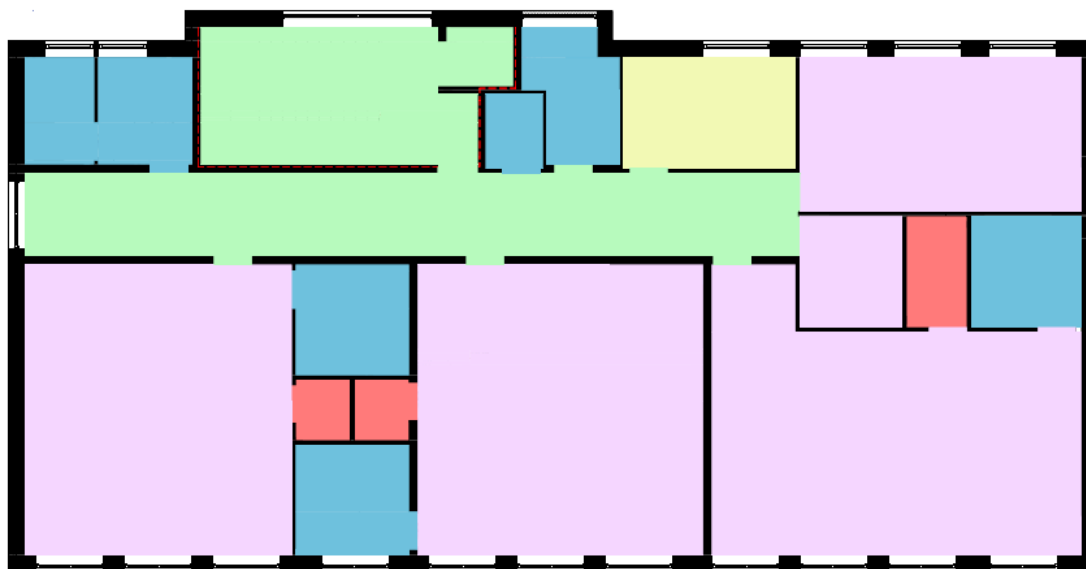
-  - SALE EDUKACYJNE
-  - POMIESZCZENIA ADMINISTRACJI - BIUROWE
-  - POMIESZCZENIA HIGIENICZNO-SANITARNE
-  - POMIESZCZENIA TECHNICZNE/MAGAZYNOWE
-  - KOMUNIKACJA OGÓLNA



RZUT PIĘTRA:

PROJEKTOWANE FUNKCJE:

-  - SALE EDUKACYJNE
-  - POMIESZCZENIA ADMINISTRACJI - BIUROWE
-  - POMIESZCZENIA HIGIENICZNO-SANITARNE
-  - POMIESZCZENIA TECHNICZNE/MAGAZYNOWE
-  - KOMUNIKACJA OGÓLNA



1.3.3. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Obiekt należy przystosować dla osób niepełnosprawnych. Planowana inwestycja przewiduje ukształtowanie wszystkich powierzchni utwardzonych wokół budynku w sposób umożliwiający bezpośredni dostęp dla osób poruszanie się na wózkach inwalidzkich. Szerokości drzwi zewnętrznych oraz wewnętrznych, a także korytarzy przystosowane są dla osób niepełnosprawnych. Wszystkie drzwi i przejścia zaprojektowano jako bez progowe. W budynku zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do wszystkich pomieszczeń. Z poziomu parteru dostęp na piętro przewidziano poprzez windę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych. Na parterze i piętrze zlokalizowano WC dla osób niepełnosprawnych.

1.3.4. Obsługa komunikacyjna obiektu

Obsługa komunikacyjna budynku odbywać się będzie od ulicy Jana Pawła II (droga powiatowa nr ewid. 107/1) poprzez istniejące zjazdy. Na terenie inwestycji główny układ komunikacyjny pozostaje bez zmian. Przebudowie zostanie poddana jedynie bezpośrednia strefa przy projektowanym wejściu do budynku oraz dojazdu do miejsc postojowych

1.3.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej budynku

Budynek Przedszkola jest dwukondygnacyjnym obiektem wolnostojącym połączonym z budynkiem istniejącej szkoły podstawowej parterowym łącznikiem. Przedszkole przeznaczone będzie głównie dla dzieci w wieku od 3 do 6 lat.

W obiekcie będzie znajdowało się 6 sal zajęciowych oraz 1 sala terapeutyczna. W budynku przebywać będzie łącznie do 160 osób (po 80 na każdej kondygnacji). W budynku będzie zatrudnionych około 16 pracowników.

Na parterze budynku zaprojektowano: sale zajęciowe, pomieszczenia techniczne, higieniczno-sanitarne oraz komunikacji ogólnej

Na I-piętrze budynku zaprojektowano: sale zajęciowe, pomieszczenia techniczne, higieniczno-sanitarne, komunikacji ogólnej oraz pomieszczenia administracyjne

W budynku Przedszkola nie przewiduje się pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób. Pomieszczenie szatni, pomimo faktu usytuowania 144 szafek nie jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania powyżej 30 osób, przewiduje się rotacyjny charakter użytkowania niniejszego pomieszczenia.

Budynek zakwalifikowano do grupy wysokości – „NISKI”.

W budynku przedszkola nie będą składowane, przechowywane oraz użytkowane materiały niebezpieczne pożarowo.

Pozostałe materiały palne, które mogą występować w obiekcie to materiały stanowiące jego wyposażenie i wystrój oraz składowane w magazynach podręcznych.

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczony przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania – Parter i I-Piętro

W budynku znajdują się pomieszczenia, w którym drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń. Są to pomieszczenia przeznaczone dla ponad 6 osób oraz pomieszczenia higieniczno-sanitarne - umywalnie i wydzielone ustępy.

W budynku nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem.

Wymaganą klasę odporności pożarowej budynku określono jako „B” z możliwością obniżenia do klasy „C”.

Elementy budynku odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
„C”	R 60	(-)	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15	RE 15

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) — nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączny i dylatacjami.

Elementy budynku odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej powinny być nierozprzestrzeniające ognia. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) powinna spełniać wymagania dla klasy odporności ogniowej EI 15.

Biegi spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej – R 60.

W strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

W pomieszczeniach stref pożarowych ZL II stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

Budynek przedszkola podzielono na dwie strefy pożarowe oraz wydzielona klatkę schodową.

- Stefa pierwsza SP1- parter budynku o powierzchnia wewnętrzna 417,96 m²,
- Stefa pierwsza SP2- piętro budynku o powierzchnia wewnętrzna 380,98 m²

Elementy oddzielenia pożarowego na granicy stref powinny spełnić co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	Ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową*)
1	2	3	4	5	6
"B" i "C"	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30

Ściany i stropy stanowiące element oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać z materiałów niepalnych.

Istniejący budynek zespołu placówek Oświatowych stanowić będzie oddzielną strefę pożarową. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropie oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej należy uszczelnić do klasy odporności ogniowej (EI) tych elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 i REI 60 zostaną zabezpieczone systemowo w klasie odporności ogniowej EI 120 i EI 60.

Ewakuacja z budynku odbywać się będzie poprzez klatkę schodową (usytuowaną w części centralnej budynku) która łączy ze sobą wszystkie kondygnacje w budynku.

Klatka schodowa jest trójbiegowa, obudowana całkowicie ścianami murowanymi o klasie odporności ogniowej REI 60 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 na każdej kondygnacji. Biegi i spoczniki schodów zaprojektowano z żelbetu i spełniają wymaganą klasę odporności ogniowej R 60.

Klatka schodowa jest wyposażona w automatyczne urządzenia służące do usuwania dymu.

Napowietrzanie klatki schodowej może być realizowane oknem napowietrzającym.

Wyjście z klatki schodowej prowadzi do wiatrołapu -przedsionek przeciwpożarowy a następnie na zewnątrz budynku.

Szerokość biegów klatki schodowej jest większa niż wymagane 1,20 m i wynosi 1,40 m (między poręczami).

Szerokość spoczników jest większa niż wymagane 1.50 m i wynosi 1,55 m.

Wysokość stopni w biegach klatki schodowej wynosi 14,4 cm, a szerokość wynosi 32.0 cm.

Budynek przedszkola zostanie wyposażony w niżej wymienione urządzenia przeciwpożarowe:

- Instalacja hydrantowa wewnętrzna
- Instalacja oddymiania klatki schodowej
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Budynek przedszkola należy wyposażyć w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej, a w pomieszczeniach technicznych jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej.

Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe do gaszenia pożarów grupy A, B, C.

Dla budynku jest wymagane zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm³/s. Powyższą ilość wody zapewniana zostanie z projektowanego hydranty naziemne DN 80 ustawione na istniejącej sieci wodociągowej. Do budynku przedszkola jest wymagana droga pożarowa. Do budynku zapewniono drogę pożarową wzdłuż krótszego Jana Pawła II utwardzona o szerokości 6,4m, która pełni funkcję drogi pożarowej do budynku, wjazd z ulicy Jana Pawła II zapewniono drogą wewnętrzną o szerokości 4,7m i długości nie większej niż 15 m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu, połączenie wyjść z budynku z drogą pożarową zapewniono dojściem utwardzonym o szerokości co najmniej 1,5 m i długości nieprzekraczającej 30 m. Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (kiloniutonów). Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie mniejszy niż 11 m.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

1.4.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji

PARTER

NR POM.	NAZWAPOMIESZCZENIA	WYKOŃCZENIE	POW. m²
0.1	WIATROŁAP	Gres	8,83
0.2	KLATKA SCHODOWA	Gres	14,89
0.3	KORYTARZ	Wykładzina PCV	96,54
0.4	PRZEDSIONEK WC DLA NS, WC PERSONELU	Gres	6,93
0.5	WC DLA NS	Gres	5,07
0.6	SZATNIA	Gres	35,49
0.7	SALA ZAJĘCIOWA	Wykładzina PCV	54,37
0.8	WC DZIECI	Gres	8,61
0.9	MAGAZYNEK	Wykładzina PCV	2,24
0.10	MAGAZYNEK	Wykładzina PCV	2,24
0.11	WC DZIECI	Gres	8,61
0.12	SALA ZAJĘCIOWA	Wykładzina PCV	54,37
0.13	SALA ZAJĘCIOWA	Wykładzina PCV	54,37
0.14	POM. PIELEGNIARKI	Gres	8,96
0.15	WC DZIECI	Gres	8,96
0.16	MAGAZYNEK	Wykładzina PCV	2,68
0.17	POM. PORZĄDKOWE	Gres	1,92
0.18	POM. TECHNICZNE	Gres	3,46
		suma:	378,54

I PIĘTRO

NR POM.	NAZWAPOMIESZCZENIA	WYKOŃCZENIE	POW. m²
1.1	KLATKA SCHODOWA	Gres	16,90
1.2	PRZEDSIONEK WC DLA NS, WC PERSONELU	Gres	6,94
1.3	WC DLA NS	Gres	5,07
1.4	POM. PORZĄDKOWE	Gres	2,68
1.5	POM. SOCJALNE	Wykładzina PCV	7,41
1.6	POM. BIUROWE	Wykładzina PCV	12,66
1.7	SALA TERAPEUTYCZNA	Wykładzina PCV	30,32
1.8	POM. LOGOPEDY	Wykładzina PCV	7,91
1.9	MAGAZYNEK	Wykładzina PCV	4,51
1.10	WC DZIECI	Gres	8,41
1.11	SALA ZAJĘCIOWA	Wykładzina PCV	61,85
1.12	SALA ZAJĘCIOWA	Wykładzina PCV	58,21
1.13	WC DZIECI	Gres	8,61
1.14	MAGAZYNEK	Wykładzina PCV	2,24
1.15	MAGAZYNEK	Wykładzina PCV	2,24
1.16	WC DZIECI	Gres	8,61
1.17	SALA ZAJĘCIOWA	Wykładzina PCV	54,37
1.18	KORYTARZ	Wykładzina PCV	44,46
		suma:	343,40

ŁĄCZNA POWIERCHNIA UŻYTKOWA: 721,94 m²

1.4.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

- Powierzchnia zabudowy – 462,88 m²,
- Powierzchnia wewnętrzna parteru – 417,96 m²,
- Powierzchnia wewnętrzna I piętra – 380,98 m²,
- Powierzchnia całkowita – 881,75 m²,
- Kubatura – 3714 m³,
- Liczba kondygnacji nadziemnych – 2,
- Wysokość budynku – do 12,00 m (niski).

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

Zmiana parametrów powierzchni zabudowy i głównych wymiarów budynku (długość, szerokość, wysokość oraz powierzchni użytkowej poszczególnych pomieszczeń w odniesieniu do wartości określonych w niniejszym opracowaniu jest dopuszczalna w przypadku opracowania przez Wykonawcę rozwiązania zamiennego odpowiednio uzasadnionego i zaakceptowanego przez Zamawiającego.

1.4.4. Graficzne przedstawienie układu funkcjonalno-użytkowego

W części graficznej zawarto rzuty poszczególnych kondygnacji przedstawiające wymagane założenia Zamawiającego lokalizację oraz wzajemne powiązania pomiędzy poszczególnymi funkcjami.

Zamawiający dopuszcza zmiany powyższego układu funkcjonalnego pod warunkiem opracowania rozwiązania zamiennego odpowiednio uzasadnionego i zaakceptowanego przez Zamawiającego.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Zamawiający wymaga, aby instalacje i elementy budowlane nowo projektowane zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat, a osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie, przez co najmniej 15 lat.

Prace winny być zaplanowane w taki sposób, aby utrzymać ciągłość funkcjonowania Zespołu placówek Oświatowych oraz zaopatrzenia istniejących obiektów w ciepłą wodę użytkową, gaz, energię elektryczną, telekomunikacyjną, odprowadzenie ścieków, oraz zapewnienie ogrzewania w sezonie grzewczym. W przypadku konieczności odłączenia istniejących obiektów od doprowadzonych od niego mediów, należy zapewnić zastępcze źródło zapewniające obsługę danego obiektu w odpowiednie medium.

Wszystkie elementy zagospodarowania i dojścia do budynków powinny uwzględniać możliwość poruszania się i dostępu przez osoby niepełnosprawne.

Prace budowlane i instalacyjne będą prowadzone na terenie funkcjonującej placówki. Podczas budowy, przebudowy ciągów pieszo-jezdnych, ciągów pieszych należy zapewnić zastępczy dojazd do budynku i ich obsługę.

Nie ma możliwości na czas prowadzenia robót wyłączenia obiektów z użytkowania.

Przerwy w zaopatrzeniu w media spowodowane odłączeniem wycofywanych i przyłączeniem nowych urządzeń nie powinny obejmować całego obiektu, ale sukcesywnie jego poszczególne części. Odłączenie jakichkolwiek mediów od użytkowanych obiektów powinno być uzgodnione z Użytkownikiem obiektu. Planowane odłączenie powinno określać czas wyłączenia, zakres i sposób wykonania planowanych prac na użytkowanym obiekcie w sposób niezagrażającym ich użytkownikom.

2.1. Przygotowanie terenu budowy;

Teren budowy obejmujący budynek przedszkola oraz uzbrojenie terenu, wymaga wykonania następujących prac przygotowawczych:

- Wydzielenie i ogrodzenie placu budowy oraz terenów składowych materiałów budowlanych, według przygotowanego wcześniej projektu organizacji placu budowy, uzgodnionego z Zamawiającym;
- Oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających według wytycznych BIOZ;
- Zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i dojazdu do realizowanego budynku w sposób bezszkodowy dla zrealizowanych wcześniej prac,
- Zapewnienie energii elektrycznej i wody do zasilania placu budowy (podpisanie i sfinansowanie stosownych umów)
- Oświetlenie placu budowy zgodnie z przyjętym harmonogramem prac (na przykład umożliwienie pracy nocnej)

- Przygotowanie zaplecza socjalnego budowy.

W celu zabezpieczenia terenu budowy Wykonawca wykona ogrodzenie wydzielonych obszarów w miejscu prowadzonych prac. Zaleca się wykonanie ogrodzenia pełnego o wys.2m, uniemożliwiającego przedostanie się osób niepowołanych na teren budowy. Wykonawca na czas prowadzenia robót zapewni ochronę obiektu i mienia na przejętym placu budowy. Wykonawca odpowiednio zagospodaruje plac budowy oraz wykona w razie potrzeby tymczasowe sieci, drogi i place manewrowe, niezbędne dla prawidłowej realizacji inwestycji. Wykonawca zapewni również odpowiednie tymczasowe oświetlenie placu budowy oraz wyznaczy miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych oraz odpadów. Wykonawca przygotowuje zaplecze budowy, w skład, którego będą wchodzić przenośne kontenery mieszczące: biuro budowy, szatnie, umywalnie, jadalnię, i magazyn sprzętu, pomieszczenie biurowe dla służb inwestorskich i Zamawiającego oraz pomieszczenie do narad koordynacyjnych. Pomieszczenie biurowe powinno mieć zapewnioną sprawną wentylacją, wyposażone, co najmniej w dwa regały, dwa biurka i pięć krzeseł. Pomieszczenie dla potrzeb narad koordynacyjnych, w których może uczestniczyć około 20 osób, powinno mieć zapewnioną sprawną wentylację oraz ubikacje przenośne. Wykonawca zapewni ilość niezbędnych kontenerów wg. aktualnych potrzeb oraz wg przewidzianego zatrudnienia na budowie. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż. Do zaplecza należy podłączyć energię elektryczną oraz wodę. Materiały, które dostarczane będą na budowę, jako zabezpieczone przed wodą opadową (np. zafoliowane palety) należy składować na wydzielonych placach składowych, wyznaczonych zgodnie z zaleceniami. Materiały i urządzenia wymagające ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi należy przechowywać w kontenerach stalowych. Materiały sypkie należy składować z uwzględnieniem ich maksymalnej wysokości składowania. Odpady powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją będą zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy posiadające odpowiednie uprawnienia. W procesie realizacji należy dążyć do minimalizacji ilości odpadów, a także do ograniczania ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Kierownictwo robót dążyć powinno również do minimalizowania hałasu uciążliwego dla realizatorów i otoczenia. Humus i grunt pozyskany z wykopów w trakcie budowy należy wywieźć. Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BHP i p.poz. pracownicy zostaną wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, obuwie robocze oraz odzież ochronną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Wszyscy pracownicy muszą mieć ważne badania lekarskie oraz posiadać aktualne szkolenie w zakresie BHP. Kierownicy robót zobowiązani są do przeszkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót do szkolenia stanowiskowego BHP, które należy odnotować i potwierdzić podpisem osoby szkolącej i szkolonej. Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace należy prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP ppoż. Do realizacji robót stosować należy materiały i wyroby zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, dopuszczone do stosowania w budownictwie, w tym w obiektach służby zdrowia, posiadające wymagane dokumenty jakościowe. Na zastosowane materiały, wyroby budowlane i urządzenia techniczne, w tym wyposażenie, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, atesty, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub Aprobatami Technicznymi lub dokumentami równoważnymi, świadectwa, jakości, atesty, wymagane prawem opinie i oświadczenia. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby powinny spełniać wymogi ochrony ppoż. Maszyny i urządzenia oraz narzędzia pracy powinny być wyposażone w certyfikaty na znak bezpieczeństwa i powinny być

oznakowane znakiem bezpieczeństwa. Jeżeli nie ma obowiązku wyposażenia maszyn i urządzeń pracy w certyfikat, wówczas producent, importer, dystrybutor lub inny dostawca mają obowiązek wydać deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. W/w maszyny i urządzenia powinny charakteryzować się minimalnym poziomem hałasu w czasie pracy

2.2. Architektura, Konstrukcja;

2.2.1. Wymagania ogólne

- Wysokość pomieszczeń należy przyjąć zgodnie z warunkami technicznymi, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy (dalej BHP) oraz wymogami technicznymi urządzeń medycznych
- Podłogi pomieszczeniach „mokrych” tzn. łazienki, WC, pomieszczenia porządkowe, szatnia, itp. należy stosować posadzki z okładzin ceramicznych lub z wykładziny rulonowej z polichloru winylu (dalej PVC) dopuszczonej do stosowania w pomieszczeniach mokrych, we wszystkich pozostałych pomieszczeniach należy stosować wykładziny podłogowe rulonowe, bez spoinowe PVC. Okładziny powinny posiadać odpowiednie parametry i atesty spełniające wymogi higieniczno-sanitarne dla pomieszczeń służby zdrowia.
- Cokoły przy podłogach we wszystkich pomieszczeniach powinny być wykonane do wysokości co najmniej 10 cm z materiałów odpowiadających wymaganiom dla podłóg w tych pomieszczeniach. Styki cokołów z posadzką w pomieszczeniach z wykładziną rulonową PVC powinny być zaokrąglone.
- Ściany w pomieszczeniach bez okładziny ściennej należy pomalować farbą łatwo zmywalną oraz odporną na działanie środków dezynfekujących. Zastosowana powłoka malarska powinna posiadać odpowiednie parametry i atesty spełniające wymogi higieniczno-sanitarne dla pomieszczeń przedszkola.
- Ściany wokół umywalk i zlewozmywaków wykończyć w sposób zabezpieczający ścianę przed zawilgoceniem z materiałów trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych.
- Ściany w pomieszczeniach WC, łazienek, porządkowych, należy wyłożyć ściany glazurą do wysokości sufitu podwieszanego.
- W komunikacji ogólnej na ścianach i na wystających elementach konstrukcji należy zainstalować listwy odbojowe oraz osłony narożników lub zaprojektować obudowy ścian z materiałów odpornych na uderzenia.
- Sufity powinny być gładkie, uniemożliwiające zbieranie się kurzu, łatwe do czyszczenia (dezynfekcji). Sufity przyjęto jako systemowe, podwieszane wykonane na ruszcie 60 x 60.
- Wszystkie użyte materiały powinny posiadać atest dopuszczenia do stosowania w obiektach edukacji wczesnoszkolnej.
- Wszystkie instalacje należy prowadzić w bruzdach lub szczelinach, w pozostałych przypadkach obudować.
- Okna – sposób otwierania należy przyjąć zgodnie z warunkami technicznymi.
- W oknach (w szczególności w części południowej) należy zainstalować urządzenia przeciwsłoneczne.
- Drzwi (szerokość, sposób otwierania) należy przyjąć zgodnie z warunkami technicznymi oraz wymogami transportowymi dla urządzeń medycznych.

2.2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.2.1. Wymagania szczególne dla głównych elementów konstrukcyjnych

Fundamenty

Żelbetowe tradycyjne – ławy fundamentowe z betonu C 25/30 wodoszczelnego W8.

Ściany fundamentowe

Żelbetowe monolityczne z betonu C 25/30 wodoszczelnego W8.

Ściana fundamentowe

- Folia kubekowa
- Klej na siatce
- Polistyren ekstrudowany gr. 10cm
- Izolacja przeciwwodna ciężka systemowa
- Ściana żelbetowa gr. 24cm
- Izolacja przeciwwodna ciężka systemowa

Parametry styroduru

- Stosowane do ociepleń elementów w miejscach o podwyższonej wilgotności
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D < 0,036$ W/mK
- Klasa reakcji na ogień E
- Wymiary płyt 1265 x 615 mm
- Krawędzie frezowane

Wyrób zgodny z normą PN-EN 13163 lub równoważną

Izolacje fundamentów.

Należy zastosować ciągłą izolację części podziemnej budynku typu ciężkiego np. z papy hydroizolacyjnej prowadzoną kolejno przez:

- powierzchnie górną i zewnętrzną ścian fundamentowych,
- powierzchnię odsadzek i powierzchni bocznych zewnętrznych ław fundamentowych,
- powierzchnię górną podkładów betonowych pod ławy fundamentowe,
- powierzchnię boczną wewnętrzną i odsadzek ław fundamentowych,
- powierzchnię wewnętrzną ścian fundamentowych i powierzchnię górną podkładów betonowych pod posadzki w przypadku pomieszczeń niepodpiwniczonych.

Podłoga na gruncie

Podłoga na gruncie:

- Posadzka wg wymagań użytkowych
- Podkład betonowy zbrojony zbrojeniem rozproszonym gr. 8cm
- Izolacja przeciwwilgociowa - folia budowlana polietylenowa (dalej PE)
- Twardy styropian polistyren ekspandowany (dalej EPS200) gr. 15cm
- Płyta żelbetowa gr. 20cm
- Izolacja przeciwwodna ciężka
- Chudy beton 10cm

- Podbudowa piaskowa ubijana warstwowo gr. 20cm
- Grunt rodzimy

Stropy

Prefabrykowane sprężone płyty kanałowe:

Strop między kondygnacyjny

- Posadzka wg wymagań użytkowych
- Podkład betonowy zbrojony zbrojeniem rozproszonym gr. 6cm
- Izolacja przeciwwilgociowa - folia budowlana PE
- Styropian EPS200 gr. 6 cm
- Płyta kanałowa sprężona gr. 26,5cm
- Sufit podwieszony

Stropodach

Nad budynkiem zaprojektowano stropodach o następujących warstwach”

- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
- Papa podkładowa
- Wylewka betonowa 7cm
- Wełna mineralna od 32cm- 75cm
- Folia PE
- Płyta kanałowa sprężona gr. 26,5cm
- Sufit podwieszony

Parametry wełny mineralnej dachowej:

- Klasyfikacja ogniowa: A1 wg. EN13612:2012
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,032 \text{ W/m}^*\text{K}$ wg. EN13612:2012

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne, nadproża

Murowane z pustaków silikatowych gr. 24cm

Ściana zewnętrzna

- Okładzina – wg projektu architektury
- Wełna mineralna gr. 20cm / styrodur – poniżej poziomu terenu
- Pustaki silikatowe/ ściana żelbetowa gr. 24cm
- Tynk cementowo wapienny

Parametry pustaka silikatowego

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,81 \text{ W/m}^*\text{K}$
- Klasa reakcji na ogień REI 240 Euroklasa A1
- Klasa wytrzymałości na ściskanie 25MPa
- Klasa gęstości 1,8
- Wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej przegrody $R_{A1} - 55\text{dB}$
- Absorpcja wody <15%

Wyrób zgodny z normą PN-EN 771-2 lub równoważną

Parametry wełny mineralnej ściiennej

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$
- Klasyfikacja ogniowa A2-s1,d0
- Wymiary płyt 1200 x 600 mm

Wyrób zgodny z normą PN-EN 13162:2013 lub równoważną

Ściany wewnętrzne

Ściany klatki schodowej i szybów windowych żelbetowe grubości 24 cm, wylewane na mokro z betonu C25/30

Ściana wewnętrzna żelbetowe:

- Tynk cementowo wapienny
- Ściana żelbetowa gr. 24cm
- Tynk cementowo wapienny

Ściana wewnętrzna murowana (ścianki na parterze)

- Tynk cementowo wapienny
- Pustak silikatowy gr. 12-24cm
- Tynk. cementowo wapienny

Ściana wewnętrzna lekka (ścianki na piętrze)

- 2xpłyta GK Wodoodporna.
- Ruszt/Wełna mineralna gr. 12cm
- 2xpłyta GK Wodoodporna

Ściany działowe murowane z bloczków silikatowych oraz w konstrukcji szkieletowej z dwustronnym podwójnym pokryciem G-K i z wypełnieniem wełną mineralną. Wzmocnienia i izolacje ścian wg projektu technologii.

Izolacyjność akustyczna ścian wewnętrznych:

- Ściany między salami dla dzieci $R'_{A1} \geq 48 \text{ dB}$
- Ściany między salą dla dzieci a komunikacją ogólną $R'_{A1} \geq 45 \text{ dB}$
- Ściany między salą dla dzieci a pomieszczeniem sanitarnym $R'_{A1} \geq 50 \text{ dB}$
- Ściany między salą dla dzieci a pomieszczeniem administracyjnym $R'_{A1} \geq 50 \text{ dB}$

Schody wewnętrzne

Trójbiegowe biegowie, płytowe monolityczne, beton C25/30, gr. płyty biegów i spoczników 16cm

Obudowa szachtów wentylacji mechanicznej i pionów instalacyjnych

Ścianki z cegły silikatowej lub ceramicznej pełnej grubości 12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej, zewnętrznie otynkowane lub obłożone płytą gipsowo-kartonową(dalej G-K).

Winda

Winda powinna mieć możliwość zjazdu pożarowego (wymaga doprowadzenia sygnału pożarowego do dźwigu oraz wymaga podtrzymania zasilania dźwigu do momentu jego zjazdu na przystanek

podstawowy), wymuszone zamknięcie drzwi, automatyczne wyłączenie oświetlenia w kabinie po zrealizowaniu dyspozycji, wyłącznik główny, zabezpieczenia elektryczne i filtr przeciwzakłóceńowy. Windy muszą spełniać przepisy Dyrektywy Dźwigowej 2014/33/WE, PN EN 81:20/50 lub równoważnej.

Parametry windy osobowej:

- Dźwig osobowy o napędzie elektrycznym bez maszynowni,
- Obciążenie nominalne -630 kg – 8 pasażerów,
- Wysokość podnoszenia –3700mm,
- Liczba wejść do kabiny -2,
- liczba przystanków, dojeżdż - 2/2,
- Wymiar zewnętrzny szybu - 1750x1600mm,
- Minimalny wymiar podszybia – 1100mm,
- Minimalny wymiar nadszybia - 3500mm,
- Szerokość drzwi - 900mm,
- Wyposażenie drzwi - ogranicznik siły domykania, by uchronić osoby w sytuacji przycięcia przez skrzydła drzwi, informację głosową, panel dyspozycji z wyświetlaczem i przyciskami z grafiką Braille'a,
- Wymiar kabiny min - szer. 1100mm, głębokość 1400mm,
- Ogranicznik prędkości – tak,
- Prędkość podnoszenia -1 m/s,
- Nominalne napięcie 230/400V – 50 Hz

2.2.2.2. Wymagania szczególne dla materiałów i robót wykończeniowych

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne wykończone tynkiem silikonowym z termoizolacją z wełny mineralnej. Kolorystyka oraz grubości warstwy termoizolacyjnej– wg projektu architektury. Warstwa cokołowa z polistyrenu ekstrudowanego wykończona tynkiem strukturalnym żywicznym, Termoizolacja pod poziomem gruntu osłonięta folia kubetkową.

Współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych max. $U_{C(max)}=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Posadzki i podłogi.

W zależności od przeznaczenia pomieszczeń należy zaprojektować posadzki:

- gresowe – w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, socjalnych,
- panele winylowe lub wykładziny PCV typu Tarket

Parametry posadzek z płytek gresowych

Posadzki z płytek gresowych antypoślizgowych o następujących parametrach:

- minimalnych wymiarach 60x60cm i następujących parametrach:
- nasiąkliwość – grupa I, $E \leq 3\%$ wg EN 99,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm²,
- odporność na ścieranie w klasie IV – wg EN 154

- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R10 wg DIN 51130,
- odporność na odczynniki chemiczne UA, ULA, UHA -wg EN ISO 10 545-13,
- odporność na płamienie min. klasa 4 wg EN ISO 10 545-14.

Na połączeniu posadzki ze ścianami należy wykonać cokolik wysokości min. 12cm

Parametry wykładziny PCV:

- reakcja na ogień -wykładzina niepalna wg. PN- EN 13501-1 lub równoważnej
- klasa użytkowa min. 34 wg. EN 685 lub równoważnej
- grubość całkowita min. 2 mm
- klasa antypoślizgowa - min. R9 wg. EN13849 lub równoważnej
- wgniecenie resztkowe - 0,10 mm wg. ISO 24343-1 lub równoważnej
- grupa ścieralności – klasa T
- odporność chemiczna - Wysoka odporność wg. ISO 26987 lub równoważnej
- antystatyczność - antystatyczne (≤ 2 kV)
- odporność na nogi mebli - brak uszkodzeń
- dopuszczalny poziom dźwięków uderzeniowych $-L'_{w_{n,w}} < 55$ dB wg.PN-B-021151-3lub równoważnej
- Poziom emitowanego hałasu - Klasa A (≤ 35 dB)wg.PN-B-021151-3 lub równoważnej
- Oddziaływanie kółek krzeseł - Brak uszkodzeń wg. ISO 4918 lub równoważnej
- Grupa ścieralności – klasa T
- Odporność chemiczna - Wysoka odporność wg. ISO 26987 lub równoważnej
- Wykładzina homogeniczna

Na ciągach komunikacyjnych ogólnodostępnych zastosować wykładziny PCV.

Wykładzinę należy wywinąć na ściany na wysokość 10cm z wyoblonymi cokołami.

Przy posadzkach gresowych na ścianach cokoły wysokości 10cm. Styki podłóg ze ścianami powinny być wykonane w sposób bezszczelinowy zapewniający ich mycie i dezynfekcję.

Wykończenie ścian wewnętrznych i sufitów.

W zależności od przeznaczenia pomieszczenia przewidziano poniższe rodzaje wykończenia:

- ściany wewnętrzne i sufity
 - tynki cementowo-wapienne trójwarstwowe, kategorii III.
 - Malowane dwukrotnie farbą emulsyjną/lateksową.
 - Farba, odporna na szorowanie i działanie środków dezynfekcyjnych.
 - Odporność na szorowanie na mokro – klasa II (wg PN-EN 13300:2002 lub równoważna), klasa I (wg PN-C-81914:2002 lub równoważna). Na ciągach komunikacji ogólnej, salach oraz gabinetach nie wykończonych w inny sposób na wysokości 150cm od posadzki ściany należy dodatkowo dwukrotnie pokryć transparentnym lakierem akrylowym o powłoce satynowej.
- Sufity podwieszane:

płyta gipsowo-kartonowa gr. min 1,25mm na ruszcie z profili stalowych ocynkowanych. W pomieszczeniach mokrych należy zastosować płytę GKI, przeznaczoną do pomieszczeń mokrych. Na stropach oraz na obudowy przeciwpożarowe należy zastosować płytę GKF ognioodporną w systemie gwarantującym wymaganą klasę odporności ogniowej.

- ściany wewnętrzne w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, technicznych:
 - okładzina elastyczna homogeniczna winylowa do wysokości sufitu podwieszonego, styki z podłogą wyoblane.
 - Grubość całkowita - min. 1,3mm
 - Waga całkowita – min 2100g/m²
 - Klasa ogniotrwałości - trudno zapalna Bs2-d0
 - Łatwo zmywalna, odporna na działanie środków chemicznych i dezynfekcyjnych.
 - Odporność przeciw grzybom i bakteriom – dobra, nie sprzyja wzrostowi
 - Clean room test – ISO klasa 4 lub równoważna
 - Emisja VOC (23°C/90°C) - < -9,6
 - Dodatkowo w pozostałych pomieszczeniach (przy umywalkach i zlewach) wykonać fartuchy ochronne z wykładziny winylowej.
 - okładziny ceramiczne ścian
 - płytki ceramiczne (PN-EN 177:1999, PN- EN 178:1998 lub równoważna) o minimalnych wymiarach 25x40cm i następujących parametrach:
 - nasiąkliwość wodna (%)> 10 zgodnie z PN-EN ISO 10545-3 lub równoważna
 - wytrzymałość na zginanie (MPa) min. 15 zgodnie z PN-EN ISO 10545-4 lub równoważna
 - siła łamiąca (N) ≥ 7,5 mm: min. 800; < 7,5 mm: min. 400 zgodnie z PN-EN ISO 10545-4 lub równoważna
 - odporność na pęknięcia włoskowate – odporne zgodnie z PN-EN ISO 10545-11 lub równoważna
 - współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej (10-6/0C) <9 zgodnie z PN-EN ISO 10545-8 lub równoważna
 - odporność na kwasy i zasady o słabym stężeniu GLA-GLB zgodnie z PN-EN ISO 10545-13 lub równoważna
 - odporność na działanie środków domowego użytku i soli do basenów kąpielowych min. GA zgodnie z PN-EN ISO 10545-13 lub równoważna
 - odporność na kwasy i zasady o słabym stężeniu min. ULB/GLB
 - odporność na plamienie min. 5 klasa zgodnie z PN-EN ISO 10545-14 lub równoważna
 - Pomiędzy poszczególnymi płytkami należy zastosować spoinę szerokości 2mm, wypełnioną fugą epoksydową w kolorze jak najbardziej zbliżonym do koloru płytek.
 - Narożniki zewnętrzne należy wykończyć poprzez szlifowanie płytek.
- elementy ochronne:
 - Odbojoporęcze z tworzywa na bazie żywic akrylowinylowych, mocowanych do podstaw aluminiowych poprzez gumowe amortyzatory, posiadające wysoką odporność na uderzenia i zarysowania oraz na czynniki chemiczne, zabrudzenia i plamy stosować na wysokości ok. 90 cm w ciągach komunikacyjnych
 - narożniki zabezpieczające wykonane z wysokoudarowego winylu odpornego na uderzenia, szerokości 5x5cm i wysokości 150cm składające się z ciągłego profilu aluminiowego i nakładki maskującej oraz systemowych końcówek stosować na wszystkich narożach zewnętrznych w salach dzieci i w ciągach komunikacyjnych,
 - osłony na drzwiach z wysokoudarowego winylu odpornego na uderzenia w postaci płyt naklepanych gr. min 3mm, stosować w ciągach komunikacyjnych.

Schody wewnętrzne klatki schodowej

Schody wykończone płytkami grosowymi, na ścianach klatki schodowej cokoły wysokości 10cm. Biegi schodowe w kolorze innym niż spoczniki.

Balustrady klatek schodowych

Wysokość balustrad 110 cm licząc od noska chodów, z rur stalowych (stal nierdzewna), z pochwytami z rury stalowej (stal nierdzewna). Rozstaw elementów pionowych, poziomych i prześwit między nimi mniejszy niż 12 cm. Wypełnienie szkłem bezpiecznym.

Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

Poręcze przy schodach i pochylniach powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05m.

Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego lub marmuru grubości min 3 cm. Nawis parapetu min. 9 cm. Wkucie w glify okienne min. 5 cm po obu stronach. Kolor jasny (do uzgodnienia z Zamawiającym).

Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej, grub. min. 0,55mm

Okna zewnętrzne

Okna zewnętrzne z PCV, szklenie w jednokomorowym zestawie zespolonym, współczynnik przenikania ciepła $U_{\max} \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna wyposażone w elementy umożliwiające regulację strumienia powietrza nawiewanego. Okucia uchylno-rozwierane, szyby zespolone ze szkła typu Float. Izolacyjność akustyczna nie mniejsza niż $R_A > 30\text{dB}$.

We wszystkich wnękach okiennych należy zamontować żaluzje składające się z szyny aluminiowej oraz poliestrowych lamel pionowych szerokości 127mm, sterowane ręcznie.

Zaprojektowano żaluzje umożliwiające obrót poszczególnych lameli oraz ich rozsunięcie do gładów okiennych

Ściany kurtynowe

Witryna aluminiowa - słupowo-ryglowa klasyczna, szerokość konstrukcyjna słupów i rygli 52mm, z zewnątrz listwy prostokątne 51mm, przeszklona pakietem trzyszybowym gr. min. 48mm z szybą bezpieczną O2 (33.1) z ciepłą ramką międzyszybową. Na poziomie parteru, szyba zewnętrzna antywłamaniowa 44.2, powyżej poziomu 0 szyba obustronnie bezpieczna 33.1.

Szklenie zabezpieczające od wewnątrz przed wypadnięciem.

Współczynnik przenikania ciepła $U=1,0\text{W/m}^2\text{K}$ - dla witryny.

Kolorystyka –według projektu architektonicznego.

Nad drzwiami zamontować systemowy daszek szklany (szkło bezpieczne)

Współczynnik infiltracji powietrza przez okna $a = 0.5-2.0\text{m}^3/\text{m}^2\text{h}\cdot\text{daPa}$.

Szklenie szybą bezpieczną zapobiegające przed wypadnięciem.

Drzwi zewnętrzne na parterze

Drzwi aluminiowe - profil z wkładką termiczną, przeszklone pakietem trzyszybowym gr. min. 48mm z szybą bezpieczną O2 (33.1) z ciepłą ramką międzyszybową. Na poziomie parteru, szyba zewnętrzna antywłamaniowa 44.2.

Zaczepty antywłamaniowe na całym obwodzie drzwi

Klamka z możliwością zamknięcia na klucz.

Mechanizm stopniowego uchyłu w skrzydłach rozwierano-uchylnych. Wewnętrzna szyba

Próg drzwiowy zlicowany z powierzchnią posadzki. Minimalna wielkość skrzydeł w świetle 90+90/215+60. Drzwi oznaczone jako ewakuacyjne wyposażać w zamek antypaniczny.

Klamka z możliwością zamknięcia na klucz

Montaż nawiewnika okiennego - wg projektu wentylacji

Dokładne wymiary ustalić na budowie.

Współczynnik przenikania ciepła $U=1,0W/m^2K$ - dla drzwi.

Kolor: wg projektu elewacji – do uzgodnienia z Inwestorem

Drzwi wewnętrzne

Drzwi aluminiowe zastosować na ciągach komunikacyjnych. Skrzydła drzwiowe z podziałem na dwie części. Dolna wypełniona panelem warstwowym z blachy aluminiowej i pianki poliuretanowej, górna część wypełniona szybą zespoloną bezpieczną. Na skrzydle naklejone odbojnice w postaci płyt winylowych gr. min. 3mm

Drzwi wewnętrzne do pozostałych pomieszczeń przeznaczone do obiektów o izolacyjności akustycznej min. 35dB, ościeżnica z blachy kwasoodpornej wtopiona - zlicowana z murem, skrzydło drzwiowe gładkie bez pól kurzowych, bez przyłogów, drewniane w okleinie nie gorszej niż HPL gr. min. 0.7mm (kolor: pastelowy). Krawędzie skrzydła zabezpieczone listwami ze stali kwasoodpornej. Zawiasy (min. 3szt.) ze stali kwasoodpornej. W ciągach komunikacyjnych na skrzydłach naklejone odbojnice w postaci płyt winylowych gr. ok. 3mm

Drzwi wyposażać w nr porządkowy (stal kwasoodporna – szczotkowana, litera o wys. 5cm malowana lub grawerowana) oraz tabliczkę informacyjną (stal kwasoodporna – szczotkowana napis malowany lub grawerowany).

Skrzydło drzwi z podcięciem wentylacyjnym min. 3cm, zabezpieczone fabrycznie listwami ze stali kwasoodpornej. Drzwi wyposażać w komplet zamków i szyldów (wkładka bębnekowa).

Zaprojektowano drzwi o następujących parametrach:

- klasa wytrzymałości drzwi: 2, wg PN-EN 1192:2001 lub równoważnej
- klasa użytkowania drzwi: 5, wg. PN-EN 12400:2004 lub równoważnej
- klasa zamka: 3C100C3AA1A, wg. PN-EN 12209:2005/AC:2006 lub równoważnej
- klasa klamki: 46-0122B, wg. PN-EN 1906:2003 lub równoważnej
- klasa wkładki bębnekowej: 16-0-12C, wg. PN-EN 1303 lub równoważnej (w drzwiach łazienkowych wkładka z profilowaną gałką),
- klasa zawiasów: 25501414, wg. Norma PN-EN 1935:2003 lub równoważnej

Uwaga: drzwi wewnętrzne przeciwpożarowe oraz zawężające po otwarciu drogę ewakuacyjną wyposażone w samozamykacz,

Rynny i rury deszczowe

Rynny wykonać jako stalowe powlekane z blachy gr. min. 0,55mm – kolor wg projektu architektonicznego

Obróbki blacharskie attyk, gzymsów

Obróbki blacharskie zaprojektowane jako stalowe powlekane z blachy gr. min. 0,55mm. – kolor wg projektu architektonicznego.

Wykończenie dźwigów osobowych.

Ściany kabin dźwigów osobowych z blachy nierdzewnej szczotkowana z lustrem, sufit z blachy nierdzewnej z wmontowanym oświetleniem, podłoga homogeniczna wykładzina podłogowa z PVC (ISO 10581 lub równoważna) o klasyfikacji obiektowej 34 i klasyfikacji przemysłowej 43. Grubość całkowita 2mm.

Panel dyspozycji pionowy ze stali nierdzewnej na całą wysokość kabiny w wykonaniu antywandalowym wyposażony w przyciski wypukłe z oznaczeniem Braille'a (przyciski piętrowe, przycisk zamykania, przycisk otwierania drzwi, przycisk alarm) Panel wyposażony w wyświetlacz kolorowy wyświetlacz TFT informujący o kierunku ruchu kabiny, piętrze, komunikaty o awariach, przeciążeniu, systemie łączności; awizacja głosowa. Moduł komunikacji dwustronnej oparty na systemie linii stacjonarnej. Zgodny z PN 81.28 lub równoważnej. Podświetlana tabliczka znamionowa dźwigu zintegrowana z oświetleniem awaryjnym. Kasety wezwań montowane w ościeżnicy drzwi.

Na każdym przystanku kasetka ze stali nierdzewnej szczotkowanej wyposażona w jeden przycisk z podświetleniem oraz piętrowskazywacz. Dzwonek alarmowy na dachu kabiny i gong w kabinie Piętrowskazywacz w kabinie z wyświetlaczem graficznym TFT. Dwa przyciski bezpieczeństwa stop w szybie

2.3. Instalacje budowlane

2.3.1. Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacje sanitarnych

Budynek Przedszkola wyposażony zostanie w następujące instalacje sanitarne:

- Źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u.
- Instalacje wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji,
- Instalację wody hydrantowej,
- Instalacja kanalizacji sanitarnej,
- Instalację centralnego ogrzewania,
- instalację ciepła technologicznego na potrzeby wentylacji,
- Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,

2.3.1.1. Źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u.

Jako źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u. przewidziano pompy ciepła powietrze/powietrze.

2.3.1.2. Instalacja zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją

Woda zimna na potrzeby wody bytowej i wody przeznaczonej na cele przeciwpożarowe zostanie doprowadzona do budynku istniejącym przebudowanym przyłączem wodociągowym zasilonym z sieci wodociągowej.

Instalacje wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych do instalacji wody ziemnej.

Instalacje wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur polipropylenowych do instalacji wody ciepłej. Wodę do punktów użytkowych dostępnych dla dzieci należy doprowadzić jako zmieszaną o temperaturze 35-40°C. W pozostałych punktach poboru temperatura wody powinna wynosić 55 ÷ 60 °C.

Wewnętrzna instalację wodociągową wykonać zgodnie z normami: PN-EN 806-1:2004P, PN-EN 806-2:2005E, PN-EN 1717:2003 wraz z późniejszymi zmianami lub z równoważną. Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem tak, aby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania przewodów przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadków, jeżeli istnieje możliwość opróżniania przewodów z wody przy pomocy sprężonego powietrza.

Zapotrzebowanie wody

Przełiętne normy zużycia wody przyjąć na podstawie Dz. U. nr 8 poz. 70 z 14 stycznia 2002r lub równoważnego dokumentu. Przepływ obliczeniowy w instalacji wody obliczyć na podstawie PN-92/B-01706 lub równoważnej.

Montaż instalacji

Podejścia pod przybory sanitarne należy zakończyć zaworami odcinającymi. Podejścia pod przybory sanitarne wykonać w brzdach w ścianie i zatynkować. Przewody mocować do ścian i podłoga za pomocą odpowiednich uchwytów (obejm) w odstępach wg instrukcji producenta. Jako izolację termiczną i akustyczną dla rurociągu wody zimnej projektuje się izolację z pianki polietylenowej o współczynnika przew. $\lambda=0,038$ W/mK zewnętrznie pokrytą folią PE lub PCV (wg normy PN-B-02421:2000 lub równoważnej). Minimalna grubość przykrycia brzd zaprawą cementową lub betonową wynosi 4 cm, zaprawa klasy Z-100, B-10. Przed zalaniem betonem lub zaprawą instalację należy wypłukać wodą i poddać próbie szczelności na zimno.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać stalowe przepusty instalacyjne.

Wysokość położenia krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą powinna być dostosowana o użytkowników obiektu oraz wynosić: dla dzieci - od 35 do 60 cm natomiast dla dorosłych od 35 do 90 cm

Zabezpieczenie termiczne instalacji

Izolacja cieplna przewodów zasilających i powrotnych instalacji powinna spełniać wymagania określone w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 201, poz. 1238).

Izolację należy wykonać na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów. W miarę możliwości technicznych na całej lub części powierzchni urządzeń zabudowanych na przewodach oraz na przewodach prowadzonych po wierzchu ścian.

Dla izolowania odcinków instalacji prowadzonych natynkowo należy zastosować izolację z pianek zamknięto komórkowej elastycznych o współczynnika $\lambda=0,040$ W/m*K, otulina izolacyjna z wysokiej jakości pianki polietylenowej z wzdłużnym nacięciem, przeznaczona jest do izolowania wodnych rurociągów. Dla izolowania odcinków instalacji podtynkowo należy zastosować izolację z pianek zamknięto komórkowej elastycznych o współczynnika $\lambda=0,040$ W/m*K z powłoką z polietylenu występującą w postaci otulin bez nacięcia, o przekroju okrągłym. Produkt wykonany z wysokiej jakości pianki polietylenowej o strukturze drobnych zamkniętych komórek w kolorze szarym. Laminowany jest

z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu, dostosowaną do układania pod tynkiem. Podejścia pod poszczególne przybory izolować prefabrykowaną otuliną z pianki polietylenowej laminowanej z zewnątrz folią polietylenową o grubości 6 mm.

Dezynfekcja

Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną (w tym okresowe stosowanie metody dezynfekcji cieplnej), bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C.

Próba szczelności

Wewnętrzną instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności przy odłączonej armaturze zabezpieczającej. Wykonanie badania szczelności instalacji wodą zimną należy wykonać po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości i niewystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji, za pomocą pompy do badania szczelności. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego maksymalnego ciśnienia roboczego, lecz nie więcej niż 10 barów. Badanie należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu, COBRIT-INSTAL zeszyt nr 7 (lub wg zaleceń producenta).

Mocowanie przewodów

Instalacje wewnątrz budynku mocować do ścian i stropów przy pomocy systemu kształtowników stalowych, prętów gwintowanych i obejm, ocynkowanych elektrolitycznie. Rodzaj kotew dobrać odpowiednio do materiału podłoża. Rurociągi instalacji należy mocować do konstrukcji nośnych w formie podwieszenia lub podparcia. Mocowanie przewodów rurowych musi być realizowane tak aby umożliwić ich (rur):

- wydłużanie termiczne,
- nie wpadały w drgania,
- przebiegały równolegle do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań).

Do mocowania przewodów należy zastosować dwa rodzaje podpór:

- ruchome (przesuwne) – umożliwiające przesuwanie się przewodu,
- stałe – unieruchamiające określony punkt przewodu.

Nie lokować podpór w odległości mniejszej niż 0,5 m od kolan i trójników.

Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.

2.3.1.3. Instalacja wody hydrantowej

Budynek ma być wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 mm z wężem półsztywnym o długości 30 m. W całym budynku zastosować hydranty wnekowe. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie musi obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

- długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego;
- efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych;

- 3 m - w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, znajdujących się w budynkach o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej - przyjmowanego dla prądów rozproszonych stożkowych,
- 10 m - w pozostałych budynkach.

Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości 1.35 m (-+ 0.10 m) od poziomu podłogi. Hydranty oznakować znakami zgodnie z Polskimi Normami lub równoważnymi. Hydranty muszą spełniać wymagania normy PN-EN-671-1, Stałe urządzenia gaśnicze lub równoważnej. Hydranty wewnętrzne.

Hydranty wewnętrzne umieszcza się przy drogach komunikacji ogólnej, w szczególności:

- przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku, przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych zaleca się lokalizację zaworów hydrantowych w przedsionkach przeciwpożarowych, a dopuszcza na klatkach schodowych;
- w przejściach i na korytarzach, w tym w holach i na korytarzach poszczególnych kondygnacji budynków wysokich i wysokościowych;
- przy wejściach na poddasza;
- przy wyjściach na przestrzeń otwartą lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych, w szczególności zagrożonych wybuchem.

Hydranty wewnętrzne muszą znajdować się na każdej kondygnacji. Hydrant do napełniania cystern zlokalizować w pomieszczeniu garażu oraz drugi hydrant na ścianie zewnętrznej budynku.

Wydajność instalacji wodociągowej w budynku minimum 1 dm³/s.

Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewnione co najmniej przez 1 godzinę.

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego musi zapewniać wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie niższe niż 0,2 MPa.

2.3.1.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Obiekt wytwarzał będzie ścieki bytowo-socjalne. Piony kanalizacyjne połączone w przewody odpływowe poziome, będą odprowadzały w sposób grawitacyjny wszystkie ścieki bytowe z budynku pod podłogą. Ścieki zbierane są z części bytowo-socjalnej i odprowadzane do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez przyłącze kanalizacji sanitarnej. Podejścia kanalizacyjne od przyborów sanitarnych należy prowadzić w posadzce i nad posadzką wzdłuż ścian. Na odpływach ze wszystkich przyborów sanitarnych zaprojektowano syfony – zabezpieczenie przed przepływem zanieczyszczonego powietrza do instalacji. Odpowietrzenie pionów kanalizacji sanitarnej proponuje się dla większości przewodów za pomocą wywiewek kanalizacyjnych wyprowadzonych nad dach, a dla części pionów poprzez zawory napowietrzające umiejscowione nad sufitem podwieszonym. Do zaworów musi być zapewniony niezakłócony dopływ powietrza, należy wyposażyć je w otwór wentylacyjny i zapewnić dostęp w celu dokonania przeglądu zaworu. W piwnicach dla pionów kanalizacyjnych części podpiwniczonej i na parterach części niepodpiwniczonej piony wyposażone zostaną w rewizje kanalizacyjne. Obudowa pionów wyposażona w drzwiczki rewizyjne, żeby zapewnić dostęp do rewizji. W pomieszczeniu garażu należy wykonać oddzielną instalację kanalizacyjną odprowadzającą ścieki za pomocą odwodnień liniowych, podłączoną do separatora węglowodorów zintegrowanego z osadnikiem. Odprowadzenie ścieków z garażu na warunkach technicznych Zarządcy sieci kanalizacyjnej.

Obliczenie ilości ścieków sanitarnych

Przeptyw obliczeniowy wykonać zgodnie z normą PN-EN 12056-2 lub równoważną.

Zastosowane materiały w instalacji Ks

Wewnętrzna instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się:

- piony kanalizacyjne, podejścia kanalizacyjne i poziome przewody odpływowe z rur PVC uszczelnionych pierścieniami gumowymi wg PN-74/C-8920 lub równoważnej, o połączeniach kielichowych.

Próba szczelności – kanalizacja grawitacyjna

Warunki przeprowadzenia próby szczelności należy uzgodnić z odbiorcą ścieków. Próbę szczelności sieci kanalizacyjnej należy przeprowadzić jako tzw. próbę wodną. Polega ona na wypełnieniu rurociągów sieci (łącznie ze studnią) wodą do poziomu terenu. Poprzez uzupełnianie poziomu wody, wysokość słupa wody należy utrzymywać w tolerancji +/- 100 mm w stosunku do wartości początkowej. Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza 0,20 l/m² powierzchni zwilżonej w czasie 30 min. dla rurociągów łącznie ze studniami kanalizacyjnymi.

Próba szczelności – kanalizacja ciśnieniowa

Wewnętrzna instalację kanalizacji ciśnieniowej należy poddać próbie szczelności. Należy wykonać badania szczelności wodą zimną po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości i niewystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy osiągnąć ciśnienie w instalacji, za pomocą pompy do badania szczelności. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości 6 barów. Badanie należy wykonać analogicznie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu, COBRIT „INSTAL” zeszyt nr 7 (lub wg zaleceń producenta) lub równoważnej normie lub dokumencie.

2.3.1.5. Instalacja centralnego ogrzewania

Przygotowanie ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania odbywać się będzie za pomocą pompy ciepła powietrze/powietrze. Pomieszczenia ogrzewane będą za pomocą ogrzewania podłogowego.

Obliczenia hydrauliczne

Dobór przepływów i średnic przewodów oraz nastaw wstępnych na zaworach regulacyjnych wykonać przy pomocy programu komputerowego do projektowania dwururowych instalacji wodnych.

Instalacja grzewcza c.o.- materiały

Instalacje grzewczą należy prowadzić w warstwie podłogi. Instalacje grzewczą projektuje się z rur wielowarstwowych o połączeniach zaciskowych. Dopuszcza się zastosowanie innego rodzaju rur po uzgodnieniu z Inwestorem.

Prowadzenie przewodów i kompensacja

- Przewody wodne prowadzić wg części rysunkowej niniejszego opracowania.
- Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku rozdzielacza.
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawierzeniach)

usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

- W miejscach krzyżowania się instalacji w warstwach posadzki, należy wykonać bruzdy w podłożu betonowym dla zachowania minimalnego przykrycia rur. Tam, gdzie wysokość wylewki jest mniejsza, zaprawę należy wzmocnić stalową siatką podtynkową.
- Wydłużenia cieplne przewodów prowadzonych podtynkowo oraz w posadzce kompensowane są poprzez izolację termiczną.
- Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).
- Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.
- Odcinki poziome prowadzić wzdłuż przegród budowlanych.
- Odcinki pionowe prowadzić w bruzdach ściennych.
- Rury muszą być tak mocowane, aby nie wpadały w drgania, przebiegały równoległe do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań).
- Nie lokować podpór w odległości mniejszej niż 0,5 m od kolan i trójkątów.
- Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać stalowe przepusty instalacyjne.
- W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworami stopowymi dn15.

Próba szczelności

Po zakończeniu montażu instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać płukanie sieci przewodów i po stwierdzeniu czystości instalacji, należy wykonać próbę szczelności. Badania szczelności należy wykonać przed zakryciem przewodów. Przed próbą ciśnieniową napełnioną instalację należy poddać obserwacji w celu ujawnienia wszelkich przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób nieszczelności muszą być usuwane. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków instalację dokładnie odpowietrzyć i przeprowadzić próby ciśnieniowe.

Po około 14 dniach od dnia uruchomienia przeprowadzić czyszczenie wszystkich filtrów. Instalacja do próby ciśnieniowej musi być uprzednio przygotowana:

- Należy usunąć wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.
- Do instalacji należy przyłączyć (w miejscu występowania najwyższego ciśnienia – najczęściej będzie to najniższy punkt instalacji) manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością odczytu 0,01 MPa.
- Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próby szczelności prowadzić zgodnie z COBRiT „Instal” lub równoważnymi przepisami i wytycznymi przyjmując ciśnienie próbne $p_{pr} = 0,5$ MPa. Ciśnienie robocze przyjęto 0,25 MPa.
- Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W trakcie

następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych (w miarę możliwości) parametrach czynnika grzewczego, lecz nieprzekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco powinna być poprzedzona, co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Utrzymywać w czasie prób stałą temperaturę, ponieważ może to wpływać na zmiany ciśnienia.

2.3.1.6. Instalacja ciepła technologicznego na potrzeby wentylacji

W celu doprowadzenia ciepła technologicznego dla potrzeb pracy nagrzewnic central wentylacyjnych projektuje się instalacje grzewczą, której źródłem ciepła będzie pompa ciepła powietrze/powietrze.

Armatura

Armaturę przewidziano jako kulową na ciśnienie 0,6 MPa

Odpowietrzenie instalacji

W najwyższych punktach instalacji zastosować automatyczne odpowietrzniki DN15.

Materiały

Instalację grzewczą zasilającą i powrotną wykonać z rur stalowych ze szwem, przewodowych wg PN-EN 10220:2005 (min. grubość ścianki 2,9mm). Na odpowietrzenia i spusty dopuszcza się stosowanie rur instalacyjnych średnich wg PN-EN 10219-2:200 lub równoważnych. Dopuszcza się zastosowanie innego rodzaju rur po uzgodnieniu z Inwestorem.

Próby hydrauliczne i odbiór techniczny

Instalację po wykonaniu dokładnie 3-krotnie przepłukać. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody” lub równoważnej lub z dodatkiem inhibitorów korozji

Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą ciśnieniową, napełnioną instalację należy poddać obserwacji w celu ujawnienia wszelkich przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób nieszczelności muszą być usuwane. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków instalację dokładnie odpowietrzyć i przeprowadzić próby ciśnieniowe.

Po około 14 dniach od dnia uruchomienia przeprowadzić czyszczenie wszystkich filtrów. Instalacja do próby ciśnieniowej musi być uprzednio przygotowana:

- Należy usunąć wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności,
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C,

- Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.
- Do instalacji należy przyłączyć (w miejscu występowania najwyższego ciśnienia – najczęściej będzie to najniższy punkt instalacji) manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością odczytu 0,01 MPa.
- Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próby szczelności prowadzić zgodnie z COBRiT „INSTAL” lub równoważnymi normami i wytycznymi przyjmując ciśnienie próbne $p_{pr} = 0,5$ MPa. Ciśnienie robocze przyjęto 0,3 MPa.
- Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W trakcie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych (w miarę możliwości) parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych,
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół,

Utrzymywać w czasie prób stałą temperaturę, ponieważ może to wpływać na zmiany ciśnienia.

Po wykonaniu instalacji należy ją dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić czy wszystkie nagrzewnice w centralach wentylacyjnych i aparatach grzewczo-wentylacyjnych pracują poprawnie.

2.3.1.7. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Celem zaprojektowanej instalacji wentylacji jest zapewnienie w pomieszczeniach odpowiedniej wymiany powietrza, oraz usunięcie zanieczyszczeń powstałych w wyniku pracy obiektu, stosownie do potrzeb i obowiązujących norm i przepisów.

Projektuje się system wentylacji nawiewno – wywiewnej z centralami nawiewno-wywiewnymi z odzyskiem ciepła.

Wszystkie centrale wentylacyjne z atestami PZH.

Wentylacja i klimatyzacja powinny zapewniać odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego, w tym wielkość wymiany powietrza, jego czystość, temperaturę, wilgotność względną, prędkość ruchu w pomieszczeniu, przy zachowaniu przepisów odrębnych i wymagań Polskich Norm lub równoważnych dotyczących wentylacji, a także warunków bezpieczeństwa pożarowego i wymagań akustycznych zawartych w (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.).

Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja powinny być grupowane w zespoły nawiewno-wywiewne. Każdy z zespołów może obsługiwać pomieszczenia o porównywalnym poziomie wymagań sanitarnych i zbliżonej funkcji.

Wentylacja mechaniczna powinna zapewniać centralne chłodzenie powietrza w każdym układzie wentylacyjnym. Należy także zapewnić możliwość indywidualnej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach przez ich użytkowników.

Bilans powietrza

Do doboru wymaganego strumienia objętości powietrza wentylacyjnego, w zależności od charakteru pomieszczeń, wykorzystano następujące kryteria: wymaganą krotność wymian powietrza w pomieszczeniu, minimum higieniczne powietrza świeżego przypadające na jedną osobę, elementy wyposażenia sanitarnego.

Minimalne parametry krotności wymian w pomieszczeniach:

- w WC, łazienkach i kabinach higieny osobistej: po 50m³/h na miskę ustępową oraz po 25m³/h na pisuar
- łazienki minimum 5 w/h oraz minimum 100m³/h na pomieszczenie
- pom. magazynowe minimum 2 w/h
- pomieszczenia administracyjne i biurowe minimum 1.5 w/h oraz spełnienie warunku minimum 30 m³/h na osobę
- pomieszczenia sal dla dzieci 5 w/h
- szatnie, przebieralnie minimum 4 w/h
- pomieszczenia porządkowe 6 w/h
- pomieszczenia techniczne 1 w/h

Centrale wentylacyjne

Dla pomieszczeń centrala składa się z: strona nawiewna zawiera: filtr powietrza klasy F7, wymiennik obrotowy lub odzysk glikolowy, sekcję wentylatorową, nagrzewnicę wodną, chłodnicę freonową. Sekcja wywiewna składa się z: filtra klasy M5, sekcji wentylatorowej.

Od strony wlotu powietrza centrale wyposażone w króciec elastyczny oraz przepustnicę wielopłaszczyznową. Od strony wylotu powietrza posiadają króciec elastyczny. Centrale wyposażone są w automatykę sterującą z funkcjami: ogrzewanie powietrza przy pomocy nagrzewnicy wodnej; zamykanie kanału powietrza nawiewanego przy pomocy przepustnicy z siłownikiem w czasie gdy układ nie pracuje. Centrale wyposażone są w automatykę sterującą płynnie nawiewem i wywiewem jednocześnie oraz temperaturą powietrza nawiewanego oraz utrzymujące stałą wydajność do zabrudzenia filtrów powietrza.

Nawiewniki i wywiewniki

Przewidziano nawiewniki z funkcją możliwości zmiany kierunku strumienia, z puszką rozprężną, montaż w module sufitu podwieszanego 600x600.

Dla instalacji wentylacji wyciągowej dobrano wywiewnik z aerodynamicznie wyprofilowaną przesłoną regulacyjną w kształcie stożka.

Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne. Wszystkie urządzenia z przepustnicami regulacyjnymi. Obudowa i kierownice wykonane z profili aluminiowych, tulejki z tworzywa dla osadzenia czopów kierownic w obudowie.

Odcinek pomiędzy elementem nawiewnym/wyciągowym, a instalacją wykonać kanałem elastycznym z funkcją tłumienia.

Przepustnice

Na głównych ciągach przewidziano regulatory stałego przepływu, a dla każdego pomieszczenia przewidziano zastosowanie przepustnic ręcznie regulowanych jednopłaszczyznowych.

Regulatory stałego wydatku - położenie przegrody przepustnicy zamontowanej w łożyskach regulowane jest siłami aerodynamicznymi w taki sposób, że nastawiona wartość przepływu jest utrzymywana w sposób stały w całym zakresie różnicy ciśnienia. Nastawa wymaganej wartości przepływu dokonywana jest wskaźnikiem na zewnętrznej skali.

Kratki transferowe

W celu poprawnego przepływu powietrza pomiędzy pomieszczeniami zastosowano kratki transferowe. Kratki przystosowane są do montażu w przegrodzie.

Drzwi do pojedynczych toalet, kabin natryskowych, pomieszczeń porządkowych wyposażać w 3 cm szczeliny pod drzwiami (podcięcie)

Tłumiki

Tłumiki redukujące poziom hałasu do wymaganego normami poziomu natężenia dźwięku. Tłumiki hałasu prostokątne kulisowe i okrągłe muszą spełniać, w sposób potwierdzony atestami PZH, wymagania higieniczne dla systemów klimatyzacji obsługujących pomieszczenia przebywania ludzi.

Instalacja skroplin

Skropliny powstałe w wyniku pracy instalacji odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Instalację odprowadzenia skroplin przy połączeniu z kanalizacją sanitarną zabezpieczyć syfonem kulowym. Instalacje odprowadzenia skroplin zaprojektowano w systemie rur z polipropylenowych (dalej PP-R, PP-RCT). Wyroby produkowane są w zakresie średnic od 16 mm do 160 mm. Barwa rur jest jasnoszara. Zaproponowany system charakteryzuje się wysoką odpornością na temperaturę, korozję i prądy błędzące, niskim przewodnictwem cieplnym oraz bardzo cichą pracą instalacji. Dzięki zastosowanej technologii oraz użyciu najwyższej klasy surowców cały system jest higieniczny i gwarantuje niezawodność w czasie eksploatacji.

Materiał	PP-R, PP-RCT
Średnice	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160 mm
Klasy ciśnienia	PN 10, PN 16 i PN 20
Długości handlowe	sztangi 3 i 4 m. zwoje 100 m
Sposób łączenia	zgrzewanie polifuzyjne (matrycą grzewczą), złączki skręcane

Rury i kształtki PP-R łączone są poprzez zgrzewanie oraz złączki gwintowane skręcane (gwint zewnętrzny lub wewnętrzny).

Czerpnie i wyrzutnie

Zaprojektowano czerpnie dachowe.

Czerpnie ściennie należy montować min. 2 m ponad poziomem terenu.

Czerpnie dachowe instalować w strefie nie zagrożonej wybuchem w odległości min.:

- 6 m od wyrzutni o wyrzucie pionowym,
- 10 m od wyrzutni o wyrzucie poziomym,
- 6 m od wywiewek kanalizacyjnych,

Wyrzutnie powietrza zaprojektowano jako dachowe.

Wyrzutnie na dachu należy sytuować w strefie nie zagrożonej wybuchem w odległości min 3 m od:

- krawędzi dachu, poniżej której znajdują się okna,
- najbliższej krawędzi okna w połaci dachu,
- najbliższej krawędzi okna w ścianie ponad dachem.

Wyrzutnie powietrza sytuować min 1 m ponad czerpnię.

Konstrukcja czerpni i wyrzutni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem czynników atmosferycznych (np. stosowanie żaluzji, daszków).

Otwory wlotowe czerpni i wyrzutni zabezpieczyć przed przedostaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści, itp.

Mocowanie czerpni i wyrzutni dachowych wykonać z zapewnieniem wodoszczelności przejścia przez dach.

Kanały i kształtki ze sali ocynkowanej

W obiekcie przewiduje się kanały wentylacyjne wykonane z blachy ocynkowanej. Kanały wykonać i zmontować w klasie szczelności zgodnie z normą PN-EN 12237:2005 lub równoważnej i PN-EN 1507:2007 lub równoważnej. Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami. Minimalne grubości ścian kanałów wynoszą:

- Kanały okrągłe:
 - $\phi 100 \div \phi 125 - 0,50$ mm,
 - $\phi 160 \div \phi 250 - 0,60$ mm,
 - $\phi 280 \div \phi 710 - 0,75$ mm,
 - Powyżej $\phi 710 - 1,00$ mm.
- Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku):
 - do 750 mm – 0,75 mm,
 - powyżej 750 do 1400 mm – 0,9 mm,
 - powyżej 1400 mm – 1,1 mm.

Dodatkowe wzmocnienia będą zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmocniające zespawane ze sobą po zewnętrznym obwodzie kanałów. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 30° w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażać w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100 [mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Kanały okrągłe elastyczne projektuje się jako wykonane ze spiralnie zwijanej taśmy aluminiowej łączonej na potrójny zamek zakładkowy.

Kanały powietrzne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-76001: 1996 lub równoważną w klasie szczelności. Połączenia elementów instalacji wentylacyjnej należy wykonać przez:

- zastosowanie kołnierzy stalowych z uszczelnieniem elastycznym i zacisków do obrzeży dla kanałów o przekroju prostokątnym;
- zastosowanie kształtek kołnierzowych z uszczelką wargową – dla kanałów o przekroju okrągłym.

Jako elementy nawiewne oraz wywiewne zastosowano kratki wentylacyjne, wyposażone w regulowane kierownice i przepustnice.

Wszystkie centrale i rekuperatory należy połączyć z instalacją w sposób elastyczny uniemożliwiający przenoszenie drgań od urządzeń na instalacje.

Kanały okrągłe należy wyposażyć w silikonowe uszczelki.

Kanały prostokątne należy łączyć z wykorzystaniem uszczelnienia silikonowego.

Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych

I.p.	System wentylacji	Klasa szczelności
1	Czerpny, nawiewny	B
2	Wyciągowy, wyrzutowy	C

Otwory rewizyjne

Wszystkie kanały wentylacyjne zostaną wyposażone w otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie oraz okresową dezynfekcję kanałów. Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45 °, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m.

Otwory rewizyjne mają umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich czyszczenia w inny sposób. Wielkość i lokalizację otworów należy dopasować do przyjętej technologii, które będą dostępne także po zakończeniu inwestycji.

Wykonanie otworów rewizyjnych nie może obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych.

Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia.

Nie stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych.

Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać.

W dokumentacji powykonawczej należy wskazać lokalizację rewizji. Rewizje umieścić w miejscu łatwo dostępnym. Wszystkie przewody wentylacyjne muszą posiadać odpowiednie klapy rewizyjne lub inne przewidziane projektem miejsca dostępu do okresowego czyszczenia całości wnętrza przewodów układów wentylacyjnych dostępne wyłącznie od strony pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych.

Wykonanie i montaż

Podwieszenie instalacji wentylacyjnej do elementów konstrukcyjnych budynku należy wykonać za pomocą wsporników stalowych i taśmy perforowanej stalowej. Obciążenie konstrukcyjne przekazać do branży budowlanej.

Obejmy przytwierdzone są do elementów konstrukcyjnych budynku przy pomocy cynkowanych galwanicznie prętów gwintowanych i tulei wkrętów kotwiących.

Elementy typu nawiewni i wywiewniki łączyć z przewodami zbiorczymi przy pomocy odcinków przewodu wentylacyjnego elastycznego. Połączenie powinno być wykonane w sposób trwały, dodatkowo za pomocą opasek.

Kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscach przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażyć w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej (ze względu na EI) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

Połączenia kanałów wentylacyjnych wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-76002:1996 lub równoważnej. Zastosowane połączenia elastyczne powinny zapewniać szczelność połączenia odpowiadającą przyjętej klasie szczelności instalacji.

W celu uszczelnienia połączeń kanałów okrągłych, zaleca się stosowanie taśmy aluminiowej na kleju akrylowym o grubości 0,03 mm i szerokości 10 cm. W miejscach przyłączenia kanałów elastycznych zaleca się wykorzystanie taśm zaciskowych z zaciskami. Podczas montażu instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na warunki gwarancyjne poszczególnych urządzeń zabezpieczając je przed ewentualnymi uszkodzeniami.

Sposób zabudowy urządzeń oraz instalacji musi gwarantować możliwość wykonania koniecznych czynności serwisowych w trakcie późniejszej eksploatacji urządzenia i instalacji.

Instalacje wewnątrz budynku mocować do ścian i stropów przy pomocy systemu kształtowników stalowych, prętów gwintowanych i obejm, ocynkowanych elektrolitycznie. Rodzaj kotew dobrać odpowiednio do materiału podłoża.

Próba ciśnienia

Próba ciśnienia polega na sprawdzeniu szczelności kanałów wentylacyjnych. Badanie to polega na zaślepieniu końców badanego odcinka instalacji wentylacyjnej i utrzymaniu w tym odcinku określonego nadciśnienia lub podciśnienia, za pomocą urządzenia zawierającego wentylator o regulowanej wydajności, oraz kryzę pomiarową.

Wartości ciśnień stosowanych podczas prób określają normy:

PN-EN 12237:2005P lub równoważna – w przypadku przewodów i kształtek okrągłych i PN-EN 1507:2007P lub równoważna – dla przewodów prostokątnych oraz PN-EN 13779:2008P lub równoważna – bez podziału na kształt przekroju przewodu.

Podczas próby mierzone są przecieki powietrza, który następnie porównuje się z wartościami granicznymi wskaźnika nieszczelności.

Klasy szczelności przewodów	Wartości graniczne ciśnienia statycznego ps [Pa]		Wartości graniczne wskaźnika nieszczelności [m ³ /(s•m ²)]
	nadciśnienie	podciśnienie	
A	500	500	$0,027 \cdot p_{\text{test}} \cdot 10^{-3}$
B	1000	750	$0,009 \cdot p_{\text{test}} \cdot 10^{-3}$
C	2000	750	$0,003 \cdot p_{\text{test}} \cdot 10^{-3}$
D	2000	750	$0,001 \cdot p_{\text{test}} \cdot 10^{-3}$

Jeżeli przeciek powietrza przekroczy wartość dopuszczalną, zaleca się rozszerzenie badania na dodatkową, równą procentowo poprzednio badanej część całkowitego pola sieci przewodów. Jeżeli przeciek powietrza wciąż przekracza wartość dopuszczalną, zaleca się przeprowadzenie badania całej sieci.

Instalacja klimatyzacji

Instalację należy wykonać z rur miedzianych przeznaczonych do instalacji freonowych zgodnych z EN 12 735-1 lub równoważnej łączonych na lut twardej w osłonie gazów obojętnych (np. osłonie azotu).

Należy stosować rury o bardzo wysokim stopniu czystości wnętrza i stanie zupełnego braku wilgoci. Takie wymogi powodują konieczność każdorazowego korkowania końców rur, aby zapobiec dostępowi zanieczyszczeń czy też wilgoci.

Rury będą mocowane przy pomocy systemowych zawieszin pojedynczych lub podwójnych. Instalację zamontować tak, aby były one oddalone od siebie na odległość umożliwiającą ewentualny demontaż i założenie nowej izolacji cieplnej w razie jej uszkodzenia. Do izolacji termicznej rur zastosować otuliny na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 13 mm. Miejsca, w których była lutowana instalacja miedziana, pozostawić niezaizolowane do momentu wykonania prób szczelności.

W wypadku konieczności prowadzenia odcinka dłuższego niż 6m w linii prostej musi być zastosowana kompensacja dla umożliwienia swobodnego przyrostu długości rury bez powstania naprężeń niebezpiecznych dla materiału. Należy wykorzystać naturalne załamania instalacji w budynku, zmianę kierunku ścian itp. W wypadku braku możliwości kompensacji naturalnej należy instalację zabezpieczyć przez gotowe kompensatory lub wykonania kompensacji z czterech kolanek i odpowiedniej długości odcinków rur.

Po montażu, w czasie uruchamiania całej instalacji, dobrze jest ją wypłukać usuwając wszelkie pozostałości stałe typu piasek czy wypalony przy lutowaniu tlenek oraz inne cząstki stałe. W czasie tego procesu usuwane są także pozostałości pasty lutowniczej, której ewentualny nadmiar wpłynął na ścianki rury.

Nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Instalacje prowadzić nad sufitem podwieszanym a podejścia do urządzeń wykonać w bruzdach w ścianie.

Mocowanie przewodów

Rurociągi instalacji należy mocować do konstrukcji nośnych np. w formie podwieszenia lub podparcia. Mocowanie przewodów rurowych musi być zgodne z uznanymi zasadami, a mianowicie rury muszą być tak mocowane, aby:

- mogły się wydłużać,
- nie wpadały w drgania,
- przebiegały równolegle do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań).

Do mocowania przewodów przewidziano dwa rodzaje podpór:

- ruchome (przesuwne) – umożliwiające przesuwanie się przewodu,
- stałe – unieruchamiające określony punkt przewodu.

Mocowanie rurociągów wykonanych z rur miedzianych z uwagi na cienką ściankę musi zapewniać mocne uchwycenie rury bez możliwości zgniecenia czy zniekształcenia okrągłego przekroju. Rury muszą być mocowane na uchwytach metalowych w formie obejm z przekładką z PCV odizolowującą miedzianą rurę od ocynkowanej powłoki uchwytu. Ta miękka przekładka daje dodatkowo jakąś możliwość ruchu podłużnego w wypadku zmian temperatury.

Odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów powinna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić co najmniej 3 cm.

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu o:

co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,

co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop.

Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.

Nie lokować podpór w odległości mniejszej niż 0,5 m od kolan i trójników.

Próby szczelności

Urządzenia i elementy instalacji należy oznakować w sposób pozwalający na ich identyfikację. Po całkowitym zmontowaniu instalacji należy dokonać oględzin poprawności i jakości montażu. W celu przeprowadzenia próby szczelności należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 2,94 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny, po czym instalacje powinny być poddane 72 godzinnemu nieprzerwanemu ruchowi próbnemu.

W czasie ruchu próbnego należy:

- przeprowadzić kontrole prawidłowości pracy urządzeń,
- wykonać niezbędną regulację instalacji,

Sprawdzeniu powinny podlegać części mechaniczne układu, stan połączeń układu chłodniczego, ilość czynnika. Przeglądy instalacji wg stosowanej instrukcji producenta rur.

2.3.1.8. Wymagania inne zabezpieczenie instalacji

Wszystkie rurociągi stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Po zabezpieczeniu rurociągów antykorozyjnie, przewody należy zaizolować termicznie. Izolacja cieplna przewodów zasilających i powrotnych instalacji centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania określone w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 201, poz. 1238).

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m*K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1. 4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1.4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1,4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1.4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku2)	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2)	100% wymagań z lp. 1-4

Instalacje grzewcze, chłodnicze, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Rury stalowe (średnica wewnętrzna) DN	Rury wielowarstwowe (średnica wewnętrzna/zewnętrzna) DN/DZ , mm	Grubość izolacji dla pomieszczeń ogrzewanych mm	Grubość izolacji dla pomieszczeń nieogrzewanych mm
15	16/12	13	20
20	20/16	13	20
25	26/20	20	30
32	32/26	20	38
40	40/33	20	44
50	50/42	25	50
65	63/54	38	69
80	75/58	50	75
100	110/86	60	110

Dla instalacji zimnej wody i instalacji hydrantowej zastosować izolację o grubości 9mm.

Instalacja wentylacji

Rodzaj instalacji	Grubość izolacji	
	dla pomieszczeń ogrzewanych [mm]	dla pomieszczeń nieogrzewanych [mm]
Kanał czerpny	80	80
Kanał wyrzutowy	80	80
Kanał nawiewny	20	80
Kanał wywiewny	20	80

Wszystkie izolacje termiczne należy wykonać w klasie odporności na ogień nie niższej niż BI-s2,d0.

Mocowania

Przewody instalacji wodociągowej oraz c.o. należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Odstępy pomiędzy mocowaniami nie powinny przekraczać 3,0m. Zaleca się wykonanie mocowania przewodów instalacji wodociągowych i c.o. zgodnie z instrukcją Producenta rur oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI „INSTAL” lub równaną normą lub dokumentem. Do mocowania rur stosuje się obejmy stalowe z gumową podkładką. Obejmy metalowe bez wkładki nie mogą być stosowane. Średnice obejm w technologii odpowiadają średnicom zewnętrznym rur. Instalację należy zamocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych PS oraz przesuwnych PP. Punkty stałe (PS) – zapobiegają niekontrolowanym ruchom przewodów, wykonuje się je zaciskając na rurze (po wyjęciu podkładki dystansowej) obejmę metalową, która jest na trwałe zamocowana do przegrody budowlanej. Obejma powinna znajdować się ściśle pomiędzy dwoma oporami bocznymi (np. mufami, trójknikami, złączkami z gwintem metalowym lub zaworami). Konstrukcje mocujące obejmy do przegród budowlanych muszą być odpowiednio sztywne i stabilne. Punkty przesuwne (PP) – umożliwiają ruch przewodu, bez jego uszkodzenia w kierunku osiowym. Wkładki gumowe obejm mocujących mają gładkie i zdolne do poślizgu powierzchnie, a zastosowanie dodatkowo pierścieni dystansowych zapewni prawidłowe działanie ich jako punktów przesuwnych (PP). Maksymalne odległości pomiędzy podporami przewodów ściśle wg instrukcji montażu Producenta rur.

Przewody instalacji kanalizacji mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzyw sztucznych. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach poziomych maksymalny rozstaw uchwytów lub obejm powinien wynosić 1,25 m. Na pionach kanalizacyjnych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe i dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne.

Rurociągi instalacji chłodniczej należy mocować do konstrukcji nośnych np. w formie podwieszenia lub podparcia. Mocowanie przewodów rurowych musi być zgodne z uznanymi zasadami, a mianowicie rury muszą być tak mocowane, aby:

- mogły się wydłużać,
- nie wpadały w drgania,
- przebiegały równolegle do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań).

Do mocowania przewodów przewidziano dwa rodzaje podpór:

- ruchome (przesuwne) – umożliwiające przesuwanie się przewodu,

- stałe – unieruchamiające określony punkt przewodu.

Mocowanie rurociągów wykonanych z rur miedzianych z uwagi na cienką ściankę musi zapewniać mocne uchwycenie rury bez możliwości zgniecenia czy zniekształcenia okrągłego przekroju. Rury muszą być mocowane na uchwytach metalowych w formie obejm z przekładką z PCV odizolowującą miedzianą rurę od ocynkowanej powłoki uchwytu. Ta miękka przekładka daje dodatkowo możliwość ruchu podłużnego w wypadku zmian temperatury.

Odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów powinna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić co najmniej 3 cm.

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu o:

- co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop.

Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.

Nie lokować podpór w odległości mniejszej niż 0,5 m od kolan i trójników.

Kompensacja wydłużeń termicznych

Przewody prowadzić wg części rysunkowej niniejszego opracowania.

- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawierzeniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.
- Wydłużenia cieplne przewodów prowadzonych podtynkowo kompensowane są poprzez izolację termiczną.
- Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).
- Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.
- Odcinki poziome prowadzić wzdłuż przegród budowlanych.
- Odcinki pionowe prowadzić w bruzdach ściennych.
- Rury muszą być tak mocowane, aby nie wpadały w drgania, przebiegały równolegle do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań).
- Nie lokować podpór w odległości mniejszej niż 0,5 m od kolan i trójników.
- Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać stalowe przepusty instalacyjne.
- W najwyższych punktach instalacji c.o. zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworami stopowymi dn15.
- Rury prowadzone natynkowo (przewody rozdzielcze), należy mocować za pomocą obejm stalowych z gumową podkładką. Rury ulegają ugięciu pod wpływem ciężaru wody i temperatury, dlatego należy stosować zasady kompensacji naturalnej wydłużenia termicznego rur zgodnie z wytycznymi producenta rur.

- Kompensację wydłużeń można uzyskać, stosując specjalne złącza (używać zgodnie z instrukcją producenta) lub przy użyciu wydłużeń o kształcie „U” lub „L”, które kompensują rozszerzanie i kurczenie się rur.
- Kompensacja termiczna rur kanalizacyjnych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek, luzu kompensacyjnego.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu przewodu mierzone na wysokości jednej kondygnacji budynku może wynosić ± 10 mm.

Tuleje ochronne

Przy przejściu rurociągu przez przegrodę budowlaną (strop lub ścianę) należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Powinna ona być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.

Dla rurociągów z tworzywa sztucznego zaleca się zastosowanie tulei ochronnych z tworzywa sztucznego o twardości zbliżonej do polietylenu z gładkimi krawędziami np. PVC, a następnie należy uszczelnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, o odpowiedniej odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej przegrody przez którą przewody przechodzą umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstawanie w niej naprężeń ścinających. Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z cienkościennych rur z tworzyw lub z rur stalowych. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym, zapewniającym swobodny przesuw przewodu i nie działającym agresywnie na materiał rury.

Przejście przewodem wodociągowym przez ściany zewnętrzne budynku należy wykonać w rurze ochronnej z łańcuchem uszczelniającym.

2.3.1.9. Wymagane instalacje sanitarne w pomieszczeniach:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	
Nazwa pomieszczenia	Opis instalacji w pomieszczeniu
Korytarze	wentylacja mechaniczna i klimatyzacja, instalacja C.O.,
Klatki schodowe	wentylacja mechaniczna i klimatyzacja, instalacja C.O.,
WC dla niepełnosprawnych i personelu, WC dzieci, pomieszczenie pielęgniarki	wentylacja mechaniczna i klimatyzacja, instalacja C.O., instalacja wodno – kanalizacyjna,
Pomieszczenie porządkowe i magazynki	wentylacja mechaniczna i klimatyzacja, instalacja C.O., instalacja wodno – kanalizacyjna,
Salę zajeciową (zabaw), pomieszczenie biurowe, logopedy oraz terapeutyczne	wentylacja mechaniczna i klimatyzacja, instalacja C.O.,
Szatnia	wentylacja mechaniczna i klimatyzacja, instalacja C.O.,
Pomieszczenie pomocnicze	wentylacja mechaniczna i klimatyzacja, instalacja C.O.,

2.3.2. Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji elektrycznych

Budynek Przedszkola wyposażony zostanie w następujące instalacje elektryczne:

- zasilanie podstawowe w energię elektryczną $\sim 230V/400V$;
- rozdzielnicę główną obiektu,
- rozdzielnice piętrowe,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- instalacja oświetlenia zewnętrznego,
- instalację gniazd wtyczkowych $230V\sim$,
- instalację zasilania odbiorników sanitarnych,
- instalację zasilania odbiorników wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
- instalację zasilania odbiorów teletechnicznych,
- instalację zasilania klap dymowych,
- instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa,
- instalację fotowoltaiczną.

2.3.2.1. Instalacja zasilająca

W zakresie instalacji zasilającej przewiduje się

- zasilanie podstawowe w energię elektryczną $\sim 230V/400V$;
- rozdzielnicę główną obiektu,
- rozdzielnice piętrowe,

Na etapie projektowania należy wystąpić do Zakładu Energetycznego o wydanie warunków przyłączeniowych zaktualizowania wytycznych do zasilania obiektu. Zasilanie obiektu wykonać doprowadzając kabel zasilający z złącza kablowego Zakładu Energetycznego, zlokalizowanego w miejscu zgodnym z wydanymi warunkami przyłączeniowymi, do lokalizacji aparatu przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Aparat przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizować na zewnątrz obiektu lub w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu rozdzielni.

Wejście kabla zasilającego do budynku wykonać poprzez przepust systemowy wodo i gazoszczelny.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy zasilic urządzenia, których praca wymagana jest w trakcie pożaru.

Lokalizację przycisków wyzwalających zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu uzgodnić z Rzecznawcą ds. przeciwpożarowych. Od przycisków do aparatu wykonawczego przeciwpożarowy wyłącznik prądu (dalej PWP) należy ułożyć przewody sterownicze E90.

Lokalne tablice rozdzielcze będą zainstalowane w przewidzianych niszach elektrycznych oraz pomieszczeniach technicznych. Tablice rozdzielcze będą przystosowane do zainstalowania aparatury modułowej, dopasowane wielkością dla zasilenia odbiorów Inwestora. Tablice rozdzielcze, które będą zlokalizowane w miejscach dostępnych dla niewykwalifikowanego personelu należy wykonywać w 2 klasie ochronności. Tablice muszą być zabezpieczone kluczem, aby uniemożliwić dostęp do nich przez osoby nieuprawnione. W każdej rozdzielnicy będą zamontowane miedziane szyny/bloki rozdzielcze dobrane odpowiednio do obciążenia.

W RGNN zabudować aparat typu 1-0-2 pozwalający na przełączenie zasilania obiektu z niebędącego na stałe zamontowanego zewnętrznego agregatu prądotwórczego. W rozdzielnicy zastosować aparaturę odpowiednią do projektowanych odbiorników min. wyłączniki nadprądowe, wyłączniki różnicowoprądowe, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki silnikowe, ochronniki przeciwprzepięciowe itp. Rozdzielnicę wyposażać w lampki kontrolne sygnalizacji obecności faz oraz analizator parametrów sieci elektroenergetycznej. Należy zastosować centralny UPS na potrzeby zasilania syreny dachowej, priorytetowych systemów informatycznych, teletechnicznych i bezpieczeństwa.

2.3.2.2. Instalacja oświetleniowa

W zakresie instalacji oświetleniowej przewiduje się

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- instalacja oświetlenia zewnętrznego

Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie podstawowe wykonać przy użyciu opraw LED. Przewody zasilające instalację oświetleniową zostaną poprowadzone w dedykowanych korytkach kablowych i rurkach umieszczonych w przestrzeni zabudowanej ponad sufitem podwieszonym, a następnie podtynkowo. W pomieszczeniach bez sufitów podwieszonych podtynkowo. Natężenie oraz równomierność oświetlenia podstawowego przyjęto zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 12464-1:2012 lub równoważnej i wytycznymi technologicznymi.

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjmą zgodnie z (PN-EN 12464-1:2012) lub równoważną:

- pokoje biurowe, sale zabaw - 500Lx;
- pomieszczenia techniczne - 200Lx;
- sanitariaty - 200Lx;
- korytarze - 200Lx.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach, które tego wymagają przewiduje się zastosowanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

Oprawy oświetleniowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22 lub równoważną, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczane:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;

- w pobliżu (w obrębie 2 m) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego;
- w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie;
- w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie;
- w pobliżu sprzętu dla ewakuacji osób niepełnosprawnych;
- w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych.

Na powierzchni przycisków, sprzętu i punktów pierwszej pomocy natężenie oświetlenia przewidziano na co najmniej 5 lx.

Na drodze ewakuacyjnej, 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60s.

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe przewidziano w postaci opraw z piktogramami.

Oprawy oświetleniowe przewidziane do stosowania w ochronie przeciwpożarowej muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty lub dokumenty równoważne.

Oświetlenie drogi ewakuacyjnej dla dróg o szerokości 2m wykonać tak, aby średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić co najmniej na korytarza minimum 1 lx, natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym przynajmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5 lx dla korytarzy.

Wymagany minimalny czas pracy oprawy, w celu zapewnienia ewakuacji, powinien wynosić 1 godzinę.

Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne będzie zrealizowane przy użyciu opraw oświetleniowych umieszczonych na słupach oraz na elewacji budynku. Natężenie oświetlenia oraz równomierność wykonać tak, aby zostały spełnione wytyczne zawarte w normie PN-EN 12464-2 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz lub równoważnej.

2.3.2.3. Instalacja zasilająca

- instalację gniazd wtyczkowych 230V~, rezerwowaną i nierezerwowaną,
- instalację zasilania odbiorników sanitarnych,
- instalację zasilania odbiorników wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
- instalację zasilania odbiorów teletechnicznych,

Zasilanie urządzeń siłowych będzie doprowadzone z tablic rozdzielczych zlokalizowanych w pobliżu odbiorów lub bezpośrednio z rozdzielnic głównej niskiego napięcia. Tablice lokalne będą zasilone bezpośrednio z budynkowych rozdzielnic głównych niskiego napięcia. Zasilanie urządzeń technologicznych wykonać zgodnie z dokumentacją DTR producenta urządzeń.

Zasilanie syreny dachowej, priorytetowych systemów informatycznych, teletechnicznych i bezpieczeństwa należy wykonać z tablicy rezerwowanej centralnym UPS.

Przewiduje się użycie kabli bez halogenowych, wymagana klasa zgodnie z Rozporządzeniem nr 305/2011 CPR lub równoważnym musi być zgodna z przeznaczeniem pomieszczenia. Wszystkie przejścia kabli przez ściany i stropy będące zaporą akustyczną i pożarową należy uszczelnić akustycznie i pożarowo. Do zasilenia urządzeń ppoż. używać kable PH90/FE180.

Okablowanie do odbiorników energii elektrycznej na zewnątrz budynku (nie dotyczy oświetlenia terenu ze słupów) prowadzić od przepustów dachowych w peszlach bez halogenowych, odpornych na ścieranie, elastycznych, odpornych na promieniowanie UV, przystosowanych do temperatury maksymalnej +120 °C. Przy podejściach do urządzeń stosować koszulki termokurczliwe odporne na UV, przystosowane do temperatury maksymalnej +120 °C. Przepusty dachowe lokalizować możliwie najbliżej odbiorników.

Urządzenia elektryczne zabezpieczyć tacami ociekowymi w miejscach, nad którymi występują urządzenia sanitarne oraz grzania i chłodzenia.

Przewody instalacji elektrycznych zasilających odbiory w obiekcie będą układane w przestrzeni zabudowy sufitów podwieszonych na korytkach kablowych lub rurkach, a w pozostałych przestrzeniach pod tynkiem lub w rurkach lub peszlach instalacyjnych pod tynkiem. W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się prowadzenie instalacji elektrycznej w rurkach montowanych natynkowo.

Stopień ochrony zapewnianej przez obudowę urządzenia elektrycznego przed dostępem do niebezpiecznych części wewnątrz obudowy, wnikaniem obcych ciał stałych, szkodliwymi skutkami wnikania wody (dalej IP) dla osprzętu elektroinstalacyjnego musi być dostosowany do warunków panujących w pomieszczeniu, w pomieszczeniach wilgotnych i technicznych co najmniej IP44.

Instalacje teletechniczne zasilic w zależności od wymagań dla danej instalacji:

- z tablic rozdzielczych nierezzerwowanych UPS,
- z tablicy rezerwowanej UPS,
- sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla urządzeń, których praca wymagana jest w trakcie pożaru.

2.3.2.4. Instalacja oddymiania, sterowanie i sygnalizacja

Zasilanie centrali sterującej oddymianiem w klatce schodowej wykonać należy sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu z rozdzielnicy p.poż.. Stosować należy kable o odporności ogniowej PH90/FE180. Kable należy układać w systemach kablowych lub mocować uchwytyami systemowymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej kabla.

Centralkę sterującą oddymianiem klatki schodowej zainstalować na ostatniej kondygnacji.

Na klatkach schodowych należy zainstalować na każdej kondygnacji przyciski ręcznego sterowania oddymianiem.

Okablowanie zasilania, sterowania i sygnalizacji wykonać przewodami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz Dokumentacją Techniczną Rozruchową (dalej DTR) dostawcy systemu.

System oddymiania klatek schodowych będzie uruchamiany w przypadku wykrycia dymu przez czujkę dymową i przesłanie sygnału o wystąpieniu zagrożenia pożarem lub ręcznie poprzez przycisk RPO. Przyciski zlokalizowane będą zgodnie z normą PnPN-B-02877-4 na wejściu do budynku i najwyższej kondygnacji. Czujki dymowe należy zlokalizować na każdej kondygnacji. Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu oddymiania zasilane będą z centrali zasilająco-sterującej.

2.3.2.5. Instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa

Instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych

Należy przewidzieć uziom otokowy oraz fundamentowy wykonany zgodnie z obowiązującymi normami. W przypadku braku uzyskania wymaganej normami rezystancji należy wykonać dodatkowy uziom pionowy w postaci szpilek uziemiających.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać dla zacisków PE rozdzielnic, instalacji wodociągowej wykonanej z przewodów metalowych, metalowych elementów instalacji kanalizacyjnej, instalacji ogrzewczej wodnej wykonanej z przewodów metalowych, metalowych elementów przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji, metalowych elementów obudów urządzeń instalacji teleinformatycznej. Wszystkie elementy instalacja połączeń wyrównawczych będą połączona do Głównej Szyny Uziemieniowej. Z GSU należy przyłączyć się do miejscowych szyn uziemieniowych, a następnie wykonać połączenia wyrównawcze do wyżej wymienionych elementów w obiekcie.

Instalacja odgromowa

W skład instalacji odgromowej należy uwzględnić wykonanie:

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

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

Jako przewody odprowadzające zostaną wykorzystane druty FeZn średnicy 8mm prowadzone na elewacji budynku w rurach odgromowych przebadanych na odporność uderową o napięciu 100 kV, spełniających wymagania palności w kl. V0, wg UL94 lub równoważnej, odporne na UV.

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

Instalacja przepięciowa

W rozdzielnicy głównej oraz w rozdzielnicach lokalnych zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe. Zachować stopniowanie ochronników zgodnie z Polskimi Normami.

Dodatkowe ochronniki przeciwprzepięciowe powinny być zainstalowane na wszystkich kablach zasilających jak i sygnałowych wchodzących do budynku powyżej poziomu gruntu. Ochronniki umieścić w najbliższej szafce przyłączeniowej dla danego systemu.

2.3.2.6. Instalacja fotowoltaiczna

Energia elektryczna wytwarzana przez zaprojektowany system fotowoltaiczny przewidziana jest do zredukowania kosztów zakupu od miejscowego Operatora Energetycznego.

Przed zakupem urządzeń należy wykonać niezbędne obliczenia i symulacje. Należy przewidzieć licznik energii elektrycznej wytwarzanej z OZE w celu umożliwienia monitorowania energii powstałej w OZE. Instalacja fotowoltaiczna będzie się składała z modułów fotowoltaicznych, dedykowanego okablowania, falowników, optymalizatorów mocy, konstrukcji montażowych.

Na dachu proponuje zastosować system aluminiowej podwójnej konstrukcji wsporczej z poziomymi listwami typu wsuwanego, gwarantującymi maksymalnie korzystny rozkład obciążeń na panele PV przy najwyższej wytrzymałości konstrukcji. Listwy wsuwane będą montowane do pionowych listew nośnych montowanych za pomocą specjalistycznych haków o wymiarach dostosowanych do typu dachu, przykręcanych bezpośrednio do krokwi/płatew dachowych.

Należy zastosować liczniki dwukierunkowe współpracujące z falownikami. Licznik będzie wyposażony w przekaźnik kontrolujący zanik napięcia z sieci, który będzie umożliwiał podanie sygnału wyłączającego na falownik.

Pomiędzy panelami fotowoltaicznymi ułożyć kable dedykowane do pracy na zewnątrz z systemami solarnymi o przekroju dostosowanym do ostatecznej mocy systemu dokładny typ kabla zgodnie z wytycznymi producenta paneli fotowoltaicznych.

Każdy z modułów należy wyposażyć w optymalizatory mocy. Systemy z optymalizatorami utrzymują stałe napięcie na łańcuchach fotowoltaicznych, niezależnie od charakterystyki łańcucha (ilość i typ modułów), a także niezależnie od warunków pogodowych (temperatura i natężenie promieniowania słonecznego). Przy zastosowaniu optymalizatorów kiedy następuje przerwa w dostawie energii z sieci (np. przeciwpożarowe wyłączenie prądu dla obiektu), falownik oprócz wyłączenia funkcji oddawania energii do sieci, redukuje napięcie na modułach do bezpiecznego poziomu.

Moduły fotowoltaiczne powinny być trwałe, wydajne i wolne od korozji. Zastosowane moduły fotowoltaiczne powinny zapewnić uzyski energetyczne zarówno w bezpośrednim świetle słonecznym, jak również w świetle rozproszonym. Zastosowane moduły fotowoltaiczne powinny mieć solidną i trwałą konstrukcję, odporne na znaczne obciążenia mechaniczne. Moduły fotowoltaiczne muszą cechować się parametrami niegorszymi niż poniższe

Warunki pomiaru	standaryzowane warunki testowe	warunki pracy zbliżone do rzeczywistych
Moc maksymalna (Pmax/W)	375	277,8
Napięcie obwodu otwartego (Voc/V)	41.1	38,4
Prąd zwarcia (Isc/A)	11,6	9,35
Napięcie przy mocy maksymalnej (Vmp/V)	34.6	32
Natężenie przy mocy maksymalnej (Imp/A)	10,84	8,69
Sprawność modułu (%)	20,6	

Inwertery fotowoltaiczne muszą cechować się parametrami niegorszymi niż poniższe:

Ilość faz	3
Europejski współczynnik sprawności	Większa niż 97,8%
Stopień ochrony	Co najmniej IP65
Współczynnik THD	Mniejszy niż 3%
Możliwość sterowania mocą	Tak
Medium transmisji danych	RS485, Ethernet
Zakres temperatur pracy	Co najmniej -20oC ÷ +50oC
Wbudowany rozłącznik DC	Tak
Kontrola izolacji	Tak
Zabezpieczenie przeciw pracy wyspowej	Tak
Gwarancja na produkt	Co najmniej 10 lat

Należy zastosować liczniki dwukierunkowe współpracujące z falownikami. Licznik będzie wyposażony w przekaźnik kontrolujący zanik napięcia z sieci, który będzie umożliwiał podanie sygnału wyłączającego na falownik.

Pomiędzy panelami fotowoltaicznymi ułożyć kable dedykowane do pracy na zewnątrz z systemami solarnymi o przekroju odpowiednim do mocy, dokładny typ kabla zgodnie z wytycznymi producenta paneli fotowoltaicznych.

Rozdzielnice DC należy montować w miejscach osłoniętych od bezpośredniego działania promieniowania słonecznego. Pomiędzy modułami fotowoltaicznymi należy zamontować rozdzielnicę DC wyposażoną w osprzęt zabezpieczeniowy zgodny z wymaganiami producenta systemu fotowoltaicznego oraz norm. Rozdzielnice powinny mieć dopuszczenie do stosowania w instalacjach stałoprądowych.

Na elewacji każdej rozdzielnicy należy zamieścić trwałe oznaczenie odporne na warunki atmosferyczne, które umożliwi identyfikację rozdzielnicy zgodnie z dokumentacją projektową.

Inwertery fotowoltaiczne należy połączyć z rozdzielnicami AC pośredniczącymi wykonanymi z obudowy termoutwardzalnej odpornej na promieniowanie UV oraz warunki atmosferyczne wyposażoną w osprzęt zabezpieczeniowy zgodny z wymaganiami producenta systemu fotowoltaicznego oraz norm. Rozdzielnice należy montować w miejscach osłoniętych od bezpośredniego działania promieniowania słonecznego.

Wszystkie rozdzielnice należy wyposażyć w zamki. Na elewacji każdej rozdzielnicy należy zamieścić trwałe oznaczenie odporne na warunki atmosferyczne, które umożliwi identyfikację rozdzielnicy zgodnie z dokumentacją projektową.

W każdej rozdzielnicy na drzwiach należy umieścić zalaminowany schemat ideowy instalacji.

Na elewacji każdej rozdzielnicy zamieścić oznaczenie informujące o zasilaniu z instalacji fotowoltaicznej zgodnie z normą PN-HD 60364-7-712.

Instalacje fotowoltaiczną należy wyposażyć w niezależny system monitorujący i zarządzający pracą instalacji fotowoltaicznej.

- Podstawowe parametry układu:
- Dostęp do pomiarów za pomocą przeglądarki internetowej oraz lokalnie,
- Akwizycja danych pomiarowych,
- Możliwość wizualizacji danych pomiarowych z poziomu przeglądarki oraz lokalnie,
- Sygnalizacja alarmów i błędów falowników,

Przewody komunikacyjne do falowników fotowoltaicznych należy układać w rurach osłonowych giętkich odpornych na warunki atmosferyczne i UV.

Ochrona przeciwporażeniowa powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi zasadami wiedzy technicznej. Ochrona powinna zawierać rozwiązania techniczne w tym połączenia wyrównawcze i ochronne zgodne z normą „PN-HD 60364-7-712:2016-05 "Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania" lub równoważnej. Ochrona przeciwporażeniowa powinna uwzględniać postanowienia normy PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym” lub równoważnej

Po wykonaniu instalacji, ochrona przeciwporażeniowa powinna podlegać sprawdzeniu z określeniem zastosowanych środków i sporządzeniem protokołu sprawdzenia zawierającym wyniki oględzin i prób. Należy zapewnić kompleksową ochronę przed wyładowaniami atmosferycznymi i indukowanymi przepięciami. Wybór sposobu ochrony odgromowej i ochrony przed przepięciami należy uzależnić od

przeprowadzonej analizy ryzyka z uwzględnieniem obecnie funkcjonujących rozwiązań ochrony odgromowej. Jeżeli znajdzie konieczność należy uwzględnić modernizację istniejącej ochrony odgromowej. Ochrona odgromowa powinna być zgodna z postanowieniami zawartymi w arkuszach normy PN-EN 62305 lub równoważnej.

Ochrona przed przepięciami powinna uwzględniać obejmować ochronę poszczególnych elementów instalacji – tj. modułów, inwerterów, rozdzielnic, obwodów transmisji danych.

2.3.2.7. Wymagane instalacje elektryczne w pomieszczeniach:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	
Nazwa pomieszczenia	Opis instalacji w pomieszczeniu
Korytarze, Klatka schodowa, szatnia	instalacja elektryczna z osprzętem, w tym: instalacja gniazd wtykowych, zasilania urządzeń, oświetlenia ogólnego, ewakuacyjnego i awaryjnego
WC personelu , WC dzieci	instalacja elektryczna z osprzętem, w tym: zasilania urządzeń, oświetlenia ogólnego
WC dla niepełnosprawnych i personelu	instalacja elektryczna z osprzętem, w tym: zasilania urządzeń, oświetlenia ogólnego, ewakuacyjnego i awaryjnego
Pomieszczenie porządkowe, pomieszczenie biurowe, pomieszczenie pileniarki, pomieszczenie logopedy, magazynki	instalacja elektryczna z osprzętem, w tym: instalacja gniazd wtykowych, zasilania urządzeń, oświetlenia ogólnego
Sala zabaw, terapeutyczna	instalacja elektryczna z osprzętem, w tym: instalacja gniazd wtykowych, zasilania urządzeń, oświetlenia ogólnego, ewakuacyjnego i awaryjnego

2.3.2.8. Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji teletechnicznej i teleinformatycznej

- instalację sieci strukturalnej,
- instalację systemu kontroli dostępu,
- instalację wideodomofonową,
- instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu,
- Instalacja monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego,

2.3.2.9. Instalacja sieci strukturalnej

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych.

Należy wykonać sieć okablowania strukturalnego na potrzeby komunikacji, wymiany danych, dostępu do urządzeń on-line i Internetu. Zadaniem okablowania poziomego jest zapewnienie wydajnej i niezawodnej transmisji danych pomiędzy punktem dystrybucyjnym, a peryferiami przeznaczonymi do przekazywania informacji z urządzeń oraz zarządzania działaniem urządzeń. Sieć obsługiwać będzie również wewnętrzne i zewnętrzne połączenia telefoniczne. Sieć teleinformatyczną należy wykonać w oparciu o okablowanie światłowodowe jednomodowe oraz kable miedziane kategorii 6.

Główny punkt dystrybucyjny (dalej GPD) sieci teleinformatycznej należy zlokalizować w pomieszczeniu serwerowni. Nie można przekroczyć max. długości 90m pomiędzy lokalnym punktem dystrybucyjnym (dalej LPD), a logicznym punktem końcowym.

Okablowanie prowadzić w korytarzach i częściowo w pomieszczeniach w przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym i stropem w dedykowanych do instalacji teletechnicznych korytkach kablowych. W pomieszczeniach z punktami PEL(punkty elektryczno-logiczne) wykonać podtynkowo rury ochronne lub peszle w ścianach.

W GPD należy zainstalować pasywne urządzenia sieciowe jednego dostawcy w celu utrzymania jednego standardu sieci na całym obiekcie.

Szafy muszą zostać wyposażone w niezbędny sprzęt aktywny z zakresu sieci strukturalnej. Karty materiałowe przed zakupem urządzeń muszą być zatwierdzone przez Służby Techniczne Inwestora.

Zestawy gniazd RJ45 kat.6 w punktach PEL należy mocować w puszkach podtynkowych z mocowaniem osprzętu przez przykręcanie, we wspólnych ramkach z gniazdami ~230V i ~230V DATA w zależności od wymaganej w projekcie konfiguracji.

Przewiduje się użycie kabli bez halogenowych, wymagana klasa z Rozporządzeniem nr 305/2011 CPR lub równoważnym musi być zgodna z przeznaczeniem pomieszczenia. Wszystkie przejścia kabli przez ściany i stropy będące zaporą akustyczną i pożarową należy uszczelnić akustycznie i pożarowo.

W obszarze budynku należy przewidzieć bezprzewodową sieć komputerową (dalej WiFi) (punkt dostępowy, kontroler)).

Należy zapewnić instalację łączności telefonicznej z kabinami dźwigów osobowych i pogotowiem dźwigowym.

Serwerownia

W serwerowni należy przewidzieć podłogę techniczną podniesioną antystatyczną

Należy przewidzieć szafę serwerową min. 42U zgodnie ze standardem jednostka długości, używana w przemyśle elektronicznym i komputerowym do określania wysokości modułów i zespołów(gdzie 1U = 1¼ cala = 44,45 mm) głębokość min. 1000mm rozmieszczone w sposób umożliwiający swobodny dostęp zarówno z przodu jak i z tyłu szaf.

W pomieszczeniu serwerowni musi być zapewniona redundantna klimatyzacja pomieszczeń serwerowni o odpowiedniej wydajności, kierunek przepływu przód-tył.

W pomieszczeniu serwerowni należy zastosować nadzór wizyjny CCTV. Dostęp do pomieszczenia musi być zabezpieczony poprzez system kontroli dostępu.

2.3.2.10. Instalacja systemu kontroli dostępu

Należy wykonać instalację systemu kontroli dostępu (dalej KD). Ochroną systemu należy objąć pomieszczenia wymagające uniemożliwienia dostępu osobom niepowołanym. System KD pełnił będzie rolę uzupełniającą normalny system zamknięć mechanicznych w drzwiach.

Centralę systemu razem z głównym manipulatorem zlokalizować w pomieszczeniu serwerowni. W pomieszczeniu monitoringu zainstalować należy manipulator pomocniczy wyposażony w wyświetlacz LCD obrazujący stan systemu i sygnalizujący ewentualne wtargnięcie do obszaru objętego kontrolą dostępu.

Okablowanie systemu KD prowadzić w korytach kablowych instalacji teletechnicznych i podtytkowo w elastycznych rurach ochronnych.

2.3.2.11. Instalacja wideodomofonowa

W części wejść i przejść w budynku należy przewidzieć instalację wideodomfonową w celu weryfikacji wizualnej i głosowej tożsamości osób chcących skorzystać z danego przejścia. Okablowanie instalacji należy wykonać dedykowanym przewodem instalacyjnym zgodnym z wymaganą klasą z Rozporządzeniem nr 305/2011 CPR lub równoważnym prowadzonym w korytach kablowych instalacji teletechnicznych i podtytkowo w elastycznych rurach ochronnych. Dobór urządzeń i szczegóły wykonania instalacji zostaną podane w projekcie wykonawczym instalacji.

2.3.2.12. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu

W części pomieszczeń budynku należy wykonać instalację systemu sygnalizacji włamania i napadu (dalej SSWiN). Ochroną systemu należy objąć pomieszczenia z oknami na poziomie parteru.

Urządzenia sygnalizacji włamania i napadu mają za zadania wykrycie i powiadomienie użytkownika systemu o naruszeniu bądź próbie naruszenia nadzorowanego obszaru, w celu kradzieży, zniszczenia lub nieuprawnionego użycia chronionych dóbr. Celem nadrzędnym systemu jest jak najwcześniejsze wykrycie zagrożenia i umożliwienie użycia właściwych środków w celu uniknięcia lub minimalizacji strat.

Należy przyjąć następujące założenia:

- wszystkie elementy systemu takie czujki, przyciski, kontaktrony muszą być w pełni identyfikowane w systemie. Zabrania się łączenia kilku elementów na jednej linii centrali.
- wszystkie elementy zawierać mają wymagane aktualne certyfikaty.
- wykonanie okablowania podtytkowo w pomieszczeniach bez sufitów podwieszonych lub w rurkach albo na korytach kablowych w pomieszczeniach z sufitami podwieszonymi

System będzie dostarczony przez Wykonawcę ze wszystkimi niezbędnymi licencjami umożliwiającymi uruchomienie i użytkowanie systemu.

System Sygnalizacji Włamania i Napadu będzie składał się z następujących elementów:

- centrala,
- manipulatory,
- czujki,
- moduły rozszerzeń,
- moduły zasilacza,
- okablowanie,

- sygnalizatory,
- akumulatory,
- obudowy.

Elementy detekcyjne będą łączone bezpośrednio do centrali lub do modułów rozszerzeń.

W wypadku naruszenia strefy centrala podaje dokładną informację o lokalizacji naruszenia.

Ochroną systemu należy objąć pomieszczenia z oknami na poziomie parteru oraz inne pomieszczenia wyznaczone przez Użytkownika. Centralę systemu razem z głównym manipulatorem zlokalizować w pomieszczeniu serwerowni. W pomieszczeniu monitoringu zainstalować należy manipulator pomocniczy wyposażony w wyświetlacz LCD obrazujący stan systemu i sygnalizujący ewentualne wtargnięcie do obszaru objętego ochroną.

Wszystkie elementy systemu muszą być wyposażone w styk antysabotażowy sygnalizujący sygnałem alarmowym próbę ingerencji do wewnątrz urządzenia i / lub oderwania go od podłoża.

Okablowanie systemu SSWiN prowadzić w korytach kablowych instalacji teletechnicznych i podtyńkowo w elastycznych rurach ochronnych.

2.3.2.13. Instalacja monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego

W budynku należy wykonać system telewizji dozorowej (CCTV) w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników i samego obiektu. Montaż systemu ma na celu zminimalizowanie prób kradzieży chronionych dóbr, zniszczenia, włamania, nieautoryzowanego opuszczenia lub wejścia do budynku, a także wczesnego dostrzeżenia osób potrzebujących pomocy. Celem nadrzędnym systemu jest bieżące wykrycie zagrożenia, jak również możliwość odtworzenia zaistniałych sytuacji. System będzie pracował w technologii PoE i IP co pozwala na zasilanie kamer i transmisję wizji z każdej z kamer za pomocą pojedynczego przewodu typu skrętka komputerowa. Jako okablowanie kamer zastosować należy przewód typu FTP kat. 6.

Sygnał z kamer transmitowany będzie do dedykowanych przełączników sieciowych pracujących w technologii PoE (Power over Ethernet) zainstalowanych w punkcie dystrybucyjnym. Przełączniki sieciowe należy skomunikować z rejestratorem sieciowym CCTV zlokalizowanym w pomieszczeniu monitoringu. W pomieszczeniu ochrony należy przewidzieć również instalację monitorów CCTV do bieżącego podglądu obrazu z kamer. System CCTV pracujący jako sieciowy umożliwiać będzie przeglądanie obrazu z kamer w trybie rzeczywistym oraz przeglądanie materiałów archiwalnych i ich zabezpieczanie na innych nośnikach.

Okablowanie systemu CCTV IP wykonać jako prowadzone w korytach kablowych instalacji teletechnicznych i podtyńkowo w elastycznych rurach ochronnych

Zgodnie ze standardem przyjętym na obiekcie należy przewidzieć co najmniej 1 miesięczną archiwizację danych.

2.3.2.14. Wymagane instalacje teletechniczne i teleinformacyjne w pomieszczeniach:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	
Nazwa pomieszczenia	Opis instalacji w pomieszczeniu
Korytarze i klatka schodowa	system kontroli dostępu, monitoring wizyjny, sieć strukturalna, system sygnalizacji włamania i napadu
Klatki schodowe	system kontroli dostępu, monitoring wizyjny, sieć strukturalna, system sygnalizacji włamania i napadu

Pomieszczenie pielęgniarstwa, administracyjne, porządkowe oraz sale zajęciowe (zabaw) i pomieszczenie terapeutyczne i logopedyczne	system kontroli dostępu, sieć strukturalna,
--	---

Pomieszczenia, które nie zostały wymienione nie zostaną wyposażone w instalacje teletechniczne i teleinformacyjne.

2.4. Zagospodarowania terenu.

Projektuje się lokalną przebudowę ciągów komunikacyjnych w rejonie projektowanych wejść do budynku oraz dojazd do nowych postojowych dla samochodów osobowych. Pozostałe zagospodarowanie bez zmian.

Konstrukcja nawierzchni ciągów jezdnych (drogi manewrowe/pożarowe) wraz z miejscami postojowymi

Konstrukcję ciągów jezdnych wraz z miejscami postojowymi zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Nr 43 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej lub równoważnym dokumentem.

- warstwa ścieralna kostka betonowa gr. 8 cm;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3-5 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 20 cm
- warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm

Chodniki dla pieszych, opaski wokół budynku i schody zewnętrzne

- warstwa ścieralna kostka betonowa gr. 6 cm;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 10 cm
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm

Wokół projektowanego utwardzenia terenu zaprojektowano obrzeże betonowe 8 x 30 cm na ławie betonowej. Miejsca postojowe oraz ciągi jezdne odseparować od pozostałych terenów w tym chodników krawężnikiem 15x30cm wystającym 12cm ponad powierzchnię ruchu.

Tereny zielone i nasadzenia

Pobocza i skarpy należy oczyścić z gruzu, wyrównać, nawieźć ziemią urodzajną gr. 10 cm i obsiać mieszanką traw.

Wszystkie tereny nieutwardzone, które na skutek prowadzenia inwestycji zostały zniszczone należy zagospodarować zielenią niską poprzez obsianie trawą i wykonaniem rabat. Przed wysiewem grunt należy oczyścić z resztek po budowlanych, spalonych i użyźnić.

Projekt zieleni należy dostarczyć i uzgodnić z Inwestorem na etapie prac projektowych.

Elementy małej architektury

Należy przewidzieć usytuowanie elementów małej architektury takich jak kosze na śmieci oraz stojaki na rowery.

3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

3.1.1. Zakres prac projektowych:

Dokumentacja projektowa zostanie opracowana w pełnej problematyce, zgodnie z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym, decyzją o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, uzgodnieniami lokalizacyjnymi, wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego, Polskich Norm i przepisów branżowych oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa zostanie sporządzona w języku polskim. Koncepcja architektoniczno-budowlana, która po zaakceptowaniu przez Zamawiającego będzie stanowić podstawę do wykonania opracowań projektowych. Wykonawca opracuje projekt budowlany, który będzie stanowić podstawę opracowania dalszej dokumentacji projektowej. Wykonawca uzyska decyzję o pozwoleniu na budowę dla przedmiotowej inwestycji. Wykonawca w ramach zadaniach wykona projekty budowlane i wykonawcze wszystkich niezbędnych branż.

Wykonawca opracowując projekt technologii musi uwzględnić wszystkie zagadnienia i elementy służące do prawidłowego działania dla projektowanych funkcji przewidzianych w niniejszym opracowaniu. Program musi zawierać parametry i wymagania przyjętych rozwiązań i urządzeń. Wyposażenie obiektu wyszczególnione w projekcie technologii zostanie zakupione przez Inwestora w odrębnym opracowaniu.

W ramach dokumentacji projektowej należy wykonać następujące opracowania:

W zakresie projektu budowlanego zawierającego co najmniej:

- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt budowlany i wykonawczy branży architektonicznej z układem przestrzennym oraz formę architektoniczną, projekt aranżacji wnętrz
- Projekt budowlany i wykonawczy branży konstrukcyjnej
- Projekt instalacji sanitarnych
- Projekt instalacji elektrycznych
- Projekt sieci i przyłączy zewnętrznych – w zakresie wymaganym dla uzgodnienia projektu budowlanego
- Projekt technologii wraz z zestawieniem wyposażenia
- Informację BIOZ
- Charakterystykę ekologiczną - energetyczną
- Komplet uzgodnień niezbędnych do uzyskania zamiennej decyzji pozwolenia na budowę

Projekty wykonawcze:

- Projekt zagospodarowania terenu wraz z niezbędną infrastrukturą podziemną – usunięciem kolizji istniejących instalacji i sieci podziemnych w tym:
 - Zagospodarowania terenu i zieleni
 - Mała architektura
 - Rozwiązanie usunięcia kolizji istniejącej instalacji
 - Projekt wykonawczy zieleni
- Konstrukcji

- Architektury z aranżacją wewnątrz zawierającą – opis , rzuty kolorystyka pomieszczeń, itp.
- Technologii z częścią opisową i graficzną dotyczącą pomieszczeń użytkowych, obejmującą rozmieszczenie urządzeń wyposażenia, wskazanie wymaganych parametrów
- Instalacji sanitarnych w tym:
 - przebudowa przyłącza wody,
 - przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej,
 - przebudowa przyłącza kanalizacji ogólnospławnej,
 - instalacje wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji,
 - instalacja C.O.
 - instalacja hydrantowa,
 - instalacja ciepła technologicznego na potrzeby wentylacji,
 - instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
 - biały montaż,
 - Instalacji elektrycznych
 - budowa przyłącza elektrycznego,
 - źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u.
 - zasilanie podstawowe w energię elektryczną ~230V/400V;
 - rozdzielnicę główną obiektu,
 - rozdzielnice piętrowe,
 - instalację oświetlenia podstawowego,
 - instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
 - instalacja oświetlenia zewnętrznego,
 - instalację gniazd wtyczkowych 230V~,
 - instalację zasilania odbiorników sanitarnych,
 - instalację zasilania odbiorników wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
 - instalację zasilania odbiorów teletechnicznych,
 - instalację zasilania klap dymowych,
 - instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa,
 - Instalacja fotowoltaiczna,

 - Instalacji teletechniczne i teleinformatyczne, w szczególności:
 - instalację sieci strukturalnej,
 - instalację systemu kontroli dostępu,
 - instalację wideodomofonową,
 - instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu,
 - Instalacja monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego,

Inne opracowania:

- Wizualizację wewnętrzną oraz zewnętrzną budynku i terenu zagospodarowania w formacie 3 lub 4D PDF i jpg.
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.
- Przedmiary robót.

- Kosztorys ofertowy
- Instrukcje bezpieczeństwa ppoż..
- Warunki ochrony pożarowej i scenariusz pożarowy
- Wszelkie inne opracowania i projekty niezbędne do zrealizowania zadania

Wykonawca uzyska także wszelkie niezbędne uzgodnienia i opinie w tym:

- Pozytywną opinię właściwego miejscowo Powiatowego Inspektora Sanitarnego zatwierdzającą opracowany projekt technologii obiektu.
- Pozytywną opinię rzeczoznawcy do spraw sanitarnych zatwierdzającą poszczególne projekty budowlane względem których taki wymóg narzucają przepisy prawa.
- Pozytywną opinię rzeczoznawcy do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy zatwierdzającą poszczególne projekty budowlane względem których taki wymóg narzucają przepisy prawa.
- Pozytywną opinię rzeczoznawcy do spraw przeciwpożarowych zatwierdzającą poszczególne projekty budowlane i wykonawcze względem których taki wymóg narzucają przepisy prawa.
- Uzyskanie w imieniu zamawiającego decyzji na wycinkę drzew i krzewów

Po wykonaniu robót wykonawca wykona następujące opracowania:

- Rysunki i opisy powykonawcze/zamienne wykonane na kopiach materiałów z projektu budowlanego w formie i zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu.
- Projekt powykonawczy wszystkich branż obejmujący opisy i rysunki odzwierciedlające faktycznie wykonane prace nie odnoszące się do pierwotnie projektowanych robót.
- Opracowanie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
W imieniu inwestora wykonawca uzyska pozwolenie na użytkowanie dla bieżącej inwestycji.

3.1.2. Warunki odbioru prac projektowych

Proces opracowania dokumentacji projektowej podzielony został na następujące etapy, które muszą być pisemnie zaakceptowane przez Zamawiającego.

- Koncepcja funkcjonalno - przestrzenna zawierająca:
 - szkic zagospodarowania terenu,
 - rzuty kondygnacji,
 - charakterystyczne przekroje,
 - elewacje,
 - wizualizacje zewnętrzne obiektów i zagospodarowania terenu.
- **Projekt technologii zatwierdzony przez właściwego miejscowo Powiatowego Inspektora Sanitarnego.**
- **Projekty budowlane i/lub projekty techniczne wszystkich występujących branż zatwierdzone przez odpowiednich rzeczoznawców.**
- **Projekty wykonawcze wszystkich występujących branż.**
- **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.**
- **Przedmiar robót i kosztorysy inwestorskie oraz ofertowy**

Poszczególne etapy będą akceptowane przez Zamawiającego w ciągu czternastu dni od daty ich przekazania protokołem zdawczo-odbiorczym. W razie uwag Zamawiającego do danego opracowania Wykonawca będzie zobowiązany do wprowadzenia w dokumentacji poprawek, a następnie przedstawienia go, powtórnie do akceptacji.

3.1.3. Wykonawca zapewni:

Sprawdzenie dokumentacji projektowej w zakresie zgodności i kompletności zobowiązującymi przepisami i normami oraz warunkami technicznymi przez osobę uprawnioną (uprawnienia bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności) lub rzeczoznawcę budowlanego;

Dołączenie do każdego etapu dokumentacji wykazu opracowań oraz pisemnego oświadczenia o kompletności i wykonaniu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca zapewni na własny koszt nadzór autorski prowadzony przez poszczególnych projektantów w trakcie trwania realizacji inwestycji, aż do odbiorów końcowych i uzyskania przez Wykonawcę ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektów.

3.1.4. Wykonawca dostarczy:

- Zatwierdzoną koncepcję funkcjonalno - przestrzenną opracowaną w formie papierowej oraz na planszach prezentacyjnych o wymiarach 70x90cm - 2 komplety
- Wizualizację przestrzenną i zagospodarowanie terenu w formacie 3 lub 4D
- Projekt technologiczny - 6 egzemplarzy
- Projekt budowlany - 6 egzemplarzy
- Projekty wykonawcze - 5 egzemplarzy
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - 2 egzemplarze
- Przedmiary robót - 2 egzemplarzy
- Kosztorysy inwestorskie - 2 egzemplarze
- Kosztorysy ofertowe – 2 egzemplarze
- Dokumentację powykonawczą - 2 egzemplarze
- Materiały niezbędne dla uzyskania certyfikatu energetycznego - 2 egzemplarze.

3.1.5. Wymagania ogólne odbioru robót budowlanych:

Wymagania ogólne należy stosować w powiązaniu z ogólnymi i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (zwanej dalej SST), opracowane przez Wykonawcę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, stanowić będą część projektu wykonawczego i muszą uzyskać akceptację Zamawiającego. Wykonawca zrealizuje zadanie inwestycyjne zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami prawa, programem funkcjonalno-użytkowym, decyzją lokalizacyjną celu publicznego dla inwestycji i zasadami wiedzy technicznej. Wykonawca ze środków własnych zakupi i dostarczy materiały, konstrukcje i urządzenia niezbędne do realizacji inwestycji oraz wykona wszelkie towarzyszące czynności niezbędne do zrealizowania zadania, z zastrzeżeniem możliwości dostaw inwestorskich. Przewiduje się następujący podział robót: projektowanie i realizacji obiektu wraz z robotami instalacyjno-wykończeniowymi, wykonanie zagospodarowania terenu wraz z

infrastrukturą drogową i techniczną w tym przygotowanie terenu i niezbędnego wyposażenia instalacyjnego dla zieleni i małej architektury, uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektu.

3.1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca opracuje oraz przekaze Zamawiającemu do akceptacji:

- projekt organizacji placu budowy terenu budowy
- harmonogram robót
- projekt tymczasowej organizacji ruchu

Zamawiający w terminach kreślonych w umowie udostępni i przekaze Wykonawcy teren budowy oraz zapewni na czas budowy dostęp do terenu realizacji inwestycji. Wykonawca ma obowiązek uzyskać informację o osnowie geodezyjnej i reperach dla terenu inwestycji. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek stabilizacji osnowy roboczej, roboczych reperów oraz ich zabezpieczenie do chwili odbioru robót. Oznakowania geodezyjne uszkodzone lub zniszczone w trakcie realizacji Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny zobowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego. Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami, w tym przepisami BHP, Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnienie spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach. Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego i terenu budowy, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe. Wykonawca jest zobowiązany do doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, kanalizacja sanitarna, teletechnika itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp. Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren przed dostępem osób nieupoważnionych przez wykonanie trwałego ogrodzenia placu budowy. Wykonawca zapewni utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren budowy wszelkich maszyn, urządzeń i materiałów, a także tymczasowego zaplecza oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót oraz terenów przyległych w stanie uporządkowanym. Wykonawca zapewni ochronę obiektu oraz mienia znajdującego się na terenie budowy w terminie od daty przejęcia terenu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania. Wykonawca wykona we własnym zakresie i na swój koszt tablice informacyjne budowy, zgodne z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, oraz niezbędne tablice ostrzegawcze i znaki drogowe. Tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz znaki drogowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Teren budowy winien być ogrodzony i oświetlony światłem sztucznym. Ogrodzenie winno być estetyczne i o wystarczającej trwałości. Wykonawca nie będzie umieszczał na ogrodzeniu i postawionych rusztowaniach żadnych reklam i tablic informacyjnych bez wcześniejszej pisemnej zgody Zamawiającego. Szczegółowe warunki związane z organizacją robót budowlanych, zabezpieczeniem interesów osób trzecich, ochroną środowiska, warunkami bezpieczeństwa pracy, zapleczem dla potrzeb Wykonawcy, warunkami dotyczącymi organizacji ruchu, ogrodzeniem, zabezpieczeniem

chodników i jezdni oraz wykonaniem prac towarzyszących i robót tymczasowych zawarte będą w Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), opracowanej przez Wykonawcę.

3.1.7. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń

Wszelkie wyroby i materiały budowlane oraz urządzenia zastosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji, powinny odpowiadać, co do jakości wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, w tym do stosowania w obiektach służby zdrowia, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, a w szczególności zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane, jak i wymaganiom dokumentacji projektowej. Atesty i certyfikaty jakości materiałów i urządzeń. Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez specyfikacje techniczne, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Materiały posiadające atest, a urządzenia - ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacjami technicznymi to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone. Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem lub zamontowaniem materiałów lub urządzeń, uzyskać od Zamawiającego akceptację zastosowania tych materiałów przedkładając próbki oraz dokumenty wymagane ustawą Prawo Budowlane. Zamawiający zastrzega sobie prawo odmowy akceptacji materiałów lub urządzeń jeżeli nie będą odpowiadały mu kolorystycznie, nie będą pasowały pod względem estetycznym lub funkcjonalnym do innych materiałów lub urządzeń, jak również jeżeli Zamawiający będzie miał uzasadnione wątpliwości co do źródła ich uzyskania, ich jakości, trwałości, funkcjonalności, estetyki lub renomy producenta. Wykonawca zapewni odpowiednie oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz wymagane materiały do zbadania, na żądanie Zamawiającego, jakości wbudowanych materiałów i wykonanych robót, a także do sprawdzenia ilości zużytych materiałów. Źródła uzyskania materiałów: co najmniej dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz na żądanie próbki do akceptacji przez Zamawiającego. Zaakceptowanie wykorzystania pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują akceptację. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na

terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania kruszyw będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które wynikają z dokumentacji projektowej. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaprojektowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezaplaceniem.

3.1.8. Wymagania dotycząca sprzętu i maszyn i urządzeń budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i SST. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany 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. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.1.9. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacjach technicznych. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do

terenu budowy. Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na ukończoną część budowy. W przypadku spowodowania jakichkolwiek uszkodzeń, Wykonawca będzie zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego na własny koszt.

3.1.10. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, a także z innymi przepisami obowiązującymi. W przypadku zaistnienia rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeni w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego. Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Zamawiający może sprawdzić wytyczenie robót lub wyznaczenie wysokości, czynność ta nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Programie funkcjonalno-użytkowym, dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. 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 rozważane kwestie.

3.1.11. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę, jakości robót, materiałów i wyrobów budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzeniem, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Zamawiający ma prawo zażądać świadectwa od Wykonawcy, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Zamawiający zastrzega sobie nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. W takim przypadku Zamawiający przekaze Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i

dopuszcza je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia, jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Pobieranie próbek. Próbkę będą pobierane losowo przy zastosowaniu metod statystycznych. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na Żądanie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Normatywne pojemniki do pobierania będą dostarczone przez Wykonawcę. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznaczone, w sposób przez niego zaakceptowany. Badania i pomiary. Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm zawartych w specyfikacjach technicznych. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego. Raporty z badań. Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie określonym w Planie, Jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych. Badania prowadzone przez Zamawiającego. Dla celów kontroli, jakości i akceptacji, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, przy czym zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający może też pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i specyfikacjach technicznych. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę. Dokumentacja budowy Dziennik budowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa spoczywa na Kierowniku Budowy. 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 dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy. Pozostałe dokumenty budowy to w szczególności: pozwolenie na budowę, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencja budowy. Przechowywanie dokumentów budowy. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawione do wglądu na jego Życzenie.

3.1.12. Odbiory.

Odbiorom podlegają zgłoszone Zamawiającemu zakończone etapy prac, robót i czynności, roboty zanikające i ulegające zakryciu, a także odbiór końcowy. Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego nie później niż na 4 dni przed zdarzeniem (zaniknięcie, zakrycie) o terminach zakrycia robót ulegających zakryciu, oraz o terminach zaniknięcia robót zanikających. Jeżeli Wykonawca nie poinformował o tych faktach Zamawiającego

Zobowiązany jest odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkrywki niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego, na swój koszt. Gotowość do odbiorów kolejnych etapów prac, robót i czynności określonych w harmonogramie rzeczowo finansowym oraz robót zanikających i ulegających zakryciu Kierownik Budowy zgłasza Zamawiającemu wpisem do Dziennika Budowy. Zamawiający ma obowiązek przystąpić do odbioru w terminie 7 dni, a w przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu 4 dni od daty dokonania wpisu do Dziennika Budowy. Potwierdzenie wpisu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w terminie 3 dni od daty dokonania wpisu, oznaczać będzie osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie dokonania potwierdzenia. Z czynności odbioru kolejnych etapów prac i robót sporządza się protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione w jego toku. W przypadku stwierdzenia przy odbiorze prac, robót, czynności, a także z czynności odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu wad, lub braków w wykonanych pracach, robotach, czynnościach, dokumentacji ich dotyczącej lub innego rodzaju usterek lub uchybień w stosunku do ich zamierzonego na dzień odbioru stanu, Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i wyznaczyć termin do usunięcia tych wad. Odbiór końcowy ma na celu przekazanie Zamawiającemu ustalonego przedmiotu umowy do eksploatacji po, sprawdzeniu jego należytego wykonania i przeprowadzeniu przewidzianych w przepisach badań, prób technicznych, rozruchów instalacyjnych i innych. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej oraz wpisem do Dziennika Budowy, a także udostępni Zamawiającemu całość wymaganej prawem dokumentacji powykonawczej. Najpóźniej w dniu zgłoszenia zakończenia robót i gotowości do odbioru, Wykonawca prześle Zamawiającemu całość wymaganej umową dokumentacji powykonawczej. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór końcowy w ciągu 14 dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru przez Inspektora nadzoru, zawiadamiając o tym Wykonawcę na piśmie. Z czynności odbioru końcowego, sporządzane są protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione jego toku. Protokół odbioru podpisany przez Strony, Zamawiający doręcza Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru. Odbiór prac, robót, czynności wykonanych przy realizacji inwestycji następuje z chwilą dokonania odbioru końcowego inwestycji przez Zamawiającego od Wykonawcy. Zamawiający ma prawo odmówić odbioru, jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru posiada wady, tj. nie osiągnięto gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót, prac lub czynności lub nie zostały właściwie wykonane roboty, prace lub czynności lub nie zostały przeprowadzone wszystkie sprawdzenia, próby, czy też niezbędne rozruchy technologiczne lub, gdy Wykonawca nie przedstawił wymaganych prawem i niezbędnych dokonania odbioru dokumentów powykonawczych lub przedmiot odbioru posiada inne usterki, uchybienia w stosunku do zamierzonego stanu. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia na piśmie. Zamawiającego o usunięciu wad oraz do Żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót, jako wadliwych. Zamawiający wyznaczy datę gwarancyjnego odbioru robót przed upływem terminu gwarancji oraz datę odbioru robót przed upływem okresu rękojmi. Zamawiający powiadomi o tych terminach Wykonawcę

w formie pisemnej. Przy odbiorach tych stosowane będą zasady, jak dla odbioru końcowego. Dokumenty do odbioru robót. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami, Specyfikacje techniczne, Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót znikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń, Recepty i ustalenia technologiczne, Dziennik Budowy i księgi obmiaru, Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, Certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, świadectwa sanitarne wbudowanych materiałów, Instrukcje obsługi i użytkownika wszelkich urządzeń wyposażenia technologicznego obiektu, schematy technologiczne, dokumentację techniczną – ruchową, instrukcję bezpieczeństwa eksploatacji, w tym instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, Protokoły z przeprowadzonych przez Wykonawcę szkoleń personelu użytkownika (Zamawiającego) w zakresie obsługi urządzeń, wyposażenia i eksploatacji obiektu, protokoły nadzorów Autorskich.

3.1.13. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze, roboty związane z urządzeniem placu budowy itd. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania prac towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych niezaliczanych do robót tymczasowych, w szczególności wykonania geodezyjnego wytyczania i wykonania inwentaryzacji powykonawczej.

3.1.14. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót (częściowych i końcowego). Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Wartość ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, SST i w dokumentacji projektowej, a także w obowiązujących przepisach. Ceny jednostkowe lub ryczałtowe robót będą obejmować: robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, wyposażenie wraz z kosztami zakupu, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenia i ryzyko, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wartość ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty.

3.1.15. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania, drzewa, które mogą być przeniesione na inne miejsce, należy zgodnie z inwentaryzacją zieleni przesadzić na miejsce wskazane przez Zamawiającego, glebę urodzajną z powierzchni robót ziemnych należy zagospodarować na miejscu przyporządkowaniu terenów

zielonych. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożarów, hałasem.

3.1.16. Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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 jego personel.

3.1.17. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie naruszenia praw i szkody wyrządzone Zamawiającemu, a także osobom trzecim poprzez wykonywanie inwestycji lub jej części. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. W przypadku uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i właściwe władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy oraz powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

3.1.18. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu BIOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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.

3.1.19. Stosowanie się do przepisów prawa.

Prawem umowy będzie prawo polskie. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy powszechnie obowiązującego, lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. W szczególności Wykonawca będzie przestrzegał przepisów wynikających z następujących aktów prawnych: Ustawa z dnia 07.07.1994R. Prawo budowlane Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z pz.)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z pz.)

Ustawa Prawo ochrony Środowiska (t.j.Dz. U. z 2021 r.poz. 1973, z późn. zm.) Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych oraz autorskich i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając odnośne dokumenty.

3.1.20. Dokumenty odniesienia.

W przypadku rozbieżności pomiędzy postanowieniami zawartymi w poszczególnych dokumentach, przyjmuje się następującą hierarchię ważności dokumentów odniesienia: umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia, w tym Program funkcjonalno – użytkowy. Oferta Wykonawcy. zaakceptowany przez Zamawiającego projekt budowlany. zaakceptowany przez Zamawiającego projekt wykonawczy. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót. aktualne normy techniczne. aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, deklaracje, świadectwa dopuszczenia itp., przepisy prawa powszechnie obowiązującego. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;

Projektuje się budynek Przedszkola w Szczawinie Kościelnym. Przedmiotowy budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne. Budynek posiada formę prostej bryły opartej na planie dwóch prostokątów. Główne wejście do budynku znajduje się od strony północnej.

Budynek jest zgodny z ustaleniami w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, w szczególności:

- Powierzchnia rozbudowy – 462,88 m², < 600 m²
- Maksymalna wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – 8,50m < 9,00m
- Szerokość elewacji frontowej – 20,46m < 22,00m
- Rodzaj dachu, ukształtowanie głowach połaci dachowych: –5° - dach płaski

- Liczba kondygnacji nadziemnych –2 - max. 2 kondygnacje nadziemne
- Maksymalna powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni terenu inwestycji – 462,88 m²
<40% pow. działki = 3600 m²
- Minimalna powierzchnia biologicznie czynna – 3651,48m²
>40% pow. działki = 3600 m²

Obsługa komunikacyjna budynku odbywać się będzie od ulicy Jana Pawła II istniejącymi zjazdami. Istniejące zjazdy zapewniają dojazd do części przedszkola w części stanowi drogę pożarową oraz dojazd do śmietnika oraz dalszej części budynku Zespołu Placówek Oświatowych.

Dla obiektów użyteczności publicznej zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji celu publicznego należy przewidzieć 1,5 miejsca postojowego na każde rozpoczęte 100m² powierzchni użytkowej projektowanej rozbudowy. tj min 12 miejsc postojowych.

Na terenie inwestycji zapewnione tą ilość miejsc postojowych w tym 3 dla osób niepełnosprawnych zlokalizowane niedaleko głównego wejścia do budynku. Wymagane odległości miejsc parkingowych od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi i granic działki są zachowane.

Dodatkowo zapewnione jest dojście do obiektu o szerokości 1,5m projektowanym chodnikiem.

Do budynku od strony północnej planuje się 1 wejścia główne oraz jedno wejście do zespołu placówek oświatowych poprzez projektowany łącznik.

Nieutwardzona część działki przeznaczona jest na trawniki.

Projektuje się oświetlenie elewacji frontowej i chodnika za pomocą opraw oświetleniowych typu parkowego oraz opraw elewacyjnych ze sterowaniem zmierzchowo-czasowym.

Na działce od strony północno wschodniej budynku zaprojektowano miejsce gromadzenia odpadów, gdzie gromadzone będą odpady segregowane w szczelnych pojemnikach. Odległość od najdalszego wyjścia z budynku jest mniejsza niż 80m. Odległość śmietnika od czerpni elewacyjnych jest większa niż 8m. Wywóz odpadków przez wyspecjalizowaną firmę.

Przedmiotowe działki są obecnie uzbrojona na potrzeby istniejącego zespołu placówek oświatowych.

Zaopatrzenie budynku w wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10m³/s zrealizowane będzie z projektowanego hydrantu naziemnego.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;

Zamawiający oświadcza, że obiekt jest w użytkowaniu zamawiającego i posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla działki położonej w miejscowości Szczawin Kościelny działka ewid. 109/3 , 109/4 .

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego o nr 4/2022 z dnia 30 czerwca 2022r wydana przez Wójta Gminy Szczawin Kościelny
- Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny – w zakresie Wykonawcy
- obowiązujące akty prawne:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - PN-83/B-03430/Az:3/2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
 - PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy
 - PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
 - Instrukcje DTR

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

PFU-01 Rzut parteru - koncepcja

PFU-02 Rzut I piętra - koncepcja

PLANSZA NR 1

PLANSZA NR 2

SZKIC SYTUACYJNY

4. Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:

4.1. Kopię mapy zasadniczej,

Załącznik nr 1

4.2. Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny,

Opinia geotechniczna w załączniku nr 2

4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków,

Zamierzenie budowlane nie podlega ograniczeniom wynikającym z przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne należy przerwać prace, zabezpieczyć teren i niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ służby ochrony zabytków

4.4. Inwentaryzację zieleni,

W zakresie Wykonawcy

4.5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,

Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć oddziaływujących na środowisko i potencjalnie oddziaływujących na środowisko. Nie jest wymagana decyzja środowiskowa. Zanieczyszczenie środowiska będzie odbywać tylko trakcie budowy obiektu.

4.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości,

Nie dotyczy

4.7. Inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek,

Wszystkie elementy uzbrojenia terenu oraz utwardzenia, które podlegające na budowie przebudowie, remoncie mają być przeprowadzone w sposób niezakłócający użytkowanie pozostałych obiektów na terenie szkoły. Niedopuszczalne jest odcięcie pozostałych obiektów od niezbędnych mediów (wody, kanalizacji, energii itp.) Wszystkie elementy uzbrojenia terenu należy zweryfikować na placu budowy. Wykonawca zobowiązany jest do wyganiania inwentaryzacji budynku szkoły w miejscu połączenia obiektów w ramach przebudowy.

4.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych,

Umowy na dostawę mediów – do wglądu z Zamawiającego

4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

Wszystkie etapy prac projektowych i wykonawczych należy na bieżąco uzgadniać z inwestorem.

Prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem wszelakich środków ostrożności. Plac budowy należy ogrodzić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Wykonawca na potrzeby budowy i zaplecza wykorzysta istniejący wjazd na teren działki.

Wykonawca zabezpieczy na potrzeby budowy zamawiającego nieodpłatnie, na terenie budowy jeden standardowy ogrzewany i klimatyzowany kontener 6x2,5x2,5m wyposażony w instalację elektryczną, wod-kan z osprzętem i armaturą podłączoną do mediów budowy wraz z nowym wyposażeniem (stół, krzesła itp.)