



NEOEnergetyka Sp. z o.o.  
ul. Pana Tadeusza 10  
02 – 494 Warszawa

KRS 0000609330  
NIP 5223058499  
e-mail: [biuro@neoenergetyka.pl](mailto:biuro@neoenergetyka.pl)

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

## nazwa zamówienia

**Budowa Centrum Opiekuńczo-Mieszkalnego w Rawie Mazowieckiej.**

## zamawiający

**Miasto Rawa Mazowiecka  
Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 5  
96-200 Rawa Mazowiecka**

## adres obiektu budowlanego

**Rawa Mazowiecka dz. ew. nr 301/2 przy ul. Kolejowej  
96-200 Rawa Mazowiecka**

## autorzy opracowania

**mgr inż. Mateusz Niegowski  
mgr inż. arch. Dorota Mokrosińska  
mgr inż. Janusz Szymkowiak**

## kody zamówienia wg słownika CPV

31000000-6	Maszyny, aparatura, urządzenia i wyroby elektryczne; oświetlenie
31200000-8	Aparatura do przesyłu i eksploatacji energii elektrycznej
31500000-1	Urządzenia oświetleniowe i lampy elektryczne
31600000-2	Sprzęt i aparatura elektryczna
32421000-0	Okablowanie sieciowe
35121700-5	Systemy alarmowe
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45232490-4	Roboty sanitarne
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
48821000-9	Serwery sieciowe
51000000-9	Usługi instalowania (z wyjątkiem oprogramowania komputerowego)
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71420000-8	Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu

## data opracowania

**Czerwiec 2021**

## Spis treści

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH DEFINICJI I SKRÓTÓW I UŻYTYCH W TEKŚCIE.....	3
CZĘŚĆ I - OPISOWA .....	4
<b>1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Opis stanu istniejącego.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....</b>	<b>7</b>
3.1 Uwarunkowania formalno-prawne .....	7
3.2 Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne .....	7
3.3 Uwarunkowania środowiskowe .....	7
<b>4 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....</b>	<b>8</b>
4.1 Dostępność dla niepełnosprawnych .....	8
4.2 Warunki funkcjonowania Centrum .....	9
<b>5 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....</b>	<b>9</b>
<b>6 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>11</b>
6.1 Wymagania ogólne.....	11
6.2 Dokumentacja projektowa.....	13
6.3 Roboty budowlane .....	16
6.4 Serwis gwarancyjny i gwarancje.....	17
<b>7 Inne dokumenty wymagane względem Wykonawcy .....</b>	<b>18</b>
<b>8 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych .....</b>	<b>19</b>
8.1 Przygotowanie terenu budowy .....	19
8.2 Część architektoniczna .....	19
8.3 Część instalacji elektrycznych.....	32
8.4 Część instalacji sanitarnych .....	45
8.5 Zakończenie prac budowlanych .....	63
8.6 Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych .....	63
<b>CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA.....</b>	<b>70</b>
1.1 Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .....	71
1.2 Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego .....	71
<b>CZĘŚĆ III – ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>73</b>
<b>RZUT PARTERU – KONCEPCJA .....</b>	<b>74</b>
<b>RZUT PIĘTRA – KONCEPCJA.....</b>	<b>75</b>
<b>PLAN ZAGOSPODAROWANIA – KONCEPCJA .....</b>	<b>76</b>

## Wykaz ważniejszych definicji i skrótów i użytych w tekście

**Zamawiający** – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej obowiązana do stosowania ustawy o zamówieniach publicznych

**Wykonawca** - osoba fizyczna, osoba prawna, albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego

**Nadzór Inwestorski** – osoby fizyczne lub prawne upoważnione przez Zamawiającego do kontroli i odbierania dokumentacji oraz robót budowlanych, w zakresie wskazanym umową z Zamawiającym

**Roboty budowlane** –roboty budowlane w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /.../ (art. 2 ust. 1 pkt 1)

**Umowa** – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

**SWZ** – Specyfikacja Warunków Zamówienia

**Komisja odbiorowa** – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego

**Dostawa** – nabywanie rzeczy, praw oraz innych dóbr, w szczególności na podstawie umowy sprzedaży, dostawy, najmu, dzierżawy oraz leasing

**Usługa** – wszelkie świadczenia, których przedmiotem nie są roboty budowlane lub dostawa

**Plan BIOZ** – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**IRiESD** – Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

**OSD** – Operator Sieci Dystrybucyjnej



# 1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego jest określenie wymagań i wytycznych dotyczących wykonania kompleksowej realizacji zadania inwestycyjnego pt. „Budowa Centrum Opiekuńczo-Mieszkalnego w Rawie Mazowieckiej”, w miejscowości Rawa Mazowiecka na działce 301/2.

- wykonaniu dokumentacji projektowej
- przeprowadzenia niezbędnych procedur formalno-prawnych i uzyskania wymaganych zgód, zezwoleń, postanowień bądź decyzji administracyjnych
- zakupu niezbędnych materiałów i zrealizowaniu dostaw
- realizacji niezbędnych robót budowlanych i instalacyjnych
- uruchomienia zabudowanych urządzeń i wykonanych instalacji
- wykonania dokumentacji powykonawczej
- dokonania niezbędnych przeszkoleń dla obsługi

Niniejszy Program funkcjonalno-użytkowy jest wykonany w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego i będzie stosowany jako dokument w postępowaniu przetargowym.

Program służy ustaleniu planowanych kosztów robót budowlanych, daje wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz stanowi podstawę do sporządzenia ofert przez Wykonawców. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość zadania, tj. montaż, roboty budowlane oraz wszystkie dostawy i usługi konieczne do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do momentu przekazania Zamawiającemu do użytkowania. Oferta powinna być zgodna z niniejszym Programem funkcjonalno-użytkowym. Wykonawca w swoim zakresie ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Niniejszy dokument nie jest podstawą zwolnienia Wykonawcy z obowiązku stosowania obowiązujących przepisów oraz Norm.

## 2 Opis stanu istniejącego

Zakres zadania inwestycyjnego ogranicza się do działki Zamawiającego.

Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne zostanie wybudowane na działce 301/2, której właścicielem jest Miasto Rawa Mazowiecka, zlokalizowanej przy ul. Kolejowej. Inwestycja polega na budowie Centrum Opiekuńczo-Mieszkalnego dla dorosłych osób niepełnosprawnych, zarówno z możliwością pobytu całodobowego, jak i pobytu dziennego. Oprócz budowy Centrum Opiekuńczo-Mieszkalnego inwestycja obejmuje budowę siłowni zewnętrznej. Zaopatrzenie w media:

Wzdłuż ulicy Kolejowej biegnie sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej, gazociąg, sieć wodociągowa, przewód telekomunikacyjny, kabel elektroenergetyczny. Na terenie nieruchomości zlokalizowany jest hydrant pożarowy, drugi zlokalizowano w odległości do 150 m od przedmiotowego obiektu. Na działce zlokalizowane są również podziemne zbiorniki na nieczystości ciekłe – do likwidacji oraz wpusty drogowe odprowadzające wody opadowe do sieci kanalizacji deszczowej – do likwidacji.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów lub zakres robót budowlanych

Parametry geodezyjne przedmiotu zamówienia:

województwo:	łódzkie
powiat:	rawski
jednostka ewidencyjna:	101301_1
obręb:	obręb 1
działka nr:	301/2
Projektowana powierzchnia utwardzeń	717,65 m <sup>2</sup>

Zamawiający dopuszcza zmianę powyższych wartości przy konieczności dostosowania się do czynników zewnętrznych niezależnych od Wykonawcy, dopuszcza się zmiany w zakresie +/-10%

Przedmiot zamówienia obejmuje następujące roboty budowlane:

- Wykonanie zewnętrznej instalacji: gazowej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociągowej wraz z przyłączami.
- Wykonanie wewnętrznej instalacji: gazowej, grzewczej, ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją, zimnej wody, hydrantowej (jeżeli będzie konieczna), kanalizacyjnej, wentylacyjnej, klimatyzacyjnej;
- Wykonanie kotłowni gazowej
- Prace budowlane
- Zagospodarowanie terenu w tym siłownia zewnętrzna
- Montaż instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych
- Montaż instalacji teletechnicznych
- Zakup wyposażenia

### 3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

#### 3.1 Uwarunkowania formalno-prawne

Na wszelkie planowane w ramach zadania prace budowlane należy uzyskać wymagane decyzje, postanowienia, opinie oraz zgody, uzgodnienia, itp., przy czym Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem zadecyduje o rodzaju koniecznych do pozyskania dokumentów formalno-prawnych i o tym, które roboty wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, a które są zwolnione z obowiązku jej uzyskania i wobec których występuje obowiązek zgłoszenia robót.

Wykonawca w szczególności uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne do wybudowania, uruchomienia i przekazania obiektu do eksploatacji.

Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.

Kadra Wykonawcy powinna:

- zostać przeszkolona w zakresie prowadzonych prac
- posiadać aktualne badania lekarskie
- posiadać uprawnienia oraz kwalifikacje zawodowe adekwatne do wykonywanych prac

#### 3.2 Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne

Wszelkie czynności związane z wykonywaniem robót budowlanych Wykonawca winien z odpowiednim wyprzedzeniem uzgadniać z Zamawiającym oraz Użytkownikami nieruchomości, na terenie których prowadzone będą prace.

Wykonawca powinien, jeżeli jest to konieczne, przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie robót w obrębie pasów drogowych, a także zapewnić niezbędną organizację ruchu zgodnie z wytycznymi zarządcy danej drogi.

#### 3.3 Uwarunkowania środowiskowe

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zastosowane rozwiązania technologiczne w żadnym razie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony

Środowiska oraz ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać ważne potwierdzenia lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami. Zmiany w środowisku powstałe w wyniku prowadzenia prac związanych z realizacją zadania nie mogą w żaden sposób negatywnie oddziaływać na środowisko.

## 4 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Obiekt po wybudowaniu musi odpowiadać przede wszystkim wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Parter budynku przeznaczony jest dla osób z pobytu dziennego oraz dla osób zamieszkujących, które w ciągu dnia uczestniczyć będą w aktywnościach centrum. Na parterze znajdować się będą pomieszczenia administracyjne, sala/świetlica aktywności z jadalnią i aneksem kuchennym dostępnym dla osób przebywających i odwiedzających, sala do ćwiczeń/rehabilitacji, kuchnia (żywienie cateringowe) oraz pom. techniczne.

Piętro budynku przeznaczone jest wyłącznie dla osób zamieszkujących. Na piętrze przewidziano sale mieszkalne (1 i 2-osobowe) wyposażone w łazienki i aneksy kuchenne.

### 4.1 Dostępność dla niepełnosprawnych

Budynek oraz wszystkie pomieszczenia, w których przebywać będą i z których korzystać będą uczestnicy Centrum, muszą być dostępne dla osób niepełnosprawnych. Wejście główne oraz boczne dostępne z pochylni dla niepełnosprawnych. Pochylnia z balustradami, schody oznaczone kolorystycznie i z poręczami. Szerokości przejść i komunikacji wewnętrznej, wszystkie drzwi wejściowe do pomieszczeń zostaną zaprojektowane mając na uwadze zapewnienie pełnej dostępności dla osób niepełnosprawnych. Budynek musi uwzględniać standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami uwzględniając koncepcję uniwersalnego projektowania (<https://www.gov.pl/web/rozwoj-praca-technologie/standardy-dostepnosci-budynkow-dla-osob-z-niepelnosprawnosciami>) oraz konwencję ONZ o prawach osób niepełnosprawnych „Niezależne życie i włączenie w społeczeństwo”.



## 4.2 Warunki funkcjonowania Centrum

- Zmawiający przewiduje, że użytkownikami obiektu będą osoby niepełnosprawne lub z ograniczeniami (osoby starsze). Część osób będzie przebywać w ośrodku na stałe zamieszkując (długo lub/i krótko terminowe), pozostałe osoby będą przebywać w ośrodku w ciągu dnia, do 8h dziennie.
- Stały personel, który będzie przebywał na oddziale to pielęgniarki i personel socjalny (zajęcia kulturalne) oraz personel pomocniczy (sprzątający). Pomieszczenia socjalne dla tych pracowników przewidziane jest na parterze budynku.
- Sprzątanie centrum odbywać się będzie w trybie ciągłym, w razie konieczności.
- Obiady dla pensjonariuszy przygotowywane są przez firmę zewnętrzną i przywożone do centrum w termosach, do samodzielnego podziału przez pracowników.
- Śniadania, podwieczorki i kolacje przygotowywane są przez pracowników z gotowych półproduktów dostarczanych również przez firmę zewnętrzną. Istnieje możliwość samodzielnego przygotowywania ww. posiłków przez pensjonariuszy centrum – w ramach aktywizacji – w aneksie kuchennym, dostępnym z sali/jadalni.
- Brudne naczynia (po skończonym posiłku) zbierane są i myte w zmywalni, przez personel.
- Pensjonariusze przebywający na pobycie stałym (zamieszkanie) mają możliwość przygotowania napojów oraz śniadań, podwieczorków i kolacji w aneksach kuchennych w pokojach.

## 5 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Centrum posiadać będzie 20 miejsc dla pensjonariuszy:

- 9 osób na stałe zamieszkanie (długo lub/i krótko terminowe):
- 3 pokoje 1-osobowe,
- 3 pokoje 2-osobowe,
- 11 osób na pobyt dzienny,
- salę do ćwiczeń/rehabilitacji,
- gabinet lekarski/pielęgniarski,
- łazienkę ogólnodostępną z prysznicem, dostosowaną dla niepełnosprawnych,
- salą pobytu (świetlica z jadalnią i aneksem kuchennym) na parterze,
- pomieszczenia administracyjne, techniczne i pomocnicze,

Warunki ochrony ppoż:

- Projektowany budynek zaklasyfikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, klasa odporności pożarowej budynku „C”. Budynek stanowić będzie jedną strefę pożarową,
- główna konstrukcja nośna – R60 i NRO
- konstrukcja dachu – R15 i NRO
- strop, przepusty instalacyjne – REI60 i NRO
- ściana zewnętrzna – EI30 i NRO (pasy międzykondygnacyjne szer. 80cm),
- ściana wewnętrzna – EI15i NRO
- przekrycie dachu – BROOF(t1)i NRO, RE15
- drzwi przeciwpożarowe EI30, EI60
- klatka schodowa musi być zamykana drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu,

#### Zestawienie powierzchni i pomieszczeń:

- ilość kondygnacji - 2
- pow. użytkowa - 459,35 m<sup>2</sup>
- pow. całkowita - 565,70 m<sup>2</sup>
- wysokość pomieszczeń - 3,30 m (do sufitu podwieszanego),
- -3,80 m ( do stropu)
- kubatura (około) - 2 500 m<sup>3</sup>
- Posadowienie budynku około 30,0cm powyżej wykończonego terenu wokół budynku,

	PARTER	m <sup>2</sup>
1.1	recepcja	5,5
1.2	szatnia	7,5
1.3	komunikacja	10,9
1.4	pokój odpoczynkowy	16,9
1.5	gabinet lekarski	13,3
1.6	komunikacja 2	32,4
1.7	sala ćwiczeń	17
1.8	sala z aneksem kuchennym	49,6
1.9	kuchnia	9,3
1.10	zmywalnia	3,3
1.11	pom przyjęcia termosów	4,75
1.12	gabinet dyr./sekretariat	9,7
1.13	pom. socjalne	12,2
1.14	łazienka	3,4
1.15	łazienka ogólnodostępna	5,5
1.16	pom. porządkowe	6,6
1.17	klatka schodowa	12,7
1.18	kotłownia	5,9

1.20	winda	2,9
	<b>RAZEM</b>	<b>229,35</b>

	1 PIĘTRO	m2
2.1	klatka schodowa	31,5
2.2	pokój 1	16,9
2.3	łazienka	4,5
2.4	pokój 2	26,6
2.5	łazienka	5,0
2.6	pokój 3	13,9
2.7	łazienka	4,5
2.8	pokój 4	25,9
2.9	łazienka	5
2.10	pokój 5	25,9
2.11	łazienka	5
2.12	pokój 6	13,9
2.13	łazienka	4,5
2.15	komunikacja	32,0
2.16	pralnia	14,9
	<b>RAZEM</b>	<b>230,0</b>

- wszystkie powierzchnie muszą być ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.
- wszystkie powierzchnie, ilości i wskaźniki muszą być dotrzymane. Dla wszystkich powierzchni określa się tolerancję do 10%.
- pokoje biurowe, sanitarne, techniczne i porządkowe oraz komunikacja o powierzchni zgodnej z przepisami i wymaganiami użytkowymi. Należy przewidzieć właściwe media dla wszystkich pomieszczeń – uzgodnienia na bieżąco z Zamawiającym,
- dopuszcza się w zakresie obowiązujących unormowań prawnych, racjonalności ekonomicznej lub funkcjonalnej możliwość zmian zakresu wykonania instalacji oraz wielkości i przeznaczenia powierzchni określonych przez Zamawiającego.

## 6 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 6.1 Wymagania ogólne

Przedmiot zamówienia winien być wykonany zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności.

Przedmiot zamówienia powinien spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, przepisów BHP, ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa użytkowania.

Wybudowane urządzenia/instalacje/obiekty powinny mieć trwałą i niezawodną konstrukcję.

Oferowane urządzenia muszą być nieużywane i fabrycznie nowe, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu oraz pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na rynek polski. Zamawiający nie dopuszcza oferowania sprzętu będącego prototypem, a zastosowana technologia, jak i jej poszczególne elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej. Do zadań Wykonawcy należy wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

W przypadku zaistnienia potrzeby przetestowania oferowanego sprzętu, Wykonawca dostarczy egzemplarze testowe oferowanego sprzętu po otwarciu ofert, w czasie i miejscu wskazanym przez Zamawiającego, celem weryfikacji spełnienia minimalnych wymagań technicznych.

W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy należy zrealizowanie inwestycji własnym staraniem i na swój koszt oraz zgodnie z Prawem budowlanym, a w szczególności:

- stosowanie wyłącznie materiałów odpowiedniej jakości dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie
- zapewnienie dostaw materiałów i urządzeń
- wykonanie wszystkich wymaganych normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów
- udział we wszelkich odbiorach
- wypłata odszkodowań za zniszczenia spowodowane przez Wykonawcę w trakcie przeprowadzania robót budowlanych właścicielom działek, na których prowadzone były te roboty
- naprawa lub pokrycie kosztów napraw uszkodzonych przez Wykonawcę dróg, chodników, ogrodzeń, mostków, urządzeń melioracyjnych i innych urządzeń oraz sieci technicznych
- zapewnienie wymaganych nadzorów właścicielskich oraz specjalistycznych, w tym konserwatorskich, archeologicznych, dendrologicznych lub innych wymaganych stosownymi przepisami
- pokrycie kosztów związanych z zajęciem terenu na czas prowadzenia robót budowlanych, w tym opłat za zajęcia pasów drogowych i innych terenów, jeżeli będzie to konieczne
- zapewnienie obsługi geodezyjnej budowy przez cały okres jej trwania, jeśli jest wymagana

## 6.2 Dokumentacja projektowa

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia, a także informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia.

Wykonawca, w razie potrzeby zapewni nadzór autorski przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na podstawie sporządzonej dokumentacji.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub wymagają uzgodnienia przez właściwe instytucje, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań kontraktu. Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie opracowanie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienie budowlane tj. architektoniczne, konstrukcyjno-budowlane, sanitarne, elektryczne, drogowe wszelkich niezbędnych dokumentacji powiązanych, w tym projektów branżowych, operatów w szczególności:

- Projektu budowlanego (składającego się z):
  - projektu zagospodarowania działki lub terenu
  - projektu architektoniczno-budowlanego wraz opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami, których obowiązek dołączenia wynika z przepisów odrębnych ustaw, lub kopiami tych opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów
  - projektu technicznego
- Projektu Wykonawczego:
  - Dla każdej branży
    - Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót
    - Kosztorysów branżowych i zestawień ogólnych zgodnych z ceną ofertową projektów i robót budowlanych,
    - Specyfikacji wyposażenia: meble - dobór z podaniem parametrów,
    - Specyfikacji pomocy do prowadzenia zajęć opiekuńczo-wychowawczych i edukacyjnych – dobór z podaniem parametrów.

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji zadania inwestycyjnego, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z kontraktu.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie na etapie projektowania technologii zamiennych, jednak o parametrach nie gorszych niż przedstawione w niniejszym Programie.

Dokumentacja ponadto musi:

- zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia materiałowe, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia
- zawierać niezbędne bilanse mocy dla budynku
- być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć
- być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach (w przypadku dokumentacji wielobranżowej)
- być opracowana w sposób czytelny
- być uzgodniona z rzeczoznawcą ds. sanitarno-higienicznych oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych

Dokumentację projektową Wykonawca prześle Zamawiającemu w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (w postaci, plików tekstowych i plików PDF) nagranych na nośniku danych w ilościach wskazanych w umowie.

Wykonawca podpisze oświadczenie o przekazaniu w całości majątkowych praw autorskich do dokumentacji projektowej stanowiącej część przedmiotu zamówienia. Majątkowe prawa autorskie do dokumentacji projektowej nie mogą być obciążone żadnymi prawami osób trzecich, a także osoby trzecie nie mogą mieć żadnych roszczeń, których przedmiotem mogłyby być majątkowe prawa autorskie do dokumentacji projektowej.

Wraz z przekazaniem dokumentacji projektowej Wykonawca m.in.:

- przeniesie na Zamawiającego majątkowe prawa autorskie do utworów wchodzących w skład dokumentacji projektowej w zakresie powielania, udostępniania dla celów zamówień publicznych, realizacji wszelkich robót budowlanych
- wyrazi zgodę na wprowadzenie zmian do utworów będących przedmiotem niniejszej umowy przez Zamawiającego lub wskazaną przez niego osobę trzecią
- wyrazi zgodę na wykonywanie przez Zamawiającego autorskich praw zależnych do tych utworów na polach eksploatacji określonych w pkt. a) i jednocześnie przenosi na Zamawiającego wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie prawa zależnego wobec tych utworów

- zobowiązuje się, iż nie dokona żadnej czynności o skutku cofnięcia zezwolenia na wykonywanie praw zależnych
- zobowiązuje się nie korzystać z przysługujących mu osobistych praw autorskich do tych utworów w sposób uniemożliwiający lub znacznie utrudniający korzystanie i rozporządzanie tymi utworami przez Zamawiającego

### 6.2.1 Projekt budowlany

Wykonawca w ramach zadania opracuje projekt budowlany zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, a także zgodny z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Opracowany Projekt budowlany musi zostać uzgodniony z rzeczoznawcą ds. sanitarno-higienicznych

Projekt budowlany powinien się składać z następujących części:

- projekt zagospodarowania działki lub terenu
- projekt architektoniczno-budowlany
- projekt techniczny

### 6.2.2 Projekt wykonawczy

Opracowany przez Wykonawcę projekt wykonawczy powinien być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jego sporządzania.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca sporządzi dokumentację we wszystkich wymaganych branżach.

Projekty powinny zawierać część rysunkową, opisową i obliczeniową w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

Dodatkowo do projektu należy dołączyć symulację fotometryczną dla zaprojektowanych opraw oświetleniowych wykonaną za pomocą dedykowanego oprogramowania.

### 6.2.3 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą obejmującą niezbędne pomiary, dokumenty odbiorowe (atesty, aprobaty), dokumentację fotograficzną wykonanych robót oraz mapę powykonawczą zrealizowanych instalacji zewnętrznych przyjętą do zasobów kartograficznych właściwej jednostki.

Projekt powykonawczy musi być sporządzony przez osoby posiadające stosowane do zakresu projektu uprawnienia budowlane.

Projekt budowlany powykonawczy musi być zatwierdzona przez przedstawiciela kierownika budowy Wykonawcy, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz przedstawiciela Zamawiającego.

### 6.2.4 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia specyfikacji technicznej zawierającej w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacja musi składać się ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót podstawowych, rodzajów robót według przyjętej systematyki lub grup robót. Specyfikacja musi odpowiadać wytycznym zawartym w niniejszym programie.

Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu.

## 6.3 Roboty budowlane

Roboty budowlane należy wykonać na podstawie niniejszego programu, zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów, wiedzy technicznej i dobrej praktyki.

W ramach zlecenia Wykonawca wybuduje i uruchomi instalacje i urządzenia objęte przedmiotem zamówienia.



## 6.4 Serwis gwarancyjny i gwarancje

Serwis gwarancyjny będzie realizowany przez Wykonawcę w okresie minimum 3 lat, maksimum 5 lat od dnia protokolarnego (bezusterkowego) odbioru końcowego inwestycji.

Wykonawca zapewni serwisowanie wybudowanych urządzeń i instalacji w okresie objętym gwarancją. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji na roboty pokrywa Wykonawca.

W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji:

- roboty budowlano–montażowe - minimum 3 lat, maksimum 5 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego

W ramach serwisu Wykonawca jest zobligowany do:

- usuwania usterek na wezwanie Zamawiającego
- zapewnienia dostawy i wymiany niezbędnych części zapasowych w przypadku braku możliwości naprawy

Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki.

Warunki gwarancji i serwisu określone w umowie serwisowej dołączonej do pozyskiwanego sprzętu mają wyższy priorytet i pierwszeństwo przed standardowymi warunkami gwarancji i serwisu producentów, importerów i dostawców sprzętu informatyki dla Zamawiającego.

Wykonawca odpowiada za wady fizyczne i prawne, ujawnione w dostarczonych wyrobach, ponosi z tego tytułu wszelkie zobowiązania. Jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli dostarczone wyroby:

- stanowią własność osoby trzeciej albo jeżeli są obciążone prawem osoby trzeciej
- mają wadę zmniejszającą ich wartość lub użyteczność wynikającą z ich przeznaczenia, nie posiadają właściwości wymaganych przez Zamawiającego, albo jeżeli dostarczono je w stanie niekompletnym

O wadzie fizycznej i prawnej przedmiotu umowy Zamawiający informuje Wykonawcę bezpośrednio lub za pośrednictwem reprezentującej go jednostki organizacyjnej lub komórki/działu/departamentu, użytkującej wyroby objęte gwarancją jak najszybciej po ujawnieniu w nich wad, w celu realizacji przysługujących z tego tytułu uprawnień. Formę zawiadomienia stanowi „Protokół reklamacji” wykonany przez Zamawiającego lub jego reprezentanta, przekazany Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wad fizycznych i prawnych wyrobów lub do dostarczenia wyrobów wolnych od wad, jeżeli wady te ujawnią się w okresie gwarancji.

Jeżeli w wykonaniu swoich obowiązków Wykonawca dostarczył Zamawiającemu zamiast wyrobów wadliwych takie same wyroby nowe – wolne od wad, termin gwarancji biegnie na nowo od chwili ich dostarczenia. Wymiany wyrobów Wykonawca dokona bez żadnej dopłaty, nawet gdyby ceny na takie wyroby uległy zmianie.

Realizacja naprawy gwarancyjnej następuje wyłącznie w miejscu eksploatacji sprzętu.

Wykonawca zagwarantuje, że każdy egzemplarz dostarczonego wyrobu jest wolny od wad fizycznych, prawnych oraz posiada cechy zgodne z cechami określonymi w jego specyfikacji technicznej.

Gwarancja jest wyłączną gwarancją udzielaną Zamawiającemu i zastępuje wszelkie inne gwarancje wyraźne i domniemane, a w szczególności domniemane gwarancje lub warunki przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu. Wykonawca gwarantuje nieprzerwaną i wolną od błędów pracę dostarczonych wyrobów w okresie trwania gwarancji.

W przypadku wystąpienia w okresie gwarancji awarii, usterki bądź ujawnienia wady tego samego elementu (podzespołu) w więcej niż 10% ilości dostarczonego sprzętu Wykonawca zobowiązany jest, na żądanie Zamawiającego, do wymiany całego urządzenia na swój koszt, w całym sprzęcie stanowiącym przedmiot zamówienia. Wymiana powinna zostać wykonana w terminie do 3 dni od otrzymania żądania. W uzasadnionych przypadkach związanych z ww. okolicznościami, Zamawiający zastrzega sobie prawo zastosowania sankcji wynikających z zapisów zawartych we wzorze umowy.

Wymaga się, aby producent urządzeń posiadał własny serwis fabryczny na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

## 7 Inne dokumenty wymagane względem Wykonawcy

Zamawiający wymaga od Wykonawcy następujących dodatkowych dokumentów:

- oświadczenie producenta o spełnieniu minimalnych wymaganych parametrów technicznych
- oświadczenie producenta z siedzibą na terenie Polski, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem
- oświadczenie producenta o możliwości udostępnienia przed dostawcą sztuki wyrobu na testy w ciągu 3 dni roboczych od wezwania przez Zamawiającego
- karty katalogowe producentów w języku polskim wraz ze zdjęciami oraz rysunkami technicznymi przodu jak i też tyłu oferowanego sprzętu

## 8 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

### 8.1 Przygotowanie terenu budowy

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

W razie konieczności, na czas wykonania robót, Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak ogrodzenia, rusztowania, znaki drogowe, bariery, taśmy ostrzegawcze, szalunki i inne. Jeżeli będzie to konieczne wykonawca na swój koszt może zorganizować zaplecze biurowe i socjalne na terenie budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami czy ścieżkami dla pieszych. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy, aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów. Na terenie inwestycji występują drzewa, które należy zachować oraz zabezpieczyć na czas budowy.

Zamawiający wymaga uzgodnienia planu zagospodarowania budowy i planu BIOZ. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ochrony terenu objętego placem budowy do czasu jej zakończenia.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w cenę kontraktową, w którą włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W cenę kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania prac oraz koszty likwidacji tych przyłączy po ukończeniu kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i jest on w pełni odpowiedzialny za ewentualne uzyskanie niezbędnych warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie ewentualnych prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

### 8.2 Część architektoniczna

#### 8.2.1 Fundamenty

Fundamenty wykonać jako tradycyjne (stopy i ławy fundamentowe) – zgodnie z projektem.

Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo pionowo oraz poziomo, oraz cieplnie styropianem XPS min. gr.=14cm, min.  $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ . Wykończyć tynkiem oraz zabezpieczyć folią kubełkową. Cokół (powyżej terenu) wykończyć tynkiem cienkowarstwowym na siatce, akrylowym lub mozaikowym. Dopuszcza się inne grubości i  $\lambda$  styropianu pod warunkiem zachowania współczynnika przenikalności cieplnej U.

### 8.2.2 Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne, ściany wewnętrzne

Ściany zewnętrzne wykonać jako dwuwarstwowe, murowane z pustaków silikatowych, gr.=24,0cm, ocieplone styropianem min. gr.=18cm, min.  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ . Dopuszcza się inne grubości i  $\lambda$  styropianu pod warunkiem zachowania współczynnika przenikalności cieplnej U.

Wykończyć tynkiem silikonowym, cienkowarstwowym na siatce, barwionym w masie. Należy wykonać wstawki kolorystyczne imitujące wykończenie deskami drewnianymi. Wykończenie budynku powinno tworzyć spójny odbiór wraz z sąsiednim budynkiem żłobka. Kolorystykę należy uzgodnić z zamawiającym na etapie projektu architektoniczno-budowlanego.

Elementy żelbetowe konstrukcyjne (belki, słupy, nadproża, wieńce, ściany szybu windowego) wykonać zgodnie z projektem. Ściany szybu żelbetowe grubości 25 cm.

Ściany wewnętrzne działowe murowane z pustaków silikatowych, gr.=12cm.

### 8.2.3 Klatka schodowa

Schody wykonać jako żelbetowe – zgodnie z projektem. Klatka schodowa doświetlona oknem. W stropie nad klatką schodową należy wykonać klapę/okno oddymiające.

Balustrady na wys. min 1,2m, stalowe (malowane proszkowo) z drewnianym pochwytym, obustronne.

### 8.2.4 Stropy

Stropy wykonać jako monolityczne, żelbetowe lub płytowe (np. płyty typu SMART).

Stropodach wykonać jako płaski, wykonać spadek z płyt styropianowych, ocieplić płytami PIR min. gr.=18cm, min.  $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$ , (dopuszcza się inne grubości i  $\lambda$  styropianu pod warunkiem zachowania współczynnika przenikalności cieplnej U). Stropodach osłonięty ścianami attykowymi ze wszystkich stron budynku, rynny wewnątrz ścian attykowych.

## 8.2.5 Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

### Okna:

- Współczynnik przenikania ciepła  $U(\max)$  wynoszący  $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .
- Okna PVC lub aluminiowe,
- Kolor stolarki okiennej: do ustalenia z Zamawiający na etapie projektu architektoniczno-budowlanego (okna obustronnie w kolorze lub białe),
- Szklenie potrójne min.  $4/16\text{Ar}/4/16\text{Ar}/4$ , zespolone,
- okna z nawiewnikami higrosterowalnymi w gładkich okiennych (po 1 szt. na okno),
- okna uchylno – rozwierane, podziały okien – do ustalenia z zamawiającym
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej na kolor,
- parapety wewnętrzne – z konglomeratu, gr.2 lub 3cm (nie dopuszcza się PVC i drewnianych),
- okna wyposażać w rolety wewnętrzne zacieniające,
- okna montować w systemie ciepłego montażu (listwy izolacyjne),
- okna powinny spełniać warunki minimalnej infiltracji powietrza zgodnie z Warunkami Technicznymi.

### Drzwi zewnętrzne

- Drzwi aluminiowe, częściowo przeszklone, szklenie bezpieczne,
- Współczynnik przenikania ciepła  $U(\max)$  wynoszący  $1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ,
- Drzwi bez progowe,
- Kolor stolarki okiennej: do ustalenia z Zamawiający na etapie projektu architektoniczno-budowlanego (obustronnie w kolorze),

### Drzwi wewnętrzne

- Drzwi ppoż aluminiowe, EIS30 (dymoszczelne), bez progowe, z automatycznie opadającą uszczelką doszczelniającą skrzydło przy podłodze spełniające wymogi normy PN-EN 13501-2+A1:2009 dla klas dymoszczelności Sa i Sm, wyposażenie w klamkę (dźwignię) przeciwpaniczną, skrzydło w odbój, okucia aluminiowe lub ze stali szrotowanej,
- Drzwi PVC,
- Wyposażenie każdego skrzydła w odbój, okucia aluminiowe lub ze stali szrotowanej i zamek - rygiel wewnętrzny z możliwością awaryjnego otwarcia od zewnątrz,
- Część drzwi podłączone do systemu kontroli dostępu,
- Drzwi zgodnie z projektem, częściowo przeszklone (szklenie bezpieczne),

## 8.2.6 Winda

Szyb windowy żelbetonowy, ściany gr min 25cm, posadowiony na płycie żelbetowej (ocieplanej). Szyb windowy wentylowany.

- Wymiary kabiny min.110x150cm.
- Drzwi do windy EI30,
- Udźwig min. 675 kg,
- Bez maszynowni – napęd i sterowanie umieszczone w szybie windy,
- Drzwi kabinowe, front, ściany windy – stal nierdzewna szczotkowana,
- Podłoga windy – antypoślizgowa (np. wykładzina Tarkett z wypustkami), kolor grafitowy,
- Oświetlenie tylu led,
- Sufit – stal nierdzewna,
- Wewnątrz: lustro (1szt) – na ścianie bocznej, poręcze – na każdej ze ścian (3szt),
- Przyciski z oznaczeniami Braille’a,
- Sterowanie – automatyczna ewakuacja do najbliższego przystanku w przypadku zaniku napięcia,

## 8.2.7 Wykończenie zewnętrzne budynku

Wykonać obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej na kolor.

Rury spustowe wyprowadzić koszami rynnowymi na zewnątrz elewacji, rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej na kolor.

Nad drzwiami zewnętrznymi wykonać zadaszenia szklane (szkło hartowane, klejone) na konstrukcji stalowej (wysięg daszku min 1,4m, szerokość daszku min 1,0m poza szerokość drzwi).

Zamontować zewnętrzne wycieraczki systemowe (przed drzwiami do budynku), wpuszczone z posadzką.

Wykonać podjazdy dla niepełnosprawnych (2szt.) oraz schody zewnętrzne (2szt.), całość wyposażyć w balustrady (h=1,1m), balustrady ze stali kwasoodpornej, szczotkowanej. Schody i podjazdy wykonać z kostki betonowej (dwukolorowej).

Wykonać oświetlenie zewnętrzne przy wszystkich drzwiach wejściowych do budynku (wyposażone w czujkę ruchu).

## 8.2.8 Wykończenie wewnętrzne budynku

### 8.2.8.1 Ściany pomieszczeń mokrych ( łazienki, kuchnia, zmywalnia, aneksy kuchenne pomiędzy szafkami a blatem, pralnia)

Wynylowa okładzina wodoodporna, zmywalna, gr. min 0,9mm, klejona do ścian na pełną wysokość, od poziomu wywiniętej wykładziny podłogowej,

kolor okładziny – do ustalenia na etapie projektu z Zamawiającym. Należy stosować różnokolorowe tapety.

### 8.2.8.2 Ściany w pozostałych pomieszczeniach

Tynk cementowo-wapienne, malowanie min dwukrotnie farbą zmywalną, w kolorze zgodnym z indywidualnym projektem wnętrza.

### 8.2.8.3 Zabezpieczenia ścian

W korytarzu należy stosować odbojo-poręcze (lub poręcze) systemowe.

### 8.2.8.4 Posadzki w łazienkach

Wykładzina PVC homogeniczna, min. gr.=2,5mm, kolor jasny szary, wodoodporna, antypoślizgowa R10 z wypustkami, przeznaczona do pomieszczeń mokrych. Nie sprzyjającą rozwojowi grzybów i bakterii.

### 8.2.8.5 Posadzki w pozostałych pomieszczeniach

Wykładzina PCV z rolki, homogeniczna, min gr.= 2,0mm, elastyczna.

Klasyfikacja użytkowa wg normy EN685 minimum 34/43. Nie sprzyjającą rozwojowi grzybów i bakterii. Antypoślizgowa R9. Kolor wykładziny – stosować wykładziny kolorowe, do ustalenia na etapie projektu z Zamawiającym.

### 8.2.8.6 Sufity podwieszane

Sufity podwieszane, rastrowe gr. min. 2,0cm, akustyczne, na widocznej podkonstrukcji w kolorze białym, kolor płyt biały. Rozmieszczenie sufitów podwieszanych – korytarze, sala świetlicy, sala ćwiczeń, sala odpoczynku, klatka schodowa. Rdzeń płyty sufitowej z wełny szklanej o wysokiej gęstości, krawędzie malowane, tył płyty zabezpieczony welonem szklanym.

W suficie należy osadzić oświetlenie (lampy LED, awaryjne zgodnie z częścią elektryczną, barwa światła ciepła; lampy ewakuacyjne), jednostki wewnętrzne klimatyzacji i wentylacji, czujki systemu sygnalizacji pożaru oraz głośniki DSO (jeżeli dotyczy)

Sufit podwieszany w korytarzach na wysokości min. 3,30m od posadzki.

### 8.2.8.7 Wyposażenie sal

#### Pokój 2-osobowy

- aneks kuchenny dł. 180cm, wyposażony w szafki dolne oraz otwartą półkę wiszącą,
- zlew jednokomorowy z niewielkim ociekaczem,
- dozownik mydła w płynie, montowany na ścianie nad zlewem,
- bateria zlewozmywakowa z mieszaczem,
- dozownik ze środkiem dezynfekującym uruchamiany bez kontaktu z dłonią, montowany na przy drzwiach wejściowych,
- kosz na odpadki higieniczne – 1szt.,
- łóżka dla pensjonariuszy z materacem (materac tapicerowany tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne) - 2szt,
- szafka przyłóżkowa - 2szt,
- prowadnice z kotarami do zasłonięcia łóżka – montowane do sufitu,
- szafa ubraniowa, głębokości 60cm – 2szt,
- szafka wysoka, gł. 30 lub 42cm,
- szafka na ubrania wierzchnie (kurtka, buty),
- szafka pod telewizor,
- fotele wypoczynkowe, tapicerowane tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne – 2szt,
- stół z krzesłami (4szt),
- telewizor

#### Pokój 1-osobowy

- aneks kuchenny dł. 130cm, wyposażony w szafki dolne oraz otwartą półkę wiszącą,
- zlew jednokomorowy z niewielkim ociekaczem,
- dozownik mydła w płynie, montowany na ścianie nad zlewem,
- bateria zlewozmywakowa z mieszaczem,
- dozownik ze środkiem dezynfekującym uruchamiany bez kontaktu z dłonią, montowany na przy drzwiach wejściowych,
- kosz na odpadki higieniczne – 1szt.,
- łóżka dla pensjonariuszy z materacem (materac tapicerowany tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne) - 1szt,
- szafka przyłóżkowa - 1szt,
- szafa ubraniowa, głębokości 60cm – 1szt,



- szafka wysoka, gł. 30 lub 42cm,
- szafka pod telewizor,
- fotel wypoczynkowy,
- stół z krzesłami (2szt),
- telewizor

Łazienki przy pokojach, łazienka ogólnodostępna,

- miska ustępowa kompaktowa z odpływem poziomym, z deska ustępową – 1szt.,
- stelaż do podwieszania miski ustępowej, stelaż obudowany płytą g-k wodoodporną, wykończony jak ściana, przycisk biały – 1szt.,
- umywalka owalna, z otworem, z przelewem, 45 cm lub 50cm – 1szt.,
- lustro nad umywalką 50x60cm, klejone – 1szt.,
- bateria umywalkowa zbliżeniowa z mieszaczem, stojąca na umywalce,
- bateria prysznicowa termostatyczna z zestawem prysznicowym, przesuwным,
- brodzik podposadzkowy 90x90cm, z odpływem i syfonem – 1szt.
- poręcz prosta 60 cm, mocowana do ściany (mocowanie po obu końcach) – 1szt. (pod prysznicem),
- siedzisko z oparciem wiszące, montowane do ściany pod prysznicem, 1szt,
- kosz naścienny na odpadki higieniczne, ze stali nierdzewnej szczotkowanej – 1szt.,
- pojemnik na papier toaletowy, okrągły, ze stali nierdzewnej szczotkowanej – 1szt.,
- szczotka do WC, montaż naścienny 30cm nad posadzką, ze stali nierdzewnej szczotkowanej – 1szt.,
- haczyki metalowe (lub zestaw haczyków) na ścianie , na wys.=1,6m nad posadzką – 1 kpl. i 1,2m nad posadzką – 1 kpl.,
- dozownik mydła w płynie, montowany na ścianie nad umywalką – 1szt.,
- poręcze przy umywalce i sedesie,
- szafka dolna

Świetlica z jadalnią i aneksem kuchennym (pom 1.8)

- aneks kuchenny min. dł. 180cm+360cm, wyposażony w szafki dolne i górne wiszące,
- zlew jednokomorowy z niewielkim ociekaczem,
- lodówka wysoka,
- dozownik mydła w płynie, montowany na ścianie nad zlewem,
- bateria zlewozmywakowa z mieszaczem,
- czajnik na wodę,
- dozownik ze środkiem dezynfekującym uruchamiany bez kontaktu z dłonią,
- kosz na odpadki higieniczne – 1szt.,

- stół z krzesłami (4szt) – 4szt,
- sofa wypoczynkowa lub narożnik (min 2szt), fotele wypoczynkowe (min 2szt) tapicerowane tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne
- stoliki kawowe,

#### Sala ćwiczeń/rehabilitacji

- łóżka rehabilitacyjne – 2szt,
- sprzęt rehabilitacyjny,

#### Gabinet lekarski

- umywalka owalna, z otworem, z przelewem 45 cm lub 50cm - 1szt,
- zlew jednokomorowy,
- łóżko zabiegowe tapicerowane tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne,
- szafa na leki (zamykana na kluczyk),
- dozownik mydła w płynie, montowany na ścianie nad umywalką – 1szt.,
- dozownik ze środkiem dezynfekującym uruchamiany bez kontaktu z dłonią, montowany na ścianie nad umywalką – 1szt.,
- pojemnik na ręczniki papierowe, ze stali nierdzewnej szczotkowanej – 1szt.,
- kosz na odpadki higieniczne – 1szt.,
- taboret na kółkach, tapicerowany: tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne,
- biurko 70x140cm,
- krzesła – 2szt - tapicerowane: tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne,
- zestaw komputerowy ( laptop, monitor, drukarka)

#### Pokój odpoczynku

- łóżka dla pensjonariuszy z materacem (materac tapicerowany tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne) - 3szt,

#### Szatnia

- Szafki na ubrania wierzchnie, zamykane na kluczyk – 20szt,
- Siedzisko tapicerowane tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne,

#### Recepcja

- biurko lub lada recepcyjna,
- krzesło - tapicerowane: tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne,
- szafa na dokumenty

#### Pomieszczenie socjalne

- szafki na ubrania wierzchnie i robocze – 2szt,
- aneks kuchenny min. dł. 180cm, wyposażony w szafki dolne,
- zlew jednokomorowy z niewielkim ociekaczem,
- zlew jednokomorowy,
- dozownik mydła w płynie, montowany na ścianie nad zlewem,
- bateria zlewozmywakowa z mieszaczem,
- dozownik ze środkiem dezynfekującym uruchamiany bez kontaktu z dłonią,
- kosz na odpadki higieniczne – 1szt.,
- stół z krzesłami (2szt),

#### Łazienka przy pomieszczeniu socjalnym

- miska ustępowa kompaktowa z odpływem poziomym z deską ustępową,
- stelaż do podwieszania miski ustępowej, stelaż obudowany płytą g-k wodoodporną, wykończony jak ściana, przycisk biały,
- umywalka owalna, z otworem, z przelewem 45 cm lub 50cm (1sz)
- lustro nad umywalką 50x60cm, klejone,
- bateria umywalkowa łokciowa z mieszaczem, stojąca na umywalce,
- kosz naścienny na odpadki higieniczne, ze stali nierdzewnej szczotkowanej – 1szt.,
- pojemnik na papier toaletowy, okrągły, ze stali nierdzewnej szczotkowanej – 1szt.,
- szczotka do WC, montaż naścienny 30cm nad posadzką, ze stali nierdzewnej szczotkowanej – 1szt.,
- haczyki metalowe (lub zestaw haczyków) na ścianie , na wys.=1,6m nad posadzką – 1 kpl.,
- dozownik mydła w płynie, montowany na ścianie nad umywalką – 1szt.,
- szafka dolna – 2 szt.

#### Gabinet dyrektora / sekretariat

- krzesło pracownicze biurowe – 2 szt ( z podłokietnikami, tapicerowane: tkaniną wodoodporną, zmywalną, odporną na szorowanie, odporną na środki chemiczne),
- biurko prostokątne z systemem prowadzenia okablowania,
  - wymiar: 140x70cm – 2szt

- szafy stojące aktowe, ubraniowe, wysokie wykonane z płyt mdf gr.=18mm obustronnie laminowanych – 2szt.
- szafy wyposażone w zamek baskwilowy z kluczem systemowym, uchwyty – 1 szt.
- kontenerki z szufladami, podbiurkowe (1 szt. przy każdym biurku)
- zestaw komputerowy (laptop, monitor, drukarka)

#### Kuchnia

- Zlew,
- Umywalka,
- Kuchenka indukcyjna 2-palnikowa,
- Okap,
- Kuchenka mikrofalowa,
- Szafki niskie,
- Szafki wiszące,
- Wyposażenie ( garnki, patelnie, zastawa stołowa, sztućce, zastawa stołowa, itp.)

#### Zmywalnia

- Zlew,
- Maszyna do mycia,
- Szafki niskie,
- Szafa przelotowa na naczynia czyste,

#### Pralnia

- maszyna piorąca – 1 szt.,
- maszyna do suszenia – 1szt.,
- zlew,
- szafki (wys. min 2,0m, dł. około 1,0m)- 4szt.,
- żelazko
- deska do prasowania

#### Pom. porządkowe

- zlewy – 2szt.
- szafka niska – 2szt.

## 8.2.9 Zagospodarowanie terenu

### Miejsca postojowe

Przewiduje się wykorzystanie istniejącego zjazdu z drogi i wykonanie parkingów. Nawierzchnia dojazdu z kostki betonowej (szarej). Należy zapewnić 9szt. miejsc postojowych ( w tym 2szt. dla niepełnosprawnych)– lokalizacja zgodnie z koncepcją.

### Ciągi komunikacyjne i nawierzchnie

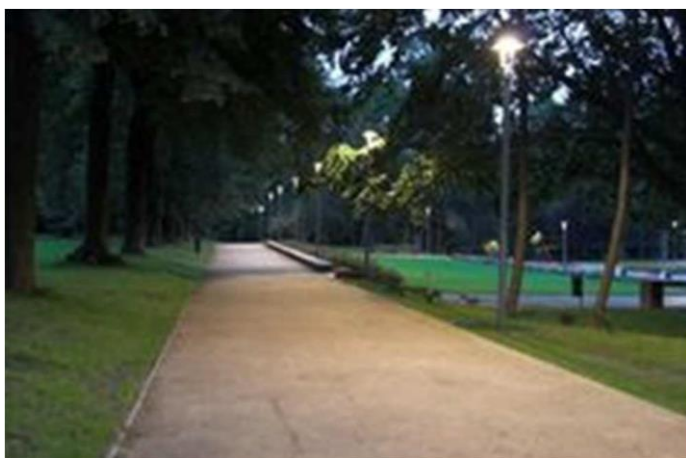
Przewiduje się na terenie ścieżki utwardzone, szer. min 1,2m – proponowana lokalizacja zgodnie z koncepcją.

Do komunikacji pieszej należy przewidzieć nawierzchnię mineralną, wodoprzepuszczalną, naturalnie stabilizowaną, przeznaczoną do stosowania na alejki parkowe i ścieżki edukacyjne.

Przykładowe warstwy projektowanej nawierzchni:

- Warstwa mineralna 0/11 - 4 cm,
- Podbudowa z kruszywa naturalnego (łamanego) stabilizowanego mech. 0/31,5 - 15 cm,
- Warstwa wzmocnienia podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  - 15 cm,
- Warstwa wyrównawcza podłoża z piasku - min. 10 cm,
- Grunt rodzimy

Konstrukcję nawierzchni ująć w obrzeżach betonowe o wymiarach 8x25x100 na ławie z betonu klasy C12/15. Warstwy nawierzchni układać zgodnie z technologią producenta z zachowaniem spadków poprzecznych.



Przykładowa nawierzchnia mineralna

## 8.2.10 Zieleń istniejąca

Istniejące drzewa od strony ulicy Kolejowej (3szt.) należy zachować i zabezpieczyć na czas budowy.

Zabezpieczenie pni drzew polega na owinięciu ich kilkakrotnie jutą, obłożeniu deskami ustawionymi na podłożu (nie na korzeniach) i związaniu taśmą stalową lub ocynkowanym miękkim drutem okrągłym. Opaski należy stosować co 40-60 cm od siebie - czyli min. 3 na pniu. w żadnym wypadku nie wolno używać do tych prac gwoździ. Pni nie wolno kaleczyć, nie wolno mocować do nich żadnych elementów które nie służą do zabezpieczenia drzewa.

Pień najlepiej zabezpieczyć do wysokości dolnych gałęzi, a przynajmniej na wys. 2 m. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), jeżeli jest to niemożliwe np. przez nabiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią.

## 8.2.11 Zieleń projektowana

Zaplanowana roślinność to:

- drzewa liściaste gatunków rodzimych (wysokość min. 2,5 m)
- krzewy liściaste, głównie gatunki rodzime,
- łąka kwietna,
- trawniki rekreacyjne,
- ogrody ziołowe

Elementy małej architektury

Ławki – 6szt.

Należy przewidzieć ławki o konstrukcji stalowej z drewnianym olistwowaniem. Wszystkie ławki powinny posiadać oparcie.



Kosze na śmieci – 6szt.

Należy przewidzieć kosze na śmieci w formie trójdzielnych pojemników przeznaczone do segregacji odpadów. Kosze z daszkiem, dopasowane do pozostałych elementów małej architektury.

Parametry elementu:

- Konstrukcja: stal ocynkowana lakierowana proszkowo,
- Wypełnienie: deski z drewna, impregnowane ciśnieniowo i malowane lakierobejcą,
- Wkłady: stalowe,
- Sposób mocowania: zakotwienie w fundamencie betonowym

### 8.2.12Ogrodzenie terenu

Projektuje się montaż ogrodzenia systemowego (min  $h=1,5m$ ), z siatki stalowej (bez podmurówki). Całość terenu ogrodzona – zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

### 8.2.13 Siłownia zewnętrzna

Siłownia zewnętrzna z urządzeniami umożliwiającymi ćwiczenia dla osób niepełnosprawnych zaprojektowana zostanie na terenie Centrum Opiekuńczo-Mieszkalnego. Dopuszcza się urządzenia typu integracyjnego (dzięki zastosowaniu mechanizmu składanego siedziska, urządzenie przystosowane jest również dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim). Przewiduje się min 8 szt. urządzeń do ćwiczeń – rodzaj urządzeń należy uzgodnić z zamawiającym na etapie projektu. Całą powierzchnię należy wykonać jako piaskową – piasek 0-2mm.

## 8.3 Część instalacji elektrycznych

### 8.3.1 Rozdzielnice elektryczne niskiego napięcia

Ilość, lokalizacja, wielkość oraz wyposażenie poszczególnych rozdzielnic w obiekcie zostanie określona na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Rozdzielnice wykonać jako modułowe podtynkowe, przy czym należy zastosować obudowy z tworzyw PCV lub metalowe o stopniu ochrony co najmniej IP30. W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się stosowanie obudów natynkowych.

Drzwi każdej rozdzielnicy należy wyposażać w systemowy zamek (np. typu Master-Key). Na wewnętrznej stronie drzwi każdej obudowy należy umieścić schemat ideowy lub aktualną listę odbiorów wraz z prądami znamionowymi zabezpieczeń.

W nowych rozdzielnicach należy zainstalować przede wszystkim następujące elementy:

- główne aparaty zabezpieczające i rozłączniki obciążenia
- sygnalizację obecności napięcia
- aparaturę ochrony przeciwprzepięciowej (we wszystkich fazach i przewodzie neutralnym) – w wymaganych miejscach
- aparaturę RCD i MCB dla obwodów odbiorczych

### 8.3.2 Oświetlenie podstawowe wewnątrz budynku

W budynku należy przewidzieć montaż opraw oświetleniowych ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED.

Typy opraw planowanych po względem wizualnym należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej oraz dobrać do możliwego sposobu montażu.

Parametry fotometryczne i elektryczne poszczególnych opraw należy dobrać na etapie przeprowadzonej symulacji parametrów oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach wykonanych za pomocą dedykowanego oprogramowania.

Rozmieszczenie nowych opraw oświetleniowych musi spełniać minimalne poziomy natężenie dla oświetlenia wewnętrznego wskazane w normie normy PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach” (lub równoważną).

Dodatkowo oświetlenie powinno spełniać wymogi normatywne w zakresie:



- rozkładu luminancji
- równomierności
- zabezpieczenia przed olśnieniem

Obwody oświetlenia podstawowego wykonać wielożyłowymi przewodami z żyłami miedzianymi o przekroju min. 1,5 mm<sup>2</sup> i zasilac z najbliższej zlokalizowanych rozdzielnic elektrycznych.

Sterowanie załącz/wyłącz oświetleniem należy zrealizować za pomocą łączników oświetleniowych, natomiast w toaletach należy przewidzieć montaż czujek ruchu. Zastosować czujki o polu widzenia 360°, przy czym ich ilość i lokalizacja musi umożliwiać bezproblemowe załączanie oświetlenia z każdego miejsca w danym pomieszczeniu. W celu objęcia oświetlenia automatyką należy przewidzieć zintegrowany system sterowania dla wybranych stref pozwalający na zarządzanie systemem oświetlenia. System powinien zapewniać prostą i intuicyjną obsługę. Oświetlenie ciągów komunikacyjnych powinno funkcjonować w kilkustopniowym trybie wyciemnienia - system czujników powinien spowodować automatyczne stopniowe wyciemnienie oświetlenia w przypadku braku ruchu aż do całkowitego wyłączenia w przypadku nie wykrycia ruchu w przeciągu nastawionego czasu.

W wybranych pomieszczeniach należy zastosować system umożliwiający wybór odpowiedniej intensywności oświetlenia (za pomocą panelu dotykowego zlokalizowanego np. przy drzwiach do pomieszczenia). Ponadto automatyka powinna umożliwiać sterowanie natężeniem oświetlenia opraw oświetleniowych, w zależności od natężenia światła naturalnego w danym pomieszczeniu. W przypadku dłuższego braku ruchu, oświetlenie powinno zostać automatycznie wyłączone. Systemu automatyki oświetleniowej nie przewiduje się w pomieszczeniach bez dostępu światła dziennego. Pomieszczenia, w których zostanie zastosowana automatyka zostaną wytypowane na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

### 8.3.3 Oświetlenie awaryjne

Na drogach komunikacyjnych, nad każdymi drzwiami wejściowymi (od zewnątrz), przy urządzeniach przeciwpożarowych oraz w pozostałych miejscach ze względu na bezpieczeństwo ludzi (m.in. nad przeszkodami) należy zastosować awaryjne oświetlenie zapasowe.

Natężenie oświetlenia awaryjnego musi zgodnie z normą PN EN 60598-2-22:2004/AC "Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe dla oświetlenia awaryjnego" (lub równoważną) spełniać następujące wymogi:

- na drogach ewakuacyjnych 1 lx
- przy urządzeniach p.poż. 5 lx

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy rozmieścić w sposób wskazujący najkrótszą drogę prowadzącą do najbliższego wyjścia z budynku, tj.:

- nad wyjściami z budynku przeznaczonymi do ewakuacji
- w drogach komunikacyjnych

Należy stosować oprawy wyposażone we własne moduły awaryjne z podtrzymaniem min. 1 h oraz posiadające funkcję autotestu.

Obwody oświetlenia awaryjnego wykonać wielożyłowymi przewodami z żyłami miedzianymi o przekroju min. 1,5 mm<sup>2</sup> i zasiląć z najbliższej zlokalizowanych rozdzielnic elektrycznych. Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą być zasilone z obwodów niezależnych od obwodów oświetlenia podstawowego, przy czym nie dopuszcza się zabezpieczania obwodów oświetlenia awaryjnego za pomocą wyłączników różnicowoprądowych.

Dla całego oświetlenia awaryjnego należy zastosować system pochodzący od jednego producenta.

Oprawy muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

### 8.3.4 Instalacja elektrycznych gniazd wtykowych

Do wszystkich pomieszczeń użytkowych należy doprowadzić obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i aranżacji danego pomieszczenia oraz wymagań Zamawiającego.

Należy stosować gniazda podwójne. W łazienkach i innych pomieszczeniach „wilgotnych” (np. technicznych czy porządkowych) należy stosować gniazda szczelne p/t (w wykonaniu bryzgoszczelnym o stopniu ochrony min. IP44) zabezpieczone oddzielnymi wyłącznikami instalacyjnymi z członem różnicowoprądowym.

Wszystkie montowane gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy przyłączać tylko przewód ochronny PE.

Obwody należy zasilć z najbliższych tablic elektrycznych stosując wielożyłowe przewody z żyłami miedzianymi o przekroju min. 2,5 mm<sup>2</sup>. Przewody między gniazdami prowadzić bez stosowania puszek pośrednich.

### 8.3.5 Okablowanie strukturalne

W obiekcie należy przewidzieć instalację teletechniczną składającą się z okablowania telefonicznego, okablowania LAN oraz okablowania zasilającego stanowiska komputerowe, przy czym każdym punkt elektryczno-logiczny PEL musi się składać się co najmniej z:

- jednego gniazda telefonicznego, przy czym instalację należy wykonać przewodem co najmniej typu UTP 4×2×0,5 kat. 5
- dwóch podwójnych gniazd LAN, przy czym instalację należy wykonać przewodem co najmniej typu UTP 4×2×0,5 kat. 5
- podwójnego gniazda sieciowego 230V/16A typu DATA z zabezpieczeniami, przy czym instalację wykonać wielożyłowymi przewodami z żyłami miedzianymi o przekroju min. 2,5 mm<sup>2</sup>

Wszystkie gniazda każdego punktu PEL należy zabudować w dedykowanej wspólnej ramce instalacyjnej, przy czym gniazda teletechniczne należy montować w salach dzieci oraz pomieszczeniach biurowych. Przewody typu „skrętka” należy zakończyć w szafce głównego punktu dystrybucyjnego GPD, przy czym lokalizacja szafki zostanie ustalona na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. W szafce GPD należy zainstalować wszelkie urządzenia aktywne i pasywne sieci niezbędne do prawidłowego funkcjonowania sieci teletechnicznej.

Gniazda DATA należy zasilć z odrębnej rozdzielnicy elektrycznej wydzielonej na potrzeby zasilania stanowisk komputerowych napięciem gwarantowanym z wykorzystaniem zasilacza(-y) UPS, przy czym:

- przekroje przewodów należy dobrać z uwzględnieniem wymogów obowiązujących norm i przepisów oraz wytycznych producenta UPS
- każdy obwód gniazd elektrycznych DATA należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym o charakterystyce B z członem różnicowo-prądowym typu A
- rozdzielnicę komputerową należy wyposażić w ochronę przeciwprzepięciową oraz sygnalizację obecności napięcia i zasilć z najbliższej tablicy elektrycznej

Budynek wyposażony zostanie w sieć Wi-Fi umożliwiającą bezprzewodowy dostęp do sieci.

### 8.3.6 System przywoławczy

W obiekcie należy przewidzieć instalację przyzywową obejmującą wybrane pomieszczenia w których będą przebywać osoby niepełnosprawne oraz pomieszczenie toalety dla niepełnosprawnych.

System musi składać się przede wszystkim z następujących elementów:

- przycisków pociągowych
- kasownika zlokalizowanego wewnątrz pomieszczenia przy drzwiach
- sygnalizatorów alarmowych montowanych na zewnątrz pomieszczenia nad drzwiami
- centrali alarmowej

Użycie przez osobą niepełnosprawną przycisku przywołania powinno co najmniej uruchomić sygnalizator optyczno–akustyczny nad drzwiami.

Instalację należy wykonać przewodem telefonicznym typu UTP 4×2×0,8 mm.

### 8.3.7 Instalacja sygnalizacji pożaru SSP

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożarowej SSP. Ochroną objęte zostaną wszystkie obszary z wyłączeniem przestrzeni niewymagających ochrony.

System sygnalizacji pożaru należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną dla systemów sygnalizacji pożaru PKN-CEN/TS 54-14 i wytycznymi CNBOP.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe. Dodatkowo należy przewidzieć ręczne ostrzegacze pożarowe.

Projektuje się system sygnalizacji pożarowej z liniami dozorowymi pętlowymi. W skład systemu SSP wchodzi następujące elementy liniowe:

- Centrala sygnalizacji pożaru
- Moduł transmisji alarmów i awarii do straży pożarnej
- Zasilacze pożarowe z podtrzymaniem bateryjnym
- Czujki optyczne dymu,
- Czujki ciepła,
- Ręczne ostrzegacze pożarowe,
- Moduły we/wy z programowalnymi wyjściami sterującymi i wejściami monitorującymi.

System sygnalizacji pożarowej będzie realizował szereg zaprogramowanych funkcji sterujących i monitorujących za pośrednictwem programowalnych przekaźników w modułach we/wy oraz w samej centrali pożarowej.

### 8.3.8 Instalacja oddymiania klatki schodowej

Klatka schodowa wyposażona zostanie w system oddymiania grawitacyjnego.

Na najwyższej kondygnacji w klatce schodowej zainstalowana zostanie centrala oddymiania sterująca. Instalacja oddymiania sterowna i monitorowana będzie przez system sygnalizacji pożaru.

W przypadku alarmu II stopnia następuje:

- Przekazanie sygnału z centrali SSP o pożarze do tablicy zasilająco-sterującej,
- Otwarcie klapy dymowej na klatce schodowej,
- Otwarcie otworów kompensujących/uruchomienie nawiewu kompensującego

### 8.3.9 System monitoringu wizyjnego CCTV

#### 8.3.9.1 Wymagania ogólne

W obiekcie należy przewidzieć instalację monitoringu wizyjnego CCTV obejmującego swoim zakresem następujące obszary:

- wejścia do budynku (od wewnątrz)
- ciągi komunikacyjne
- hole
- zewnętrzny teren przyległy

Wykonany system powinien być oparty na kompaktowych kamerach w wykonaniu wewnętrznym i zewnętrznym, przy czym dla kamer zamontowanych na zewnątrz budynku należy przewidzieć dedykowane obudowy wandaloodporne z możliwością montażu grzałek.

Grupę kamer wewnętrznych należy mocować do sufitów, a w przypadku braku takiej możliwości - do ścian. Kamery hemisferyczne (jeśli będą zastosowane) należy montować na suficie możliwie jak najbliżej środka pomieszczenia. Dokładną lokalizację kamer ustalić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej z uwzględnieniem aranżacji wnętrz. Kamery monitoringu zewnętrznego należy instalować na wybranych słupach oświetleniowych oraz elewacji budynku.

Na potrzeby systemu monitoringu należy przewidzieć szafę teletechniczną 19". Lokalizację szafki należy ustalić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej, przy czym pomieszczenie musi posiadać odpowiednią wentylację. W szafie należy umieścić przede wszystkim:

- zasilacz UPS
- switchy dla kamer
- rejestrator sieciowy

W celu dogodnej obsługi systemu monitoringu należy dodatkowo przewidzieć komputer stacjonarny klasy PC (stację operatorską). Komputer należy zlokalizować w miejscu dogodnym do obsługi systemu wskazanym przez Zamawiającego.

Konfiguracja i wykonanie system musi umożliwiać działanie w trybie 24/7 w pełnym zakresie funkcjonalności.

Zasilanie kamer należy wykonać ze switcha POE lub przy braku takiej możliwości oraz w przypadku konieczności doprowadzenia zasilania do grzałek elektrycznych w obudowach kamer należy wykonać oddzielne zasilanie wielożyłowym przewodem 450/750 V z żyłami miedzianymi.

### 8.3.9.2 Parametry techniczne zastosowanych urządzeń

W ramach systemu CCTV Zamawiający wymaga zastosowania urządzeń o następujących parametrach:

#### Rejestrator

obsługiwane kamery IP	min. 16 kanałów w rozdzielczości min. 1280×720 px (wideo + audio)
obsługiwana rozdzielczość	min. 1280×720 px
wyjścia audio	co najmniej 1×liniowe (Jack 3.5 mm) 1×HDMI 1×S/PDIF (optyczne)
prędkość nagrywania	min. 12 kl/s z rozdzielczością min. 1280×720 px
interfejs sieciowy	2×ethernet - złącze RJ-45, 10/100/1000 Mbit/s
tryby nagrywania	z detekcji ruchu, z wyjść alarmowych, ciągły
dodatkowe funkcje	detekcja ruchu podgląd obrazu przez sieć LAN

#### Kamera zewnętrzna/wewnętrzna

przetwornik obrazu	min. 2 Mpx, matryca CMOS
rozdzielczość	min. 1280×720 px
kompresja wideo/audio	H.264, H.265
wyjście wideo	BNC
wejścia/wyjścia audio	min. 1×Jack (3.5 mm)/1×Jack (3.5 mm)
interfejs sieciowy	1×ethernet - złącze RJ-45, 10/100/1000 Mbit/s
dodatkowe funkcje	możliwość konfiguracji z poziomu przeglądarki internetowej możliwość zdalnego podglądu obudowa kamery zewnętrznej przystosowana do montażu grzałki

### 8.3.10 System kontroli dostępu

W ramach projektu przewiduje się instalację systemu kontroli dostępu , który ma zapewnić kontrolę ruchu osobowego.

W obiekcie przewiduje się przejścia z jednostronną kontrolą dostępu (wejście do strefy chronionej odbywać się będzie poprzez zbliżenie uprawnionej karty identyfikacyjnej do czytnika lub wpisanie kodu, wyjście przez naciśnięcie klamki zamka elektrycznego) oraz przejścia z dwustronną kontrolą dostępu (wejście oraz wyjście ze strefy chronionej odbywać się będzie poprzez zbliżenie uprawnionej karty identyfikacyjnej do czytnika lub wpisanie kodu).

Drzwi będą zabezpieczone zamkami elektrycznymi dostarczonymi wraz z drzwiami.

Stan domknięcia drzwi będzie monitorowany za pomocą czujki magnetycznej (kontaktronu) zainstalowanej w drzwiach – każde skrzydło.

Wszystkie drzwi dwustronnie kontrolowane będą odblokowywane ręcznie poprzez przyciski ewakuacyjne dwustykowe (jeden do sterowania drzwiami, drugi do monitorowania stanu przycisku).

### 8.3.11 Zasilanie urządzeń instalacji sanitarnych

Nowe urządzenia klimatyzacyjne należy zasilć z tablic elektrycznych. Obwody zasilające należy wykonać wielożyłowymi przewodami 450/750 V z żyłami miedzianymi i zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi o prądach znamionowych i charakterystykach dobranych do mocy i charakteru danego odbiornika.

Należy przewidzieć zasilanie następujących urządzeń:

- central wentylacyjnych
- jednostek klimatyzacyjnych
- wentylatorów
- armatury i urządzeń w kotłowni (poprzez odrębną tablicę elektryczną)

Zasilanie poszczególnych urządzeń klimatyzacyjnych należy zrealizować w oparciu o wytyczne producentów.

Pomieszczenie techniczne powinny posiadać wydzielone rozdzielnice elektryczne w wykonaniu natynkowym o stopniu ochrony co najmniej IP40.

W rozdzielnicach kotłowni należy przewidzieć gniazdo serwisowe 230V/16A.

Instalacje w kotłowni, armaturę wykonaną z metalu oraz inne urządzenia instalacji grzewczej wykonane z materiałów nieprzewodzących należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi. Instalację wodociągową wykonaną z materiałów przewodzących prąd elektryczny, należy przed i za wodomierzem połączyć przewodem metalowym, zgodnie z normą dotyczącą uziemień i przewodów ochronnych. W instalacjach elektrycznych należy stosować połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku. Przewody z tworzywa chronić przed elektrycznością statyczną.

### 8.3.12 Instalacja oświetlenia terenu

W ramach zagospodarowania terenu należy przewidzieć budowę instalacji oświetlenia terenu wokół obiektu. Instalacją należy objąć obszar miejsc parkingowych, dróg dojazdowych oraz ciągów pieszych przy budynku.

Należy zastosować oprawy oświetleniowe ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED montowane na dedykowanych słupach oświetleniowych, przy czym moce opraw, ich parametry fotometryczne oraz wysokości słupów należy dobrać na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Przy dojściach do budynku dopuszcza się zastosowanie kolumn oświetleniowych (słupków). Wizualne aspekty projektowanych opraw należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Załączanie/wyłączanie oświetlenia zewnętrznego należy zrealizować za pomocą wyłącznika zmierzchowego sterującego pracą opraw, przy czym nastaw dokona Użytkownik w zależności od swoich potrzeb.

Do zasilenia oświetlenia terenu należy przewidzieć jeden obwód elektryczny zasilany z rozdzielnic głównej budynku wykonany wielożyłowym kablem 0,6/1 kV z żyłami miedzianymi o przekroju min. 2,5 mm<sup>2</sup> ułożonym w ziemi.

Zastosować słupy aluminiowe przeznaczone do montażu szczytowego oprawy. Słupy powinny być fabrycznie wyposażone w złącza kablowe i wkładki bezpiecznikowe.

### 8.3.13 Osprzęt elektroinstalacyjny

Osprzęt należy montować na następujących wysokościach:

- łączniki oświetlenia ogólnego 1,4 m



- gniazda ogólnego przeznaczenia           0,3 m
- gniazda w sanitariatach                   1,1 m

Wszelkie gniazda i łączniki należy trwale oznakować w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodu we właściwej tablicy elektrycznej.

W miejscach występowania większej ilości osprzętu obok siebie należy stosować wielokrotne ramki instalacyjne.

Gniazda teletechniczne należy montować we wspólnych ramkach instalacyjnych bądź we wspólnych blokach z gniazdami elektrycznymi.

Wszystkie montowane gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy przyłączać tylko przewód ochronny PE.

Na całym obiekcie należy stosować osprzęt w wykonaniu podtynkowym, przy czym w pomieszczeniach technicznych czy porządkowych dopuszcza się stosowanie osprzętu w wersji natynkowej.

### 8.3.14 Rozprowadzenie instalacji

Kable i przewody w ciągach poziomych należy układać w przestrzeniach międzystropowych, bądź podtynkowo w ścianach lub sufitach.

Ciągi pionowe należy realizować za pomocą rurek elektroinstalacyjnych (peszli) prowadzonych w ścianach i przez stropy.

W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się prowadzenie kabli i przewodów w rurkach elektroinstalacyjnych montowanych do ścian uchwytyami montażowymi.

W przypadku wystąpienia kolizji z instalacją wentylacji, klimatyzacji i wod.-kan., instalacje elektryczne należy prowadzić pod kanałami wentylacji i nad rurociągami z wodą, zachowując odpowiednie odległości.

Przewody wideo instalacji CCTV należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów i kabli, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Kolizje wiązek kablowych wykonać pod kątem 90 stopni.

Przy przejściach tranzytów kablowych przez ściany oddzielające strefy pożarowe należy stosować zaprawy uszczelniające o wytrzymałości ogniowej przegród oddzielających, natomiast w obrębie stref pożarowych kable prowadzić w obudowach ognioodpornych o odpowiedniej wytrzymałości ogniowej.

Przed układaniem wszelkich kabli w ziemi dokonać geodezyjnego wytyczenia ich tras pokazanych na mapie sytuacyjno-wysokościowej. Kable układać po trasie bezkolizyjnej na głębokości min. 70 cm linią

falistą z zapasem 3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. W miejscach kolizji z istniejącym podziemnym uzbrojeniem terenu projektowane kable układać w rurach osłonowych. Wykonać inwentaryzację geodezyjną nowo ułożonych kabli, a ich trasy oznakować folią PCV koloru niebieskiego.

### 8.3.15 Wyłączenie awaryjne

Należy przewidzieć układ umożliwiający awaryjne wyłączenie zasilania.

W tym celu jako główne zabezpieczenie należy wykorzystać aparat wyposażony w fabryczny wyzwalacz wzrostowy oraz styki pomocnicze oraz wyłącznik (przycisk) wyłączenia pożarowego.

Układ musi zapewniać odłączenie zasilania budynku poprzez wciśnięcie przycisku p.poż. zlokalizowanego przy wejściu głównym do budynku.

Dodatkowo w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkowania przewiduje się układ kontroli stanu instalacji sygnalizujący za pomocą lampek LED poprawność wyłączenia zasilania obiektu oraz przycisk służący do okresowego testowania działania systemu wyłączenia p.poż. bez konieczności wyłączania zasilania budynku.

Przycisk p.poż. oraz kasetę sygnalizacyjną systemu p.poż. należy zainstalować przy wejściu głównym do budynku.

### 8.3.16 Instalacja odgromowa

Dla budynku należy przyjąć klasę LPS III.

Całość robót wykonać zgodnie z normą arkuszową PN-EN 62305.

Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego Ø8mm oraz płaskownika ocynkowanego 30×4mm. Przewody odprowadzające oraz złącza kontrolne montować w izolacji cieplnej budynku.

Siatkę zwodów poziomych wykonać z drutu stalowego ocynkowanego Ø8mm. Wszystkie elementy metalowe wystające ponad powierzchnię dachu połączyć z siatką zwodów poziomych przewodem giętkim LgY 35mm<sup>2</sup>. Jako zwody pionowe należy zainstalować systemowe maszty o wysokości zapewniającej niezbędną ochronę elementów na dachu. Maszty odgromowe należy łączyć metalicznie z połacią dachu przewodem giętkim LgY 35mm<sup>2</sup>.

Projektowaną instalację odgromową należy przyłączyć do istniejącego uziomu budynku.

Wszelkie połączenia wykonać jako spawane lub śrubowe, a miejsca spawów chronić antykorozyjnie poprzez pomalowanie farbą antykorozyjną.

### 8.3.17 Instalacja uziemiająca

Dla budynku należy przewidzieć wykonanie systemu uziemiającego, do którego należy przyłączyć instalację ochrony odgromowej oraz główną szynę wyrównawczą, do której z kolei należy przyłączyć następujące elementy:

- przewody ochronne (PE lub PEN)
- przewody wyrównawcze ochronne
- przewody uziemiające
- metalowe rury zasilające instalacje wewnętrzne budynku
- metalowe powłoki i pancerze kabli elektroenergetycznych
- konstrukcyjne części przewodzące obce, jeżeli są dostępne

Jako podstawowe uziemienie budynku należy wykonać z płaskownika ocynkowanego 30×4mm układanego w fundamencie budynku.

Instalacja uziemiająca musi być wykonana w sposób pozwalający na uzyskanie rezystancji uziemienia o wartości nie większej niż 10 Ω.

### 8.3.18 Ochrona przeciwprzepięciowa

W budynku należy przewidzieć wykonanie systemu ochrony przepięciowej.

Ograniczniki przepięć należy dobierać tak, aby powstałe w układzie przepięcia były redukowane do wielkości bezpiecznej dla instalacji elektrycznych oraz podłączonych do niej urządzeń końcowych. Należy zwracać szczególną uwagę na to, aby napięciowy poziom ochrony dobieranego ochronnika był niższy niż wytrzymałość izolacji zabezpieczanych urządzeń oraz samej instalacji.

### 8.3.19 Ochrona przeciążeniowa i zwarciorowa

#### 8.3.19.1 Ogólna budynku

Przewody łączące odbiorniki energii elektrycznej ze źródłem zasilania należy zabezpieczyć przed skutkami prądów przetężeniowych za pomocą urządzeń zabezpieczających samoczynnie wyłączających zasilanie w przypadku wykrycia przeciążenia lub zwarcia w instalacji.

Zabezpieczenia przeciążeniowe powinny być tak dobrane, aby wyłączenie zasilania (przerwanie przepływu prądu przeciążeniowego) nastąpiło przed wystąpieniem niebezpieczeństwa uszkodzenia izolacji, połączeń, zacisków lub otoczenia na skutek nadmiernego wzrostu temperatury.

Zabezpieczenia zwarciorowe powinny być tak dobrane, aby wyłączenie zasilania (przerwanie przepływu prądu zwarciorowego) nastąpiło przed wystąpieniem niebezpieczeństwa uszkodzeń cieplnych i mechanicznych w przewodach lub ich połączeniach. Przewidywana (spodziewana) wartość prądu zwarciorowego w miejscu instalowania zabezpieczeń powinna być określona metodami obliczeniowymi lub za pomocą pomiarów. Urządzenia zabezpieczające przed zwarciami powinny być zainstalowane przed punktem, w którym następuje.

### 8.3.20 Ochrona przeciwporażeniowa

Należy zapewnić ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim poprzez izolację oraz wszelkie działania ograniczające dostęp do elementów systemu.

Ochronę przed dotykiem pośrednim należy zrealizować poprzez stosowanie urządzeń wykonanych w II klasie ochronności oraz uziemione połączenia wyrównawcze.

Należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S w układzie (trzy lub pięcioprzewodowym) oraz wyłączniki różnicowo-prądowe.

Szynę PEN każdej rozdzielnicy należy przyłączyć do instalacji uziemiającej budynku poprzez połączenie z główną szyną wyrównawczą.

## 8.4 Część instalacji sanitarnych

### 8.4.1 Zakres prac sanitarnych

- Demontaż istniejących zbiorników bezodpływowych
- Wykonanie przyłącza wodociągowego
- Wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej
- Wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej wraz z zagospodarowaniem wód opadowych
- Wykonanie instalacji zimnej wody, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji (tam, gdzie wymagają tego przepisy) wraz z armaturą towarzyszącą
- Wykonanie zewnętrznej instalacji gazowej oraz przyłącza
- Wykonanie wewnętrznej instalacji hydrantowej
- Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej i skroplinowej
- Montaż źródła ciepła – kotła gazowego i podgrzewacza wody
- Wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej
- Wykonanie instalacji grzewczej wraz z armaturą towarzyszącą (ogrzewanie podłogowe)
- Wykonanie instalacji klimatyzacyjnej wraz z armaturą towarzyszącą
- Wykonanie instalacji wentylacyjnej wraz z armaturą towarzyszącą
- Wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- Uruchomienie układu i regulacje,
- Szkolenie Użytkowników/Obsługi.

### 8.4.2 Źródło ciepła

Nowoprojektowany budynek zasilany będzie w ciepło za pomocą projektowanego kotła kondensacyjnego gazowego o mocy minimalnej 50 kW. Dopuszcza się zmianę mocy kotła po wykonaniu szczegółowych obliczeń zapotrzebowania na moc grzewczą oraz przygotowania ciepłej wody – do akceptacji zamawiającego.

Wykonawca wystąpi o ostateczne warunki przyłączenia do sieci gazowej. Na potrzeby kotła należy wykonać wewnętrzną oraz zewnętrzną instalację gazową wraz z przyłączem.

W budynku zastosowany zostanie system ogrzewania podłogowego. Należy przewidzieć odpowiedni system regulacji ilości ciepła dostarczanego do budynku (ilościowy lub jakościowy – polegający na obniżaniu parametru) oparty o regulację pogodową oraz czujniki temperatury w pomieszczeniach. Należy

przewidzieć sterowanie automatyczne, tak aby każde pomieszczenie miało możliwość indywidualnego doboru temperatury. Kocioł będzie też dostarczał ciepło do instalacji ct nagrzewnicy central.

Na odejściu na każdy obieg grzewczy w węźle należy zastosować armaturę regulacyjną – zawory równoważące oraz układ mieszający. Po wykonaniu prac, całą instalację źródła ciepła należy poddać równoważeniu hydraulicznemu przy pomocy urządzeń pomiarowych producenta zaworów. Na każdym zaworze należy zamocować zafoliowaną kartkę z nastawą.

Na potrzeby kotła należy przewidzieć sprzętło hydrauliczne.

Wymagania dla kotła:

- Wiszący
- Kondensacyjny
- Z zamkniętą komorą spalania
- Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń min 91%
- Modulowany palnik
- Regulator pogodowy

#### 8.4.2.1 Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia

Należy wykonać dobór naczynia zbiorczego zamkniętego. Osobno dla kotła a osobno dla instalacji. Na przewodzie łączącym naczynie ze źródłem ciepła nie może znajdować się armatura odcinająca. Instalację należy wyposażyć także w zawór bezpieczeństwa chroniący przed zbyt wysokim ciśnieniem. Osobno dla kotła a osobno dla instalacji.

#### 8.4.2.2 Podgrzewacz

Przewiduje się podgrzewacze o pojemności

- Min. 500 dm<sup>3</sup> z węzłownicą dostosowaną do mocy kotła oraz parametrów pracy

Podgrzewacze muszą umożliwiać podgrzew całej objętości wody. Powinny się charakteryzować wysoką izolacyjnością. Zbiornik powinien być wyposażony w otwór rewizyjny. Powinny być wyposażone w anodę tytanową. Oraz spełniać wymagania:

- Maksymalna dopuszczalna temperatura wody min. 95 °C.

#### 8.4.2.3 Licznik ciepła

W celu pomiaru wytworzonego ciepła wykorzystany zostanie gazomierz.

#### 8.4.2.4 Automatyka i sterowanie

Instalacja powinna być wyposażona w regulator pogodowy przeznaczony do kotłów wodnych gazowych. Sterownik musi umożliwiać precyzyjne dopasowanie parametrów pracy kotła do systemu ogrzewania.

Należy wyposażyć w serownik pomieszczeniowy. W kotłowniach należy zamontować czujniki gazu oraz tlenu węgla wyposażone w sygnalizację dźwiękową oraz świetlną.

#### 8.4.2.5 Instalacja odprowadzania spalin

Spaliny muszą być odprowadzone przez przewód spalinowy wykonany ze stali kwasoodpornej. Dla czyszczenia i kontroli przewodów spalinowych w dolnej części komina zainstalować kształtkę rewizyjną. Średnica przewodu spalinowego powinna być dostosowana do wymagań producenta kotłów oraz obiektu. Komin powinien być wyprowadzony ponad dach na wysokość nie zakłócającą ciągu. Przewody spalinowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych.

#### 8.4.2.6 Pomieszczenie kotłowni

##### – Podłoga lub ściana

W pomieszczeniu, w którym znajdują się kotły, przylegająca podłoga lub ściana powinna być wykonana z materiałów niepalnych. W przypadku wykonania podłogi lub ściany pomieszczenia z materiałów palnych, powierzchnia w odległości minimum 0,5 m od krawędzi kotła, powinna być w sposób trwały pokryta materiałem niepalnym. Podłoga lub ściana bezpośrednio pod kotłem nie może być wykonana z materiałów palnych.

##### – Oświetlenie

Pomieszczenie, w którym znajdują się kotły powinno mieć oświetlenie sztuczne. zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-24. Zaleca się, aby pomieszczenie to miało oświetlenie naturalne bezpośrednie lub pośrednie.

##### – Wentylacja

Pomieszczenie, w którym znajdują się kotły, powinno mieć niezamykany kanał nawiewny, o powierzchni nie mniejszej niż 300 cm<sup>2</sup>, umieszczony w ścianie zewnętrznej pomieszczenia, którego dolna krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi, oraz niezamykany kanał wentylacji wywiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200 cm<sup>2</sup>, umieszczony możliwie blisko stropu.

Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej jest niedopuszczalne.

##### – Kanał spalinowy

Przekrój i wysokość kanału spalinowego należy ustalić w sposób obliczeniowy, a w przypadku kotłów z palnikami inżektorowymi, mniejszy wymiar przekroju lub średnica kanału spalinowego powinna wynosić nie mniej niż 18 cm, a wysokość powinna być taka, aby zapewniać ciąg wymagany przez producenta kotłów. W przypadku kotłów z palnikami nadmuchowymi, przekrój i wysokość kanału spalinowego należy zawsze ustalać w sposób obliczeniowy z uwzględnieniem wymagań producenta kotłów.

- Wysokość pomieszczenia z kotłami

Wysokość pomieszczenia, w którym znajdują się kotły, powinna być taka, aby umożliwić ich obsługę i powinna wynosić co najmniej 2.2 m.

- Uzupełnianie wody

Uzupełnienie wody będzie się odbywać automatycznie poprzez stację uzdatniania za pomocą zestawu napełniania wyposażonego w zawór zwrotny, reduktor ciśnienia, zawór odcinający oraz manometr. Zawór należy poprzedzić filtrem siatkowym. Wykonawca zaprojektuje i wykona stację uzdatniania wody.

- Rurociągi

Rurociągi obiegów wodnych zaleca się wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie, gwintowanie lub zaciskanie. Połączenia gwintowane stosuje się głównie w miejscach montażu armatury i urządzeń. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar.

Mocowanie przewodów wykonać za pomocą typowych obejm mocujących stalowych ocynkowanych. Przewody mocować do ścian i stropów pomieszczeń. Wszelkie obejmy mocujące za wyjątkiem punktów stałych muszą posiadać wkładki gumowe umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wystających za przegrodę 20mm. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy uszczelnić łatwousuwalnym materiałem, np. pianką. Rury należy oczyścić i odtłuścić a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą gruntową a następnie nawierzchniową.

#### 8.4.2.7 Izolacja Rurociągów

Przewody rozdzielcze należy zaizolować za pomocą gotowych z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Izolacja powinna być w wykonaniu nierozprzestrzeniającym ognia.

#### 8.4.2.8 Armatura

Jako armaturę odcinającą na rurociągach należy zamontować zawory kulowe gwintowane. W najwyższym punkcie instalacji należy zamontować odpowietrznik ręczny poprzedzony zaworem odcinającym. W najniższym punkcie instalacji należy zainstalować zawór odwadniający. Za pompa powinien zostać zamontowany zawór zwrotny. Na instalacji należy zamontować filtr siatkowy.



#### 8.4.2.9 Instalacja gazowa

Należy wykonać instalację gazową od skrzynki gazowej do kotła. Projekt instalacji gazowej oraz przyłącza gazowego a także uzyskanie wszystkich niezbędnych decyzji z tym związanych leży po stronie Wykonawcy. Przewody nadziemne należy wykonać jako stalowe przeznaczone instalacji gazowej. Przewody w gruncie należy wykonać z rur tworzywowych przeznaczonych do gazu w wykonaniu RC. Armaturę gazową należy montować na sztywno z instalacją gazową. Na przewodzie zasilającym poszczególne odbiorniki gazu w odległości max 1m licząc w rozwinięciu przewodu należy zamontować kurek odcinający. Przed odbiornikami gazu należy zainstalować filtr gazu.

#### 8.4.2.10 Instalacja odgromowa

Instalację kotłową (system spalinowy w przypadku kominów wychodzących nad dach) należy podłączyć do instalacji odgromowej. instalację odgromową należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN

#### 8.4.2.11 Zasilenie kotłowni w energię elektryczną

Wykonać zgodnie z częścią elektryczną niniejszego programu.

#### 8.4.2.12 Pompy

Należy zaprojektować i wykonać układy pompowe:

- instalacji grzewczej oraz ct
- instalacji ładowania cwu
- cyrkulacji ciepłej wody użytkowej

### 8.4.3 Instalacja grzewcza

Wykonawca wyposaży każdy z obiegów co najmniej w pompę obiegową, zawór mieszający, filtr, zawór zwrotny, manometry, termometr oraz armaturę odcinającą i równoważącą. Projektant przewidzi system regulacji. Dodatkowo wykonawca przewidzi zawory odcinające na przewodach poziomych umożliwiające odcinanie poszczególnych stref systemu. W najniższych punktach instalacji należy stosować zawory spustowe a w najwyższych zawory odpowietrzające. Instalacja będzie równocześnie służyć do chłodzenia latem. Odbiornikiem ciepła dla układów będzie ogrzewanie płaszczyznowe. Na całą instalację grzewczą należy wykonać szczegółowy projekt równoważenia hydraulicznego instalacji ze wskazaniem na rzutach oraz rozwinięciach średnic oraz konkretnych nastaw zaworów równoważących, termostatycznych. Po wykonaniu instalacji, wykonawca przeprowadzi regulację instalacji za pomocą dedykowanego urządzenia do równoważenia systemów wykorzystanego producenta. Z regulacji zostanie przygotowany protokół, a następnie przedstawiony Zamawiającemu.

#### 8.4.3.1 Wymagania stawiane instalacji grzewczej

Przewiduje się wykonanie instalacji grzewczej opartej o ogrzewanie podłogowe. Dla każdego pomieszczenia należy przewidzieć osobną pętlę. Maksymalne długości pętli powinny być dobrane zgodnie z zaleceniami producenta dla danej średnicy przewodu.

Konstrukcja podłogi pod ogrzewanie podłogowe powinna zostać zaprojektowana pod konkretne rozwiązanie i składać się z takich elementów jak:

- warstwa izolacji termicznej leżąca bezpośrednio na konstrukcji stropu (z izolacją przeciwwilgociową lub bez),
- warstwa przeciwwilgociowa chroniąca izolację,
- warstwa rozprowadzająca ciepło w postaci jastrychu wylewanego lub suchego,
- warstwa wykończeniowa podłogi.

W celu zapobiegania negatywnym skutkom wydłużeń cieplnych płyt grzewczych (podłogowych) podlegających zmianom temperatury należy zastosować dylatacje brzegowe i szczeliny dylatacyjne. Dylatacją brzegową należy oddzielić wszystkie miejsca styku (musi być zachowany odstęp min. 5 mm) płyty grzewczej z pionowymi przegrodami budowlanymi (ścianami, słupami). Dylatacje należy wykonać również na całej długości progów otworów drzwiowych. Rury tworzące pętle grzewcze nie mogą przechodzić przez dylatację. Tranzytowe rurociągi zasilające poszczególne węzownice, które muszą przecinać szczelinę dylatacyjną, należy chronić przed uszkodzeniem poprzez umieszczenie ich w specjalnych profilach dylatacyjnych.

Instalacja zostanie rozprowadzona w warstwie posadzki. Na etapie projektu należy wykonać obliczenia hydrauliczne i określić nastawy zaworów. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wyniki obliczeń.

Wykonawca wyposaży każdy z obiegów w co najmniej w pompę obiegową, zawór mieszający, filtr, zawór zwrotny, manometry, termometr oraz armaturę odcinającą i równoważącą. Projektant przewidzi system regulacji. Instalację podłogową należy podzielić na obiegi łączone na belkach rozdzielaczowych. Belki należy zlokalizować w zamykanych szafkach rozdzielaczowych podtynkowych.

Szafki rozdzielaczowe powinny zawierać takie elementy, jak:

- króćce przyłączane
- zawory regulacyjno- pomiarowe (przepływomierze)
- zawory odcinające wyposażone w siłowniki elektryczne
- komplet obejm mocujących z wkładką tłumiącą drgania.
- zawory spustowe i odpowietrzające w obu belkach

- automatykę umożliwiającą sterowanie na podstawie temperatury wewnętrznej w funkcji tygodniowej i dobowej osobno w każdym pomieszczeniu

Na całą instalację grzewczą należy wykonać szczegółowy projekt równoważenia hydraulicznego instalacji ze wskazaniem na rzutach oraz rozwinięciach średnic oraz konkretnych nastaw zaworów równoważących, termostatycznych.

Parametr Instalacji zostanie dobrany jako optymalny dla ogrzewania płaszczyznowego. Na podstawie optymalnego parametru dla podłogówki zostaną zwymiarowane nagrzewnice central wentylacyjnych. Na potrzeby nagrzewnic należy przewidzieć osobny obieg.

#### 8.4.3.2 Charakterystyka pompy obiegowej

- niskie zużycie energii
- wbudowany przetwornik (czujnik pomiarowy) różnicy ciśnień i temperatury
- interfejs użytkownika, wyposażony w wyświetlacz
- zapis historii pracy
- licznik energii cieplnej
- możliwość zdalnego sterowania i monitorowania poprzez moduły rozszerzające

#### 8.4.3.3 Zawory równoważące

Na poszczególnych obiegach oraz odgałęzieniach należy zamontować zawory równoważące.

- skośne ułożenie wrzeciona
- płynna nastawa wstępna
- bezpośredni odczyt nastawy
- wszystkie elementy funkcyjne na jednej stronie korpusu
- możliwość montażu na przewodzie zasilającym lub powrotnym
- dwa gwintowane króćce, w które można wkręcić kurki napełniająco-oprózniające bądź króćce pomiarowe, otwory zaślepione korkami

#### 8.4.4 Instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej

Wykonawca zaprojektuje i wykona mechaniczną wentylację nawiewno-wywiewną w oparciu o centrale z odzyskiem ciepła o sprawności minimum 82% z funkcją chłodzenia.

Przewiduje się co najmniej następujące systemy:

- Indywidualny system wywiewny –wywiew z łazienek, pomieszczeń sanitarnych i innych pomieszczeń brudnych (brak odzysku ciepła),
- system nawiewno-wywiewny N1/W1 obejmujący pozostałe pomieszczenia.

Dla pomieszczeń o osobnych wymaganiach sanitarnych należy przewidzieć osobne systemy (co najmniej wyciągowe). W miejscach stosowania wspólnego nawiewu należy zastosować klapy zwrotne. Podział na poszczególne systemy należy uzgodnić z właściwym rzeczoznawcą. Za zgodą właściwego rzeczoznawcy ds. sanepid dopuszcza się inne łączenie systemów.

Centrale będą wyposażone w przepustnice odcinające z siłownikami na nawiewie i wywiewie, nagrzewnice wodne z zabezpieczeniem przed zamarznięciem, chłodnicę, wentylatory bezpośrednie i filtry powietrza nawiewanego i wywiewanego. Okanałowanie central wentylacyjnych poprzez montaż nowych i izolowanych kanałów instalacji nawiewnych i wywiewnych. Przed każdym nawiewnikiem należy zastosować przepustnicę regulacyjną. Przejście przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do wymagań odporności przegrody.

W pomieszczeniach łazienek należy przewidzieć wentylatory kanałowe do montażu wewnętrznego w przestrzeni podstropowej sufitu podwieszanego wraz tłumikami akustycznymi z lokalizacją urządzenia uzgodnioną na etapie projektu na podstawie ustaleń użytkownika z architektem w koordynacji z konstruktorem.

Wszystkie projektowane instalacje wentylacji mechanicznej należy zaizolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej z jednostronną okładziną z folii aluminiowej o grubości minimalnej zgodnej z wymaganiami aktualnego Rozporządzenia „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie”.

Temperaturę nawiewu ustalić w oparciu o najwyższą temperaturę projektową w obsługiwanym pomieszczeniu. Lokalizację centrali przewiduje się na dachu obiektu

#### 8.4.4.1 Wymagania p.poż. i bhp

Przy załamaniach trasy kanałów, filtrach, wymiennikach i innych miejscach potencjalnego zbierania się brudu należy przewidzieć rewizje dostępne.

Urządzenia oraz przewody wentylacyjne należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- przewody wentylacyjne wykonać z materiałów niepalnych
- izolacje akustyczne i termiczne będą wykonane z materiałów niepalnych (wełna mineralna) i montowane na zewnętrznej powierzchni przewodów wentylacyjnych

- przewody wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia, których nie obsługują należy zabezpieczyć izolacją pożarową o odporności ogniowej odpowiadającej klasie oddzielenia np. EI120 lub EI60
- przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody, oddzielające różne strefy pożarowe należy wykonać, montując klapy pożarowe odcinające o odporności odpowiadającej klasie oddzielenia np. EI120 lub EI60 z wyzwalaczem termicznym lub siłownikiem
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej

#### 8.4.4.2 Centrala wentylacyjna

Należy zaprojektować i zamontować centrale na profilach izolowane wełną mineralną. Centrala musi być wyposażona w wymiennik o sprawności min. 82 %. Centrala z opcją recyrkulacji powietrza sterowaną automatycznie z możliwością nastawy min/max świeżego powietrza oraz opcją regulacji wydatku CO<sub>2</sub>. Poniżej przedstawiono bilans powietrza nawiewanego i wywiewanego dla każdego z systemów wentylacyjnych. Bilans należy traktować jako orientacyjny! **Wykonawca na etapie projektu robi bilans i uzgodni systemy wentylacyjne z rzeczoznawcą ds. sanitarnoepidemiologicznych!!!!**

#### 8.4.4.3 Wymiennik ciepła

Sprawność odzysku ciepła realizowana przy pomocy wymiennika przeciwprądowego powinna wynosić min. 82 %. Konstrukcja wymiennika ciepła powinna zapewnić maksymalnie wysoką szczelność by uniemożliwić przepływ powietrza usuwanego z pomieszczeń do powietrza nawiewanego. Centrala wentylacyjna trybem pracy powinna zapewniać ochronę urządzenia przed oszronieniem oraz zamarznięciem.

#### 8.4.4.4 Nagrzewnica centrali

Projektowana nagrzewnica wodna powinna być zasilana ze źródła ciepła. Wymagany parametr pracy czynnika grzewczego oraz moc urządzenia zostaną określone na etapie prac projektowych na podstawie obliczeniowego obciążenia cieplnego w pomieszczeniach wynikających z konstrukcji przegród budowlanych oraz temperatury powietrza po odzysku ciepła.

#### 8.4.4.5 Chłodnica powietrza

Projektowana chłodnica powietrza powinna być podłączona do instalacji chłodu zasilanej przez indywidualny freonowy agregat chłodniczy (dopuszcza się jednostki oparte o wodę lodową). Wymagany parametr pracy czynnika chłodniczego oraz moc chłodnicy zostaną określone na etapie prac projektowych. Powietrze w centrali będzie wstępnie schładzane do temp. 20 C

#### 8.4.4.6 Tłumiki akustyczne

W celu obniżenia natężenia hałasu emitowanego przez urządzenia instalacji wentylacji mechanicznej do najniższego wymaganego poziomu należy zastosować tłumiki akustyczne dobrane na etapie prac projektowych, umiejscowione na przewodach nawiewnych i wywiewnych, czerpnych i wyrzutowych przy centrali wentylacyjnej a także przy wentylatorach.

#### 8.4.4.7 Kanały wentylacyjne

Należy projektować i wykonać kanały z blachy ocynkowanej, przeznaczonych do instalacji o wyższych wymaganiach odpornościowych. Kanały należy lokalizować w suficie podwieszanym. Przewody powinny być zwieszone na filcowych lub gumowych izolujących akustycznie podkładkach. Przejście przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do wymagań odporności przegrody.

#### 8.4.4.8 Izolacja

Wszystkie projektowane instalacje wentylacji mechanicznej należy zaizolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej z jednostronną okładziną z folii aluminiowej o grubości minimalnej zgodnej z wymaganiami aktualnego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dla kanałów zewnętrznych w płaszczu z blachy.

#### 8.4.4.9 Czerpnie i wyrzutnie

Lokalizacje czerpni oraz wyrzutni projektowanych systemów wentylacyjnych powinny zostać ustalona na etapie prac projektowych oraz zaprojektowane zgodnie z wymaganiami zawartymi w Warunkach Technicznych.

#### 8.4.4.10 Elementy nawiewne i wywiewne

Elementy instalacji nawiewające świeże powietrze i wywiewne w pomieszczeniach powinny zostać zaprojektowane jako anemostaty zamontowane na skrzynkach rozprężnych z przepustnicami lub kratki wentylacyjne z przepustnicami. Nawiewniki i wywiewniki w instalacji wentylacji należy zaprojektować tak aby były dopasowane do projektowanego sufitu podwieszanego. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań pozwalających na utrzymanie standardów czystości.

Wytyczne do projektowania instalacji

#### 8.4.4.11 Wytyczne dot. pracy instalacji

Systemy wentylacyjne muszą umożliwiać wykonywanie osłabień pracy w okresach poza użytkowaniem. Użytkownik będzie miał możliwość wprowadzania harmonogramów pracy instalacji w zależności od występujących potrzeb. Automatyka centrali powinna umożliwiać automatyczną regulację parametrów pracy poszczególnych urządzeń w zależności od wymaganych parametrów pomieszczenia wewnętrznego do prawidłowego przeprowadzania badania i pracy urządzeń.

W projekcie należy również zamieścić zalecenia dotyczące systematycznego czyszczenia instalacji.

Na etapie projektowym należy przewidzieć zapewnienie spełnienia przez instalację kryteriów dopuszczalnych przez normy wartości hałasu w środowisku pracy stałego przebywania ludzi.

Projekt instalacji powinien być wykonany w oparciu o wytyczne Inwestora w zakresie wykorzystania pomieszczeń, producenta urządzeń w zakresie wymaganych parametrów powietrza wewnętrznego, ilości pracujących oraz przebywających osób, godzin pracy sali.

#### 8.4.4.12 Wytyczne dot. montażu instalacji

Przy doborze widocznych elementów systemów wentylacyjnych powinien być uwzględniony standard wykończenia pomieszczeń. Elementy te powinny być estetyczne i mieć kolory dostosowane do kolorystyki pomieszczeń. Zaproponowane elementy na przykład wywiewniki powinny być przedstawione Inwestorowi do akceptacji.

Przewody rozprowadzające powietrze powinny być wyposażone w dostateczną ilość elementów regulujących zamontowanych na wszystkich odgałęzieniach w sposób pozwalający na odpowiednie wyregulowanie systemu a także rewizji. Lokalizacja i konstrukcja elementów regulujących nie może spowodować żadnych dodatkowych hałasów. W przypadkach systemów o długich ciągach, w których elementy wywiewne są podłączone bezpośrednio do głównego przewodu powinny być zastosowane dwie przepustnice, jedna bezpośrednio za odgałęzieniem, a druga w skrzynce rozprężnej.

Czerpnie i wyrzutnie powietrza powinny być zlokalizowane na dachu, ścianie lub gruncie zgodnie z wymaganiami ww. Warunków Technicznych.

Po wykonaniu sieci przewodów należy poszczególne układy wentylacyjne wyregulować. Przepustnice i regulatory należy ustawić w takim położeniu, aby ilość powietrza przepływająca przez nawiewniki i kratki wyciągowe zgodna była z ilościami podanymi w bilansie i na rysunkach.

Instalację należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Wydawnictwo Arkady,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- Zgodnie z wytycznymi akustycznymi poziom dźwięku w pomieszczeniach musi spełniać wszystkie obowiązujące w Polsce rozporządzenia, normy oraz normatywy
- Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie

#### 8.4.5 Instalacja klimatyzacyjna (chłodzenia)

Wykonawca zaprojektuje i wykona instalację klimatyzacyjną oparta o systemy VRF. Wszystkie jednostki powinny być wykonane w systemie kasetonowym i montowane w suficie podwieszanym (w przypadku braku sufitów dopuszcza się montaż ścienny). Klimatyzację przewiduje się co najmniej w pomieszczeniach:

- Sali dziennej
- Recepcji
- Gabinetu lekarskiego
- Pomieszczeniach administracyjnych
- Sali ćwiczeń

Celem zapewnienia odpowiedniej temperatury nawiewu z centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej przewidziano chłodnicę freonową dostarczaną z centralą (tylko dla centrali obsługującej pomieszczenia biurowe i pomieszczenia przeznaczone dla dzieci). Chłodnica centrali będzie zasilana z indywidualnej jednostki zewnętrznej poprzez system adaptacyjny. Jednostkę zewnętrzną lokalizuje się na dachu budynku. Sterowanie agregatów należy wykonać w sekretariacie.

Wykonawca dokona obliczeń zysków ciepła metodą godzinową i przestawi zamawiającemu.

Skropliny jednostek wewnętrznych tłoczone będą za pomocą pomp skroplin do przewodu grawitacyjnego skąd za pomocą zasyfonowania z przerwą powietrzną zostaną odprowadzone grawitacyjnie do projektowanego pionu kanalizacji sanitarnej.

- projektowana temperatura w pomieszczeniach      24°C
- projektowana temperatura zewnętrzna              34°C

##### 8.4.5.1 Przewody instalacji klimatyzacji

Instalacje należy wykonać z rur miedzianych. Rury będą mocowane przy pomocy systemowych zawiesi pojedynczych lub podwójnych, mocowanych do sufitu. Należy stosować systemowe trójniki dedykowane do systemu.

Przewody należy prowadzić w sufitach podwieszanych. Przewody mocować za pomocą obejm do zawiesi zgodnie z wytycznymi producenta.

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności. W tym celu należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 2,94 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny.



#### 8.4.5.2 Urządzenia

##### JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA NA POTRZEBY JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH VRF

- Wydajność chłodnicza dostosowana do zapotrzebowania na chłód dla budynku
- Zabezpieczenia wysokiego ciśnienia
- Inwerter: zabezpieczenie przed przegrzaniem, zabezpieczenie nadprądowe, zabezpieczenie kolejności faz, zabezpieczenie fazowe, zabezpieczenie przepięciowe
- Sprężarka: zabezpieczenie przed przegrzaniem, zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Hałas nie przekraczający norm

##### JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE KASETONOWE:

- Przewiduje się jednostki kasetonowe 4 stronne w wykonaniu niskim. Jednostki będą wyposażone w pompkę skroplin.
- Dostosowane mocą chłodniczą jawną do zysków w pomieszczeniu
- Nie przekraczające norm hałasu dla pomieszczeń w których będą montowane
- Dostosowane estetyką do pomieszczenia, w którym się znajdują

#### 8.4.5.3 Izolacja

Do izolacji termicznej rur zastosować otuliny na bazie kauczuku syntetycznego. Nie dopuszcza się izolowanie przewodów przed wykonaniem prób i odbioru. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez osłony zwłaszcza w przejściach przez ściany i inne płyty. Każda rura powinna być izolowana osobno. W przypadku zewnętrznych przewodów izolację należy zabezpieczyć przed wpływem czynników zewnętrznych w tym promieniowania UV poprzez oblauchowanie lub folią PCV. Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów powinien wykluczyć możliwość ich zawilgocenia oraz uszkodzenia. Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

#### 8.4.5.4 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji

Urządzenia oraz przewody należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- przewody chłodnicze oraz ich izolację wykonać z materiałów niepalnych

- zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu

#### 8.4.5.5 Zabezpieczenie przed hałasem

Ze względu na ochronę przed hałasem i drganiami urządzenia spełniać będą podane poniżej wymagania Polskiej Normy „Dopuszczalne wartości dźwięku w pomieszczeniach” PN-87/B-02151/02. W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem hałasu oraz wibracji projektuje się podłączenia elastyczne oraz podstawy antywibracyjne pod jednostkami zewnętrznymi.

### 8.4.6 Instalacja wodociągowa

#### 8.4.6.1 Instalacja zewnętrzna

Należy zaprojektować i wykonać osobne przyłącze wodociągowe do budynku, a także punkt pomiarowy. Na przyłączenie należy uzyskać warunki przyłączenia. W przypadku braku wystarczającej ilości wody na cele przeciwpożarowe, należy wybudować zbiornik ppoż o odpowiedniej pojemności. Gdy z uzyskanych warunków będzie wynikała konieczność budowy zestawu hydroforowego należy taki wybudować.

#### 8.4.6.2 Przewody ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacyjnej

Ciepła woda zasilana będzie z pojemnościowego podgrzewacza wody. Przewody ciepłej wody należy prowadzić w suficie podwieszanym oraz bruzdach ściennych. Przewody ciepłej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych np PP minimum PN 20 stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Dopuszcza się wykonanie przewodów z PE lub stali.

Rurociągi pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” Cobrti Instal Zeszyt 7. Należy zastosować podpory stałe na pionach poniżej trójników na przewodach ciepłej wody na wysokości podpór stałych. Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5 m. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń między tuleją a rurą uszczelnić materiałem trwałym plastycznym nieszkodliwym dla rur.

Przewody wody ciepłej nie powinny być prowadzone pod przewodami zimnej wody i nad przewodami elektrycznymi. Należy zachować spadki podejść od przyborów sanitarnych min 0,3% w kierunku pionów oraz spadki poziomów min 0,1% w kierunku wodomierza.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności, dezynfekcji oraz płukaniu.

Płukanie należy wykonać wielokrotnie aż do uzyskania pożądanego efektu przy użyciu pomp czyszczących oraz środków chemicznych przeznaczonych do rur transportujących wodę pitną. Rurociągi pionowe mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur.

Wszystkie elementy obiegu wody Użytkowej muszą posiadać atest PZH do stosowania w instalacjach wody pitnej. Izolacje rurociągów wykonać z otulin o grubościach zgodnych z obowiązującymi Warunkami Technicznymi. Dopuszcza się wykonanie izolacji z prefabrykowanych mat.

Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

#### 8.4.6.3 Przewody zimnej wody

Przewody zimnej wody należy prowadzić w sufitach podwieszanych oraz bruzdach ściennych. Przewody zimnej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych PP minimum PN 16 łączonych przez zgrzewanie. Dopuszcza się wykonanie przewodów z PE lub stalowych do wody pitnej prowadzonych w bruzdach.

Rurociągi pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” CObtr Instal Zeszyt 7. Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności, dezynfekcji oraz płukaniu.

Płukanie należy wykonać wielokrotnie aż do uzyskania pożądanego efektu przy użyciu pomp czyszczących oraz środków chemicznych przeznaczonych do rur transportujących wodę pitną. Rurociągi pionowe mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur.

Wszystkie elementy obiegu wody Użytkowej muszą posiadać atest PZH do stosowania w instalacjach wody pitnej. Izolacje rurociągów wykonać z otulin o grubościach zgodnych z obowiązującymi Warunkami Technicznymi. Dopuszcza się wykonanie izolacji z prefabrykowanych mat.

Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

#### 8.4.6.4 Izolacja rur

Na przewodach ciepłej wody użytkowej należy zastosować grubości izolacji zalecane w obowiązujących warunkach technicznych. Należy stosować materiały nierozprzestrzeniające ognia.

#### 8.4.6.5 Zawory termostatyczne do regulacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej

- zakres regulacji termicznej 40÷65°C
- nastawa temperatury zabezpieczona przed nieuprawnioną manipulacją
- automatyczna dezynfekcja termiczna
- części zaworu mające kontakt z czynnikiem wolne od mosiądzu

- izolacja i termometr

Niezależnie od nastawionej temperatury roboczej po osiągnięciu temperatury ok. 73°C następuje redukcja natężenia przepływu do wartości resztkowej, zapewniającej zdezynfekowanie fragmentu instalacji za zaworem regulacyjnym.

#### 8.4.6.6 Armatura czerpalna

Należy zastosować armaturę czerpalną czasową, uruchamianą zbliżeniowo. Armatura powinna być wyposażona w termostatyczny układ mieszający uniemożliwiający przekroczenie na wypływie maksymalnej temperatury zadanej.

#### 8.4.6.7 Instalacja wody hydrantowej

Należy wykonać instalację hydrantową. Jako zabezpieczenie przeciwpożarowe wewnętrzne całego budynku należy zaprojektować instalację hydrantową nawodnioną z hydrantami zlokalizowanymi w szafkach hydrantowych. Lokalizację, rozmiary hydrantów oraz długości węża należy uzgodnić z rzeczoznawcą do spraw p.poż. na etapie projektu. Na odejściu na instalację wody bytowej należy zamontować zawór pierwszeństwa.

Wewnętrzną instalację przeciwpożarową hydrantową nawodnioną zaprojektować z rur instalacyjnych stalowych ze szwem ocynkowanych wg PN-84/H-74200, łączonych na gwint przy pomocy łączników z żeliwa ciągliwego wg PN-67/H-74392-74393. Połączenia gwintowe i kołnierzowe. Za zestawem wodomierzowym instalację należy rozdzielić na instalację wodociągową i instalację przeciwpożarową hydrantową.

Przejścia przewodów instalacji wodociągowej przez stropy i ściany stref oddzielenia pożarowego zabezpieczyć masami o klasie odporności ogniowej równej klasie danej przegrody.

W przypadku braku wymaganego ciśnienia należy zamontować zestaw hydroforowy.

### 8.4.7 Instalacja kanalizacyjna

#### 8.4.7.1 Instalacja zewnętrzna

Wykonawca usunie istniejące a niewykorzystywane zbiorniki bezodpływowe na terenie działki.

Należy zaprojektować i wykonać osobne przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku. Na odprowadzenie ścieków Wykonawca uzyska warunki przyłączenia.

Rurociąg należy układać w wykopach odwodnionych. Prace zaleca się prowadzić w okresach suchych z niskimi stanami wód gruntowych. W przypadku występowania wody w wykopie należy ją wypompowywać

lub wykop osuszyć przy pomocy igłofiltrów. W przypadku wystąpienia konieczności należy wykonać projekt odwodnienia oraz związane z tym procedury formalno-prawne.

## Studzienki

Zmiana kierunku prowadzenia rur odbywać się będzie w kinetach studzienek. W projekcie należy przewidzieć studnie betonowe oraz tworzywowe.

### 8.4.7.2 Instalacja wewnętrzna

W budynku należy wykonać instalację kanalizacji sanitarnej odbierającą ścieki z urządzeń sanitarnych oraz skroplinową z urządzeń klimatyzacyjnych.

- Rurociągi

Przewody instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wewnątrz budynku w obrębie pionów i podejść do przyborów sanitarnych zaprojektować z rur i kształtek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PVC i należy łączyć kielichowo na uszczelki. Przewody instalacji tłuszczowej wykonać z rur żeliwnych. Podejścia pod przybory sanitarne wykonać w bruzdach z rur szarych. Po wykonaniu technologii, w przypadku konieczności należy zastosować separator tłuszczu.

Średnice podejść pod przybory:

- |                    |       |
|--------------------|-------|
| – umywalka         | DN50  |
| – brodzik          | DN50  |
| – zlew             | DN50  |
| – miska ustępowa   | DN110 |
| – wpusty podłogowe | DN110 |

Część pod posadzkową należy wykonać z rur minimalnej średnicy DN150, ze spadkiem w kierunku odpływu min. 1,5%. Piony instalacji kanalizacyjnej sanitarnej należy wyprowadzić 0,5 m ponad połąć dachową i zakończyć wywiewkami. Na głównych przewodach odpływowych instalacji kanalizacyjnej sanitarnej (pionach i poziomach) należy zlokalizować czyszczaki rewizyjne umożliwiające czyszczenie przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej w wypadku ich niedrożności. Wpusty wykonać kratkami ze stali nierdzewnej i wyposażać w wkłady przeciwapachowe. W zakres zadania wchodzi wykonanie próby szczelności i drożności instalacji kanalizacyjnej.

Podłączenia przyborów sanitarnych do przewodów podejść kanalizacyjnych instalacji kanalizacyjnej sanitarnej zaprojektować jako zasyfonowane w sposób standardowy dla tego typu przyborów sanitarnych.

- Instalacja skroplinowa

Odprowadzenia skroplin z urządzeń chłodniczych wprowadzić do projektowanych pionów kanalizacyjnych lub innych przyborów sanitarnych. Przed wprowadzeniem do przyboru lub pionu na instalacji skroplinowej wykonać syfon z kolanek o wysokości minimum 10 cm.

#### 8.4.8 Zagospodarowanie wód opadowych

Należy zaprojektować kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe do pobliskiej sieci miejskiej. Należy wystąpić o zgodę do zarządcy sieci na włączenie do sieci. W przypadku braku zgody, wody opadowe należy zagospodarować na działce.

Należy przewidzieć odprowadzenie wód deszczowych z dachu budynku systemem rynien i rur spustowych oraz z terenów utwardzonych za pomocą odwodnień liniowych i wpustów punktowych. Rury spustowe należy zaopatrzyć w rewizje.

Wody deszczowe zostaną odprowadzone do zewnętrznych przewodów kanalizacji deszczowej. Rurociągi wykonać z rur PCV łączonych na wcisk. Średnice uszczelkę dostosować w zależności od ilości odprowadzanych ścieków deszczowych. W przypadku konieczności wykonawca zastosuje separator substancji ropopochodnych na ściekach odprowadzanych z parkingów i terenów utwardzonych.

##### 8.4.8.1 Pompownia

W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych przewidzieć należy pompownię ścieków deszczowych złożoną z dwóch pomp (jedna rezerwowa) oraz studnię rozprężną. Automatyka pompowni przełączać będzie pracę pomiędzy pompami powodując ich równe zużywanie. Na etapie projektu projektant przewidzi przepływ oraz wysokość podnoszenia pomp. W komorze pompowni należy przewidzieć wentylację. Na zewnątrz pompowni projektant zaprojektuje szafę sterowniczą zasilaną zgodnie z wytycznymi części elektrycznej PFU. Przewody tłoczne należy wykonać z rur zgrzewanych przeznaczonych do kanalizacji tłocznej.

##### 8.4.8.2 Zestawienie powierzchni

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem:	zgodnie z pkt. dotyczącym architektury
Powierzchnia utwardzona:	zgodnie z pkt. dotyczącym architektury
Powierzchnia zielona:	zgodnie z pkt. dotyczącym architektury

##### 8.4.8.3 Układanie rur PVC kanalizacji grawitacyjnej

Przewody łączone ze sobą będą kielichowo za pomocą uszczelki. Rury powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. Układanie rurociągu należy wykonywać według ściśle określonych zasad. Jeżeli dno wykopu stanowi grunt słabo spójny lub zawiera kamienie lub głazy, należy

zastosować warstwę podsypki z niespoistego materiału. Minimalna grubość podsypki powinna wynosić 100 mm. Po zmontowaniu rurociągu należy go przysypać ziemią (pozostawiając złącza odkryte), aby jej ciężar ustabilizował rury przed przeprowadzeniem próby szczelności. Należy również upewnić się, czy wszystkie kształtki (kolana, redukcje itd.), a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione i zabezpieczone. Po przeprowadzeniu próby szczelności wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu odrobiny wyższego niż górna powierzchnia rury, uważając, żeby ziemia stosowana do zasypki nie zawierała kamieni. Minimalna grubość zasypki wstępnej powinna wynosić 15 cm. Pozostałe prace ziemne należy wykonywać zgodnie z załączonym detalem przekroju przez wykop oraz zgodnie z obowiązującymi normami. Zasypkę należy zagęścić do wsp. 95% ZPPr.

Wszystkie materiały użyte do wykonania przyłącza powinny posiadać niezbędne atesty i aprobaty techniczne. Przy montażu należy przestrzegać wytycznych producenta rur.

Wykopy należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót barierami ochronnymi zaopatrzonymi w światła koloru żółtego od zmroku do świtu.

## 8.5 Zakończenie prac budowlanych

Po zakończeniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmuje m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

## 8.6 Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

### 8.6.1 Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących

Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących Wykonawca uwzględni w kosztach ogólnych budowy.

### 8.6.2 Wymagania dotyczące stosowania się do praw i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i 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.

### 8.6.3 Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie realizacji robót Wykonawca będzie 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, drgań lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

### 8.6.4 Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej

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, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### 8.6.5 Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kanały, fundamenty czy kable.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie ich instalacji.



Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie ewentualnego przełożenia instalacji i urządzeń na miejscu instalacji.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Nadzór inwestorski i Zamawiającego/Użytkownika oraz wykona wszystkie niezbędne prace związane z likwidacją szkody.

#### 8.6.6 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

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.

#### 8.6.7 Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości i wolne od wad fabrycznych oraz będą posiadały niezbędne atesty i deklaracje zgodności.

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości i wolne od wad fabrycznych oraz będą posiadały niezbędne atesty i deklaracje zgodności.

Elementy dostarczone na budowę i zastosowane powinny być sprawdzone pod względem jakości, kompletności i zgodności z danymi technicznymi oraz przewidywanym zastosowaniem. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany pozyskać od producenta i dostarczyć:

- pozytywne aktualne świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa, aprobatą techniczną)
- wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm
- karty gwarancyjne

Wszystkie materiały muszą posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby te powinny być znakowane znakiem budowlanym B lub CE. Znakiem B powinny być oznaczone wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub których zgodność z dokumentem odniesienia została potwierdzona poprzez wydanie certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności. Zgodność wyrobu z właściwymi normami lub specyfikacjami technicznymi powinna być potwierdzona oceną zgodności wyrobu dokonaną przez producenta, z udziałem lub bez udziału strony trzeciej (jednostek certyfikujących, laboratoriów). Producent, który dokonał oceny zgodności i wydał dla niego deklarację z właściwą zharmonizowaną specyfikacją techniczną ma prawo do oznakowania wyrobu znakiem CE.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczać na budowę wyroby i materiały nowe, zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej przedmiotowego zadania, odpowiadające wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Wraz z materiałami należy dostarczyć stosowne aprobaty, certyfikaty lub dopuszczenia, jak również karty gwarancyjne.

#### 8.6.8 Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Używany sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne.

#### 8.6.9 Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

## 8.6.10 Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z niniejszym Programem, harmonogramem robót oraz poleceniami Nadzoru inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego naprawione własnym staraniem i na własny koszt. Polecenia Nadzoru inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP, p.poż. i odpowiednio zabezpieczyć wykonywanie prac. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych.

## 8.6.11 Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Nadzór inwestorski o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## 8.6.12 Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników

Wykonawca przeprowadzi szkolenia/e z obsługi zamontowanych urządzeń, instalacji oraz zasad poprawnej bezpiecznej eksploatacji i konserwacji dla pracowników Zamawiającego/Użytkownika.

## 8.6.13 Odbiory

Zamawiający ustala następujące odbiory:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiory częściowe

- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

#### 8.6.14 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegać będzie na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór inwestorski.

#### 8.6.15 Odbiory częściowe

Odbiór częściowy polegać będzie na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonać wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Komisja odbiorowa.

#### 8.6.16 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Najpóźniej na 7 dni przed odbiorem końcowym Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

Odbiór ostateczny polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór inwestorski zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru końcowego.

Odbioru końcowy robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Programem, umową i SWZ.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

#### Dokumenty do odbioru końcowego i częściowego

- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- dokumentację powykonawczą – dokumentację dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy w ilości wynikającej z Umowy
- wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót Zamawiającemu – jeśli dotyczy
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanych obiektów – jeżeli wymagane
- gwarancje producentów na materiały oraz własną na montaż instalacji i urządzeń

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 8.6.17 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się przed zakończeniem okresów gwarancji określonych w Umowie.



## 1.1 Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający dostarczy wszelkie niezbędne dokumenty do opracowania i zatwierdzenia projektu budowlanego oraz prowadzenia robót budowlanych.

## 1.2 Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Przedmiot zamówienia powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w tym w szczególności:
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych oraz Programu Funkcjonalno-Użytkowego lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.

- Normy, przy czym Wykonawca ma obowiązek stosować się do przepisów technicznych w określonej kolejności:
  - Polskie Normy przenoszące normy europejskie
  - Normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie
  - Europejskie oceny techniczne, rozumiane jako udokumentowane oceny działania wyrobu budowlanego względem jego podstawowych cech, zgodnie z odpowiednim europejskim dokumentem oceny
  - Wspólnych specyfikacji technicznych, rozumianych jako specyfikacje techniczne w dziedzinie produktów teleinformatycznych
  - Inne systemy referencji technicznych ustanowionych przez europejskie organizacje normalizacyjne
  - Polskie Normy
  - Polskie aprobaty techniczne
  - Polskie specyfikacje techniczne dotyczące projektowania, wyliczeń i realizacji robót budowlanych oraz wykorzystania dostaw
  - Krajowe deklaracje zgodności oraz krajowe deklaracje właściwości użytkowych wyrobu budowlanego lub krajowe oceny techniczne wydawane na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych









