



BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH

„HOL – BUD” sp. z o.o.

Projektowanie, nadzór i wykonawstwo budowlane

1

PROGRAM FUNKCYJALNO-UŻYTKOWY

ROZBUDOWA GMINNEGO PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH
W GMINIE OŻARÓW MAZOWIECKI

Adres obiektu budowlanego:

dz. nr ewid. 20/6, obręb 0023
jedn. ewid. 143206_5 Umiastów

Nazwa i adres zamawiającego:

Gmina Ożarów Mazowiecki
ul. Kolejowa 2, 05-850 Ożarów Mazowiecki

Opracował:

mgr inż. arch. Tomasz Reszkowski
upr. arch. MA/070/14
upr. kontr.-bud. MAZ/0159/PWOK/03

Gostynin, 11.12.2023 r.

Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

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

45 Budownictwo

45000000-7 Roboty budowlane

45.1 Przygotowanie terenu pod budowę

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45.11 Burzenie i rozbiórka obiektów budowlanych; roboty ziemne

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

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

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

45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu

45111250-5 Badanie gruntu

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45112100-6 Roboty w zakresie kopania rowów

45112200-7 Usuwanie powłoki gleby

45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

45112300-8 Rekultywacja gleby

45112320-4 Rekultywacja

45112330-7 Rekultywacja terenu

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

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

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

45.21 Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45211310-5 Roboty budowlane w zakresie łazienek

45213150-9 Roboty budowlane w zakresie biurów

45.22 Roboty inżynieryjne i budowlane

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

45223110-0 Instalowanie konstrukcji metalowych

45223200-8 Roboty konstrukcyjne

45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali

- 45223300-9 Roboty budowlane w zakresie parkingów
- 45.26 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
 - 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
 - 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
 - 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
 - 45261200-6 Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów
 - 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
 - 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych
 - 45261300-7 Kładzenie zaprawy i rynien
 - 45261310-0 Kładzenie zaprawy
 - 45261320-3 Kładzenie rynien
 - 45261400-8 Pokrywanie
 - 45261410-1 Izolowanie dachu
 - 45261420-4 Uszczelnianie dachu
 - 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
 - 45262210-6 Fundamentowanie
 - 45262300-4 Betonowanie
 - 45262310-7 Zbrojenie
 - 45262311-4 Betonowanie konstrukcji
 - 45262320-0 Wyrównywanie
 - 45262321-7 Wyrównywanie podłóg
 - 45262410-8 Wznoszenie konstrukcji budynków
 - 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
 - 45262520-2 Roboty murowe
 - 45262522-6 Roboty murarskie
 - 45262620-3 Ściany nośne
- 45.3 Wykonywanie instalacji budowlanych
 - 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45.31 Roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu
 - 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
 - 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
 - 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
 - 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
 - 45312310-3 Ochrona odgromowa
 - 45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej
 - 45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
 - 45314200-3 Instalowanie linii telefonicznych
 - 45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
 - 45314310-7 Układanie kabli
 - 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
 - 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
 - 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
 - 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
- 45.32 Roboty izolacyjne
 - 45320000-6 Roboty izolacyjne

- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej
- 45.33 Wykonywanie instalacji ciepłych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych
 - 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
 - 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
 - 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
 - 45331110-0 Instalowanie kotłów
 - 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
 - 45331210-1 Instalowanie wentylacji
 - 45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
 - 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
 - 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
 - 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
 - 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
- 45.34 Wykonywanie pozostałych instalacji budowlanych
 - 45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
 - 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń
 - 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
 - 45343200-5 Instalowanie sprzętu gaśniczego
 - 45343220-1 Instalowanie gaśnic
 - 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
 - 45316200-7 Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych
- 45.4 Wykończeniowe roboty budowlane
 - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45.41 Tynkowanie
 - 45410000-4 Tynkowanie
- 45.42 Zakładanie stolarki budowlanej
 - 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
 - 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
 - 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
 - 45421110-8 Instalowanie ram drzwiowych i okiennych
 - 45421111-5 Instalowanie framug drzwiowych
 - 45421112-2 Instalowanie ram okiennych
 - 45421120-1 Instalowanie progów
 - 45421130-4 Instalowanie drzwi i okien
 - 45421131-1 Instalowanie drzwi
 - 45421132-8 Instalowanie okien
 - 45421140-7 Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
 - 45421141-4 Instalowanie przegród
 - 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych
 - 45421148-3 Instalowanie bram
 - 45421150-0 Instalowanie stolarki niemetalowej
 - 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych
 - 45421153-1 Instalowanie zabudowanych mebli
- 45.43 Roboty związane z wykładaniem podłóg i ścian
 - 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

- 45431000-7 Kładzenie płytek
- 45431100-8 Kładzenie terakoty
- 45431200-9 Kładzenie glazury
- 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
- 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg
- 45432110-8 Kładzenie podłóg
- 45432112-2 Kładzenie nawierzchni
- 45432120-1 Instalowanie nawierzchni podłogowych
- 45432121-8 Roboty w zakresie podłóg w pomieszczeniach komputerowych
- 45432130-4 Pokrywanie podłóg
- 45432200-6 Wykładanie i tapetowanie ścian
- 45432210-9 Wykładanie ścian
- 45.44 Roboty malarskie i szklarskie
 - 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
 - 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
 - 45442100-8 Roboty malarskie
 - 45442110-1 Malowanie budynków
 - 45442120-4 Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
 - 45442121-1 Malowanie budowli
 - 45442180-2 Powtórne malowanie
 - 45443000-4 Roboty elewacyjne
- 45.5 Usługi wynajmu sprzętu budowlanego i do wyburzeń z obsługą operatorską
 - 45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej
- 45.50 Usługi wynajmu sprzętu budowlanego i do wyburzeń z obsługą operatorską
 - 45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej

Spis treści

CZEŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	10
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	10
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	11
2.2. Określenie wielkości elementów	12
2.3. Prace projektowe	13
2.4. Roboty budowlane	14
2.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	16
2.5.1. Lokalizacja i stan prawny inwestycji	16
2.5.2. Uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia	18
3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	19
3.1. Stosowanie norm, oznakowanie wyrobów	21
4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	21
5. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	22
5.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE FAZY PROJEKTOWEJ	22
5.1.1. Wymagania formalno-prawne	22
5.1.2. Forma i zakres prac projektowych	25
5.1.3. Dokumentacja badań podłoża gruntowego	26
5.1.4. Sprawowanie nadzoru autorskiego	26
5.1.5. Dostęp do placu budowy	27
5.1.6. Dokumentacja powykonawcza	27
5.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	27
5.2.1. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	27
5.2.2. Wymagania Zamawiającego dotyczące przygotowania terenu	28
5.2.3. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych	29
5.2.4. Wymagania w stosunku do poszczególnych obiektów PSZOK:	29
5.2.4.1. Budynek socjalno-biurowe wraz z wiatą	29
5.2.4.2. Wiatą magazynowa na kontenery	31
5.2.4.3. Wiatą magazynowa – zadaszenie rębak	31
5.2.4.4. Zadanie nad warsztatem	32
5.2.4.1. Punkt wymiany rzeczy używanych	32
5.2.4.2. Silosy magazynowe na odpady	32
5.2.4.3. Plac manewrowy	33
5.2.4.4. Place, drogi dojazdowe i nawierzchnia pod wiatami	34
5.2.4.5. Ogrodzenie terenu	34
5.2.4.6. Waga	34
5.2.4.7. Tereny zielone	35
5.2.4.8. Ścieżka edukacyjna	35
5.2.4.9. Instalacja wodociągowa	35
5.2.4.10. Instalacja kanalizacji sanitarnej	35

5.2.4.11.	Odwodnienie terenu PSZOK	36
5.2.4.12.	Przyłącze energetyczne	36
5.2.4.13.	Monitoring.....	36
5.2.4.14.	Oświetlenie terenu	36
5.2.4.15.	Organizacja ruchu.....	36
5.2.5.	Przekazanie terenu budowy	36
5.2.6.	Tablice informacyjne	37
5.2.7.	Roboty budowlane	37
5.2.8.	Materiały na podsypkę i obsypkę.....	38
5.2.9.	Sprzęt.....	39
5.2.10.	Transport	39
5.2.11.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	40
5.2.12.	Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji sanitarnych	44
5.2.12.1.	Źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u.....	44
5.2.12.2.	Instalacja zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją	44
5.2.12.3.	Instalacja kanalizacji sanitarnej	46
5.2.12.4.	Instalacja centralnego ogrzewania	47
5.2.12.5.	Instalacja chłodnicza dla potrzeb serwerowni	49
5.2.12.6.	Instalacja sprężonego powietrza	51
5.2.12.7.	Wymagania inne instalacji sanitarnych	53
	Zabezpieczenie termiczne instalacji	53
	Mocowania.....	54
	Kompensacja wydłużeń termicznych	55
	Tuleje ochronne.....	56
5.2.13.	Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji elektrycznych.....	56
5.2.13.1.	Instalacja zasilająca.....	57
5.2.13.2.	Instalacja oświetleniowa	58
5.2.13.3.	Instalacja zasilająca.....	59
5.2.13.4.	Instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa.....	60
5.2.13.5.	Instalacja fotowoltaiczna.....	61
5.2.14.	Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji teletechnicznej i teleinformacyjnej	63
5.2.14.1.	Instalacja sieci strukturalnej	64
5.2.14.2.	Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu.....	65
5.2.14.3.	Instalacja monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego	66
5.2.15.	Wymagania Zamawiającego dotyczące materiałów i robót wykończeniowych	66
5.2.15.1.	Wymagania dotyczą zagospodarowania terenu	70
6.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	71
6.1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	71
6.1.1.	Przedmiot Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	71
6.1.2.	Zakres stosowania	71
6.1.3.	Zakres Robót objętych Umową	71

6.1.4.	Wymagania ogólne dotyczące realizacji Umowy	71
6.1.4.1.	Projektowanie przez Wykonawcę	71
6.1.4.2.	Dokumenty Wykonawcy.....	72
6.1.4.3.	Oznakowanie Terenu Budowy.....	72
6.1.4.4.	Zgodność Robót z PFU i Dokumentami Wykonawcy.....	72
6.1.4.5.	Stosowanie przepisów prawa i norm	73
6.1.4.6.	Decyzje i postanowienia administracyjne	73
6.1.5.	Wykonanie robót wraz z projektowaniem	73
6.1.5.1.	Zabezpieczenie terenu budowy.....	73
6.1.5.2.	Przekazanie Terenu Budowy	74
6.1.5.3.	Bezpieczeństwo budowy	74
6.1.5.4.	Ochrona i utrzymanie Robót	75
6.1.5.5.	Materiały	75
6.1.5.6.	Transport	76
6.1.5.7.	Sprzęt.....	76
6.1.5.8.	Odwodnienie wykopów.....	77
6.1.6.	Kontrola jakości robót	77
6.1.6.1.	Program zapewnienia jakości (PZJ)	77
6.1.6.2.	Badania i pomiary.....	78
6.1.6.3.	Pobieranie próbek	78
6.1.6.4.	Raporty z badań.....	78
6.1.6.5.	Badania prowadzone przez Zamawiającego	79
6.1.6.6.	Próby Końcowe.....	79
6.1.7.	Obmiar robót.....	79
6.1.8.	Odbiór robót.....	79
6.1.8.1.	Ogólne procedury Odbioru Robót.....	79
6.1.8.2.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryci	79
6.1.8.3.	Warunki Odbioru Robót	79
6.1.8.4.	Dokumenty Odbioru Robót	80
6.1.8.5.	Odbiór częściowy.....	80
6.1.8.6.	Zatwierdzenie robót	81
6.1.9.	Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących.....	81
6.1.10.	Podstawa płatności.....	81
6.1.11.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	81
6.1.12.	Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót	82
6.1.13.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	82
6.1.14.	Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót.....	82
6.1.15.	Stosowanie się do przepisów prawa	83
6.1.16.	Dokumenty odniesienia.....	83
7.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	84

7.1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	84
7.2.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	84
7.3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	84
	CZĘŚĆ GRAFICZNA:	84
7.4.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:.....	84
7.4.1.	Kopię mapy zasadniczej.....	84
7.4.2.	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,.....	85
7.4.3.	Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości	85
7.4.4.	Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych	85
7.4.5.	Wycena kosztorysowa Inwestycji	85
7.4.6.	Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.....	85

CZEŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Wymagania Zamawiającego przedstawione w niniejszym Programie Funkcjonalno Użytkowym (PFU) należy rozumieć i stosować w powiązaniu z pozostałymi dokumentami tworzącymi całość dokumentacji przetargowej.

Niniejszy dokument zawiera informacje i wymagania Zamawiającego do opracowania niezbędnych projektów oraz wykonania robót budowlanych w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

„Rozbudowa Gminnego Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Gminie Ożarów Mazowiecki” stanowiący element Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Zamówienie będzie realizowane w formule „Zaprojektuje i wybuduj”.

Planowane przedsięwzięcie – PSZOK – ma na celu stworzenie odpowiednich warunków dla mieszkańców gminy Ożarów Mazowiecki do osiągnięcia wymaganych prawem poziomów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania kompletnej Dokumentacji Projektowej wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, decyzji i pozwoleń koniecznych do realizacji prac oraz zrealizować roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU), tj.:

- Rozbiórka istniejących obiektów kontenerowych oraz wiaty stalowej,
- Rozbudowa wiaty o konstrukcji stalowej wraz z wykonaniem zadaszenia nad miejscem warsztatowym,
- Budowa wiaty o konstrukcji stalowej – zadaszenie nad rębakiem,
- Budowa silosów z elementów prefabrykowanych,
- Budowa budynku socjalno-biurowego,
- Budowa wiaty na sprzęt przy budynku socjalno-biurowym,
- Budowa wagi najazdowej,
- Wykonanie instalacji oświetlenia zewnętrznego i gniazd siłowych,
- Wykonanie instalacji monitoringu,
- Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z zbiornikiem na nieczystości ciekłe,
- Wykonanie kanalizacji deszczowej wraz z budową zbiornika retencyjnego i rowu chłonnego,
- Wykonanie instalacji wodociągowej w tym ppoż. na terenie PSZOK,
- Wykonanie przyłącze elektroenergetycznego
- Wykonanie ścieżki edukacyjnej wraz z obiektami małej architektury,
- Wykonanie nowych utwardzeń i palców manewrowych (w tym rozbiórka istniejących),
- Wykonanie wydzielanie miejsca na odpady niebezpieczne,
- Wykonanie ogrodzenia i nowej bramy wjazdowej,
- Budowa miejsc postojowych,
- Remont urządzeń pompowni studni głębinowej wraz z jej przeniesieniem do budowanego budynku,
- Wykonanie nowych nasadzeń i rekultywacja terenów zielonych,

Wstępną koncepcję PSZOK przedstawiono w załączniku nr 1 do niniejszego PFU. Załączona koncepcja jest elementem pomocniczym dla Wykonawcy, nie stanowi planu zagospodarowania terenu.

Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie oferty wszelkich kosztów związanych z kompleksowym wykonaniem Przedmiotu Zamówienia, w tym wszelkich kosztów wykonania dokumentacji projektowej, przeniesienia praw autorskich, pełnienia nadzoru autorskiego, odbiorów, uzgodnień wynikających z przepisów prawa-

W celu oceny i uwzględnienia w ofercie i w Dokumentacji Projektowej pełnego zakresu wszystkich prac oraz innych świadczeń niezbędnych do prawidłowego wykonania Przedmiotu Zamówienia i uwzględnienia wszystkich niezbędnych kosztów z tym związanych, Zamawiający proponuje przed złożeniem oferty dokonanie wizji lokalnej.

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Zamawiający wstępnie poniżej określił szacunkowe parametry dla inwestycji. Przedstawione parametry mają umożliwić wycenę prac projektowych i robót budowlanych do ofert na jednakowych warunkach dla wszystkich Wykonawców.

Przedmiotem zamówienia jest Rozbudowa Gminnego Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Gminie Ożarów Mazowiecki, na działce o numerze ewidencyjnym gruntu: 20/6 (jednostka ewidencyjna nr 143206_5.0023 Umiastów).

Powierzchnia nieruchomości 20/6 wynosi 6,77 ha, natomiast powierzchnia terenu zajętego pod obiekty PSZOK wynosi ok. 11530 m².

2.1. Zakres Przedmiotu Zamówienia

Niniejsze zamówienie obejmuje:

- dokumentację badań podłoża gruntowego na terenie objętym inwestycją w zakresie zapewniającym właściwe określenie warunków wykonania robót,
- dokonanie wszelkich uzgodnień, uzyskanie w imieniu własnym lub Zamawiającego wszelkich opinii i decyzji (w tym środowiskowych i wyłączenia z produkcji rolnej – jeżeli wymagane) wraz z pozwoleniem na budowę, warunkujących prowadzenie prac budowlanych,
- projekt budowlany opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 12 kwietnia 2023 r. (Dz. U. 2023 poz. 682) i w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679). Faza projektu budowlanego winna być zakończona uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę,
- projekt wykonawczy dla realizacji inwestycji. Dokumentacja winna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia projektu budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach, decyzjach i uzgodnieniach, jak również wynikających z uzgodnień z Zamawiającym, Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (DZ.U. 2021 poz. 2454)

- specyfikacje techniczne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (DZ.U. 2021 poz. 2454)
- kosztorys ofertowy , inwestorski i przedmiar robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym
- właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej oraz zatwierdzonym projektem budowlanym wykonanie robót budowlano-montażowych dla Inwestycji,
- dostawa sprzętu i wyposażenia,
- poniesienie kosztów obsługi geodezyjnej, wytyczeń i inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- dostarczenie Zamawiającemu instrukcji eksploatacji i konserwacji, dokumentacji techniczno-ruchowych, instrukcji stanowiskowych BHP i p.poż.,
- przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie konserwacji i napraw oraz eksploatacji obiektów, urządzeń, sprzętu i instalacji,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń wynikających z prawa oraz wymogów niniejszego PFU, umożliwiających eksploatację obiektów, urządzeń i instalacji,
- zapewnienie kompletnego oznakowania obiektów, urządzeń, pomieszczeń i innych elementów

2.2. Określenie wielkości elementów

W ramach zamówienia Wykonawca zaprojektuje i wybuduje kompletny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych składający się z obiektów wymienionych w tabeli nr 1.

Wszystkie podawane poniżej parametry i wskaźniki są to wartości przewidywane i orientacyjne, a ostatecznie będą określone przez Wykonawcę w zrealizowanej Dokumentacji Projektowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za ich sprawdzenie oraz ustalenie wyjściowych danych i założeń do projektowania, w sposób zgodny z Wymaganiami Zamawiającego i nie będzie wykorzystywał błędów lub opuszczeń w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, a o ich wykryciu natychmiast powiadomi Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Wstępne zestawienie powierzchni zabudowy lub innych parametrów charakterystycznych dla poszczególnych obiektów budowlanych przewidzianych do realizacji przedstawiono w tabeli nr 1.

Tabela nr 1

L.p.	OBIEKT/OPIS	Obmiar
1.	Budynek biurowo-socjalny	100 m ²
2.	Wiata stalowa przy bud. biurowo-socjalnym	100m ²
2.	Zadaszenie na rębak	120 m ²
3.	Wiata na odpady (rozbudowa)	642,62 m ²

	Zadaszenie warsztatu	160 m ²
4.	Silosy (boksy)	230 m ²
5.	Miejsca postojowe	130 m ² – 10 miejsc
6.	Plac manewrowy	1219m ²
7.	Ścieżka edukacyjna	107 m ²
8.	Waga najazdowa	dł. 20 mb (50t)
9.	Brama wjazdowa	6 mb
10.	Ogrodzenie	370 mb
11.	Rów chłonny	200m ³
11A.	Zbiornik retencyjny/przeciwpożarowy	100m ³
12.	Utwardzenie terenu proj. (z uwzględnieniem wiat) w tym przebudowa istniejących utwardzeń	5791,62 m ² 1752 m ²
13.	Zieleń – rekultywacja terenu, - nasadzenia drzew, krzewów	3752,38 m ² 800 szt.
14.	Wykonanie punktu wymiany rzeczy używanych	ok. 30 m ²

Infrastruktura towarzysząca:

- instalacja wodociągowa,
- instalacja kanalizacji sanitarnej wraz z szambem szczelnym,
- instalacje elektryczne zalicznikowe,
- instalacja kanalizacji deszczowej wraz z separatorem, zbiornikiem retencyjnym i dołem chłonnym,
- oświetlenie terenu, wraz instalacją gniazd siłowych,
- instalacja monitoringu terenu.
- Przyłącze elektroenergetyczne

Dostawa sprzętu:

- Rębak tarczowy, gąsiennicowy,
- Kontenery KP-7 – 10szt.,
- Kontenery KP-12-14 – 6szt. z otwieranymi burtami bocznymi do połowy wysokości,
- Kontenery KP-20 2szt. na odpady specjalne – świetlówki,
- Pojemniki 1100l, pojemnik na przeterminowane leki ,
- pojemnik na baterie poj. 280l,
- pojemnik na farby o poj. 800l,
- pojemnik na opakowania zanieczyszczone 800l.

2.3. Prace projektowe

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania i wykonania Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w zakresie wynikającym z zapisów niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego i w oparciu o materiały i dokumenty uzyskane od Zamawiającego.

Wykonawca wykona aktualną mapę do celów projektowych na teren objęty zakresem robót stanowiących Przedmiot Zamówienia.

Wykonawca opracuje Dokumenty obejmujące co najmniej:

- projekty budowlane opracowane w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej ustawy Prawo Budowlane. Faza projektu budowlanego winna być zakończona uzyskaniem prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę i wynika z Przepisów Prawa Budowlanego.
- dokumentację wykonawczą dla celów realizacji Przedmiotu Zamówienia. Dokumentacja (projekty) powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach, decyzjach i uzgodnieniach, jak również wytycznych Zamawiającego,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wszystkich branż
- Kosztorys ofertowy, inwestorski, przedmiar robót

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy, inwentaryzacje uzupełniające oraz ekspertyzy techniczne niezbędne dla prawidłowego wykonania zadania.

W okresie realizacji robót Wykonawca musi zapewnić nadzór autorski projektanta oraz zapewnić, że projektanci będą do dyspozycji Zamawiającego do czasu wykonania zamówienia.

2.4. Roboty budowlane

Zakres robót jaki należy przewidzieć w dokumentacji projektowej – dla inwestycji rozbudowa PSZOK-u w Ożarowie Mazowieckim.

a) Roboty przygotowawcze, w szczególności:

- wydzielenie i ogrodzenie placu budowy oraz terenów składowych materiałów budowlanych, według przygotowanego wcześniej projektu organizacji placu budowy, uzgodnionego z Zamawiającym,
- oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających według wytycznych BIOZ,
- zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i dojazdu do realizowanego budynku w sposób bezszkodowy dla zrealizowanych wcześniej prac,
- zapewnienie energii elektrycznej i wody do zasilania placu budowy (podpisanie i sfinansowanie stosownych umów),
- oświetlenie placu budowy zgodnie z przyjętym harmonogramem prac (na przykład umożliwienie pracy nocnej),
- przygotowanie zaplecza socjalnego budowy,
- rozbiórka istniejących obiektów i kolidującej infrastruktury technicznej,
- oczyszczenie terenu budowy, wywóz gruzu i odpadów budowlanych,
- niwelacja terenu,
- przesadzenie, wycinka drzew i krzewów kolidujących z budową (z zasadą minimalizacji),
- zdjęcie darni oraz gleby urodzajnej,
- opracowanie czasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- wykonanie koryta pod budowę ciągów komunikacyjnych oraz fundamentowanie,
- likwidacja ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

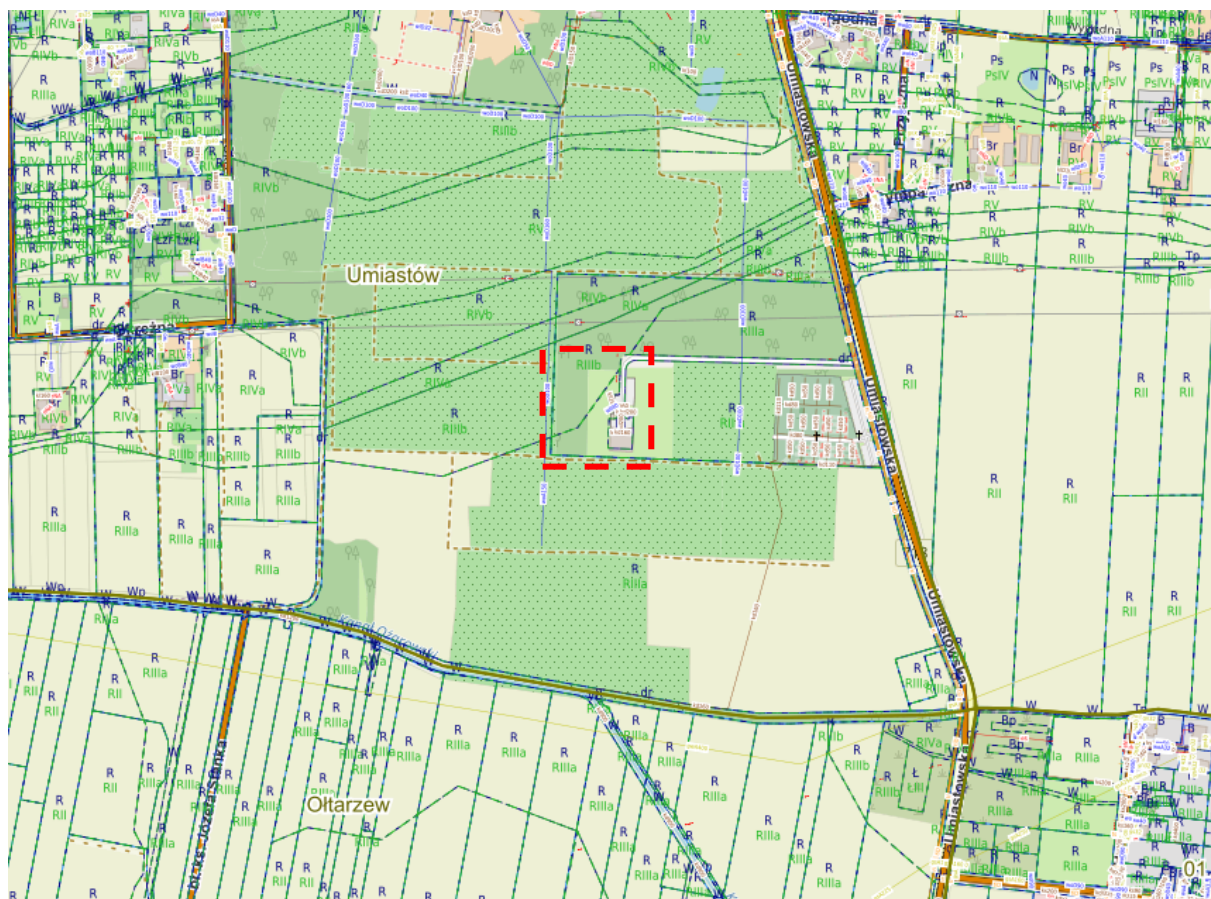
b) Roboty budowlane obejmą wykonanie, w szczególności:

- wykonanie fundamentów,
 - wzniesienie ścian budynku, konstrukcji stalowej wiat,
 - montaż konstrukcji i pokrycia dachu na budynku i wiatach,
 - montaż stolarki drzwiowej i okiennej,
 - prace wykończeniowe w tym: sufity, posadzki, tynki, malowanie pomieszczeń, okładziny, parapety wewnętrzne, zewnętrzne, kompleksowe wyposażenie wszystkich pomieszczeń,
 - wykonie fundamentów pod wagę najazdową,
 - wykonanie ścian silosów z elementów prefabrykowanych.
- c) Roboty sanitarne obejmą wykonanie, w szczególności:
- instalację wody,
 - instalację kanalizacji sanitarnej wewnętrznej,
 - instalację kanalizacji sanitarnej zewnętrznej wraz z szambem szczelnym,
 - instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji,
 - instalację C.O. wraz z źródłem ciepła,
 - instalację wody zewnętrznej wraz z zbiornikiem ppoż.,
 - instalację klimatyzacji,
 - biały montaż,
- d) Roboty elektryczne obejmą wykonanie, w szczególności:
- Budowa nowego przyłącze elektrycznego,
 - źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u.
 - zasilanie podstawowe w energię elektryczną ~230V/400V;
 - rozdzielnice główne obiektów,
 - instalację oświetlenia podstawowego,
 - instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
 - instalacja oświetlenia zewnętrznego,
 - instalację gniazd wtyczkowych 230V/400V~,
 - instalację zasilania odbiorników sanitarnych,
 - instalację zasilania odbiorów teletechnicznych,
 - instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa,
 - Instalacja fotowoltaiczna,
- e) Roboty teletechniczne i teleinformatyczne obejmą wykonanie, w szczególności:
- instalację sieci strukturalnej,
 - instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu,
 - Instalacja monitoringu zewnętrznego,
- f) Zagospodarowanie terenu obejmie wykonanie, w szczególności:
- ciągi pieszo-jezdne, drogi dojazdowe, place składowe i manewrowe, oznakowanie poziome i pionowe,
 - wykonanie miejsc postojowych, oznakowanie poziome i pionowe,
 - obsianiem trawą i nasadzenia zieleni
 - elementy małej architektury (ławki, kosze na śmieci), ścieżki edukacyjnej
 - plac i wiatą śmietnikowa,

- g) Wyposażenie obiektu obejmie, w szczególności:

- ## 2.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Inwestycja zaplanowana jest na działce oznaczonej nr ewid. 20/6, obręb: 0023, jednostka ewidencyjna: 143206_5 Umiastów. Stan prawny nieruchomości jest uregulowany, właścicielem jest Gmina Ożarów Mazowiecki



Na przedmiotowej działce obecnie zlokalizowane są istniejące obiekty i infrastruktura techniczna. Elementy kolidujące z planową inwestycją przeznaczone są do rozbiórki i/lub przebudowy.

Działka nr ewid. 20/6 jest obecnie uzbrojona. Istniejący budynek stróżówki posiada przyłącze elektroenergetyczne, instalację kanalizacji sanitarnej wraz z szambem szczelnym, wodociągową (z istniejącej studni wody), instalację kanalizacji deszczowej wraz ze zbiornikiem chłonnym.

Teren inwestycji objęty jest Uchwałą nr 438/10 Rady Miejskiej w Ożarowie Mazowieckim z dnia 5 marca 2010r. w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Ożarów Mazowiecki dla obszaru Umiastów - Kaputy - Kręczki, zgodnie z którym, dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem KO ustalono:

Dla obszaru KO i przeznaczonego pod oczyszczalnię ścieków, ustala się:

- przeznaczenie podstawowe: oczyszczalnia ścieków - urządzenia kanalizacji;
- przeznaczenie uzupełniające: zabudowa gospodarcza, obiekty i urządzenia niezbędne ze względów technologicznych, ochrony przeciwpożarowej, urządzenia budowlane, infrastruktury technicznej oraz ochrony środowiska dla potrzeb oczyszczalni ścieków lub potrzeb lokalnych, parking, zieleń urządzona, obiekty małej architektury;
- przeznaczenie dopuszczalne: maszty stacji bazowej telefonii komórkowej;

Wybrane ustalenia MPZP dla obszaru KO:

- zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:
 - a) ustala się nasadzenia szpalerowe wokół terenu,
 - b) dopuszcza się budowę, modernizację, przebudowę i remont elementów sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, w tym: sieci i przyłączy wodociągowych, kanalizacyjnych, elementów kanalizacji deszczowej, sieci gazowych, sieci i przyłączy energetycznych, sieci i przyłączy telekomunikacyjnych;
- parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, ustala się:
 - a) zachowanie, co najmniej 20% terenu jako powierzchni biologicznie czynnej,
 - b) wysokość zabudowy do 2 kondygnacji i nie więcej niż 8m (nie dotyczy kondygnacji technicznej lub urządzeń technicznych),
 - c) stosowanie dachów płaskich o nachyleniu połaci w zakresie od 5° do 15°,
 - d) ogrodzenie terenu KO ażurowe z cokołem pełnym max. do wysokości 0,6m lub jako pełne ale nie z prefabrykowanych elementów betonowych sytuowane wzdłuż granic terenu KO,
 - e) w przypadku wydzielania działek dla potrzeb infrastruktury technicznej lub pod drogi wewnętrzne boczne granice nowowydzielanych działek prostopadłe i równoległe do granic terenu KO,
 - f) dopuszczenie umieszczania tablic i obiektów reklamowych w obrębie działki, w postaci: słupów ogłoszeniowych, tablic na budynku lub neonów, w powiązaniu z małą architekturą i kubaturą budynku lub na dachu budynku o wysokości i formie zharmonizowanej z architekturą budynku;
- szczególne warunki zagospodarowania terenu oraz ograniczenia w użytkowaniu w tym zakaz zabudowy:

- a) ustala się nakaz likwidacji drenażu melioracyjnego w uzgodnieniu z właściwym zarządem melioracji i urządzeń wodnych,
- b) ze względu na warunki gruntowo wodne ustala się urządzenie rowów opaskowych wokół całego terenu,
- c) realizacja zabudowy wymaga sporządzenia ekspertyzy geotechnicznej,
- d) ustala się zakaz lokalizowania studni i ujęć wody służących do czerpania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- zasady ochrony środowiska i przyrody:
 - a) zakazuje się lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi i obiektów użyteczności publicznej,
 - b) zakazuje się samowolnego podwyższania lub obniżania powierzchni terenu powyżej lub poniżej poziomu terenu działek sąsiednich oraz odprowadzania wód opadowych na sąsiednie działki i drogi oraz zmiany stanu wody na gruncie, a zwłaszcza kierunku odpływu znajdującej się na tym gruncie wody opadowej ani kierunku odpływu ze źródeł ze szkodą dla gruntów sąsiednich,
 - c) nakazuje się wytworzenie strefy zieleni wokół terenu KO, wewnątrz ogrodzenia, zagospodarowanej na podstawie odpowiednio uzgodnionego projektu,
 - d) realizacja urządzeń oczyszczalni wymaga przeprowadzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi, kompleksowej oceny oddziaływania na środowisko dla określenia stref oddziaływania;
- zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji:
 - a) ustala się obsługę komunikacyjną z przyległych dróg publicznych (drogi 22KDD i 24KDD poza obszarem planu i drogi wewnętrznej głównej alei na terenie ZC,
 - b) nakazuje się zapewnienie miejsc parkingowych dla pojazdów pracowników i użytkowników na parkingach w obrębie terenu KO;
- zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej: odpowiednio zgodnie z rozdziałem 3 Działu II;
- sposób i terminy tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenu: do czasu realizacji przeznaczenia podstawowego, uzupełniającego i dopuszczalnego dopuszcza się zachowanie dotychczasowego rolniczego sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu lub jako place postojowe, bazy materiałów, magazyny;

2.5.2. Uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia

Projekt budowlany i techniczno-wykonawczy winien zostać sporządzony w oparciu o wytyczne zawarte w niniejszym PFU. Przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę Wykonawca uzgodni dokumentację z Zamawiającym. Organizacja prac budowlanych, dostawa materiałów, wyposażenia, utylizacja wytworzonych odpadów, zabezpieczenie budowy, urządzenie placu i zaplecza budowy powinno zostać uzgodnione z Zamawiającym. Harmonogram realizacji robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Teren pod planowany PSZOK należy utwardzić, a pozostałą część działki obsiać trawą (nadwyżka terenu), zapewnić oświetlenie terenu i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Miejsca gromadzenia odpadów należy oznakować, podobnie jak poszczególne obiekty znajdujące się

na terenie PSZOK tablicą o wymiarach ok. 0,6 x 1,0 m z nazwą i kodem odpadu. PSZOK należy wyposażać w kontenery na odpady, które zostaną częściowo zlokalizowane w otwartej wiacie oraz w miejscu wydzielonym na placu manewrowym. Lokalizacja kontenerów powinna umożliwiać swobodny dojazd i wyjazd pojazdów ciężarowych przystosowanych do ich przewodu. Przewiduje się również gromadzenie odpadów w zadaszonych boksach.

Wjazd/wejście na teren PSZOK, Wykonawca wyposaży w trwałą tablicę informacyjną zawierającą dane:

- nazwa obiektu,
- godziny otwarcia obiektu,
- rodzaj i ilość przyjmowanych odpadów,
- regulamin, bądź wyciąg z regulaminu funkcjonowania PSZOK.

Kontenery na odpady niebezpieczne muszą być wyposażone w wanny wychwytyjące zanieczyszczenia. Zlokalizowane zostaną w specjalnie wyznaczonym miejscu pod istniejącą wiatą gdzie zostanie wykonana nowa taca szczelna wraz z zbiornikiem szczelnym.

3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową PSZOK powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania określone w Polskich Normach, Eurokodach oraz odrębnych przepisach prawa, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

PSZOK ma za zadanie odbiór wyselekcjonowanych odpadów powstających w gospodarstwach domowych, zarówno odpadów niebezpiecznych, jak i innych niż niebezpieczne, a szczególnie problemowych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy Ożarów Mazowiecki.

Przewiduje się przyjmowanie następujących odpadów:

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 3	Opakowania z drewna
15 01 04	Opakowania z metali
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe
15 01 07	Opakowania ze szkła z podziałem na bezbarwne i kolorowe
15 01 10	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone
16 01 03	Zużyte opony
16 02 11	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC,
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 02	Gruz ceglany
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06

20 01 01	Papier i tektura
20 01 02	Szkło
20 01 10	Odzież
20 01 11	Tekstylia
20 01 13*	Rozpuszczalniki
20 01 14*	Kwasy
20 01 15*	Alkalia
20 01 19*	Środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony
20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25
20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza i żywice zawierające substancje niebezpieczne
20 01 29*	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne
20 01 31*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 zawierające niebezpieczne składniki
20 01 39	Tworzywa sztuczne
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (również zielone)
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe
20 03 99	Popioły
20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne
20 01 26	Oleje tłuszcze inne niż wymienione 20 01 25
20 01 11	Tekstylia
15 01 03	Opakowania z drewna
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe

Poszczególne rodzaje odpadów przyjmowane będą do kontenerów, pojemników lub do boksów. Część odpadów przyjmowana będzie do kontenerów zamkniętych zlokalizowanych w przeznaczonym miejscu placu utwardzonego, część do kontenerów otwartych usytuowanych pod zadaszeniem wiaty, natomiast odpady niebezpieczne gromadzone będą w pojemnikach w wiacie magazynowej. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny gromadzony będzie w wiacie magazynowej na regałach warsztatowych lub kontenerach. Wszystkie pojemniki i kontenery należy oznakować danym kodem i nazwą umożliwiając ich identyfikację.

Projektowane elementy i obiekty PSZOK-u:

- Wiata magazynowa - istniejąca
- Budynek socjalno-biurowy wraz z wiatą - projektowany
- Wiata na sprzęt - rębak, - projektowana
- Zadaszenie nad miejscami warsztatowymi - - projektowane
- Silosy na odpady - projektowane,
- Kontenery na odpady otwarte - projektowane,
- Punkt wymiany rzeczy używanych - projektowany
- Waga samochodowa - projektowana,
- Ścieżka edukacyjna - projektowana,

Infrastruktura towarzysząca:

- Drogi, place manewrowe, miejsca postojowe – istniejące do przebudowy i projektowane,
- Ogrodzenie terenu – projektowane (istniejące do rozbiórki lub przeniesienia,
- Doprowadzenie wody na cele bytowe – projektowana przebudowa i rozbudowa
- Odprowadzenie ścieków do studni na terenie oczyszczalni ścieków – projektowana przebudowa i rozbudowa
- Odwodnienie terenu z urządzeniem podczyszczającym – projektowana budowa i przebudowa,
- Oświetlenie terenu - projektowane,
- Monitoring terenu- projektowany,

3.1. Stosowanie norm, oznakowanie wyrobów

Przy wykonywaniu Przedmiotu Zamówienia należy zachować ujednolicenie technologii stosowanych materiałów i armatury. Stosowane wyroby powinny posiadać właściwości spełniające wymagania określone w normach zharmonizowanych, europejskich aprobaty technicznych lub w przypadku ich braku w Polskich Normach lub dla wyrobów, dla których nie ustanowiono norm, aprobaty technicznych. Stosowane wyroby powinny być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym oraz odpowiednio Deklaracje /Certyfikat Zgodności

4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe i ilościowe:

L.p.	OBIEKT/OPIS	Obmiar
1.	Budynek biurowo-socjalny	100 m ²
2.	Wiata stalowa przy bud. biurowo-socjalnym	100m ²
2.	Zadaszenie na rębak	120 m ²
3.	Wiata na odpady (rozbudowa)	642,62 m ²
	Zadaszenie warsztatu	160 m ²
4.	Silosy (boksy)	230 m ²
5.	Miejsca postojowe	130 m ² – 10 miejsc
6.	Plac manewrowy	1219m ²

7.	Ścieżka edukacyjna	107 m ²
8.	Waga najazdowa	dł. 20 mb (50t)
9.	Brama wjazdowa	6 mb
10.	Ogrodzenie	370 mb
11.	Rów chłonny	200m ³
11A	Zbiornik retencyjny/przeciwpożarowy	100m ³
12.	Utwardzenie terenu proj. (z uwzględnieniem wiat) w tym przebudowa istniejących utwardzeń	5791,62 m ² 1752 m ²
13.	Zieleń – rekultywacja terenu, - nasadzenia drzew i krzewów	3752,38 m ² 800 szt.
14.	Punkt wymiany rzeczy używanych	ok. 30m ²

Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni należy dokonywać wg wymogów przepisów i norm dotyczących określonych parametrów, przy czym Zamawiający dopuszcza odstępstwa od ww. powierzchni o $\pm 15\%$ w zakresach zgodnych z obowiązującymi przepisami oraz zapewnieniem funkcjonalności rozwiązań.

UWAGA:

Do wyceny Oferty nie należy uwzględniać dopuszczalnej wyżej tolerancji.

W przypadku wniesienia zmian w stosunku do propozycji Zamawiającego, Wykonawca na etapie projektowania musi wykazać, że zaproponowane zmiany są dla Zamawiającego korzystniejsze pod względem użytkowym (funkcjonalność, oszczędność energetyczna, estetyka itp.).

5. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE FAZY PROJEKTOWEJ

5.1.1. Wymagania formalno-prawne

Wykonawca przygotuje i/lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty oraz podejmie wszelkie niezbędne działania, które będą niezbędne do uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z opracowaniem niezbędnej dokumentacji projektowej oraz wszystkie koszty związane z realizacją prac oraz odtworzeniem i przekazaniem terenu po zakończeniu prac.

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami Prawa Budowlanego, obowiązującymi normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.

Na etapie opracowywania Dokumentacji projektowej do obowiązków Wykonawcy będzie należało w szczególności:

- uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia jeżeli będzie wymagana,
- wykonanie badań geologicznych i sprężenie dokumentacji badań podłoża gruntowego

- wykonanie mapy do celów projektowych w zakresie niezbędnym do wykonania inwestycji
- uzyskanie niezbędnych warunków technicznych przyłączenia do sieci energetycznej zalicznikowo, - wykonanie nowego przyłącza
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej wraz z poniesieniem kosztów tych uzgodnień jeżeli będą wymagana,
- decyzję o wyłączeniu z produkcji rolnej jeżeli będzie wymagana

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość prac projektowych oraz za ich zgodność z wymaganiami Zamawiającego. Ponadto roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszym, aktualnym praktykom inżynierskim. Wszystkie zaprojektowane materiały, urządzenia i wyposażenie powinny bezawaryjnie pracować we wszystkich warunkach eksploatacyjnych bez względu na zmienne obciążenia, ciśnienie i temperatury.

Wykonawca będzie dysponował do projektowania Przedmiotu Zamówienia zespołem doświadczonych projektantów posiadających wymagane Prawem Budowlanym odpowiednie uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, należących do odpowiednich organizacji samorządu zawodowego.

Zakres dokumentacji projektowej:

- Projekt budowlany:
 - a) Projekt zagospodarowania działki lub terenu,
 - b) Projekt architektoniczno-budowlany,
 - c) Projekt techniczny zawierający:
 - Projekt branży architektonicznej,
 - Projekt branży konstrukcyjnej,
 - Projekt branży sanitarnej,
 - Projekt branży elektrycznej i telekomunikacyjnej,
 - Projekt branży drogowej,
 - Projekt budowy i przebudowy przyłączy zewnętrznych - w zakresie wymaganym dla uzgodnienia projektu budowlanego,
 - Charakterystykę energetyczną budynku,
 - d) Załączniki projektu budowlanego, w tym:
 - Informację BIOZ,
 - Komplet opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów niezbędnych do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę.
- Projekty wykonawcze:
 - a) Projekt zagospodarowania działki lub terenu wraz z niezbędną infrastrukturą podziemną – usunięciem kolizji istniejących instalacji podziemnych w tym:
 - a. Drogi, parkingi, chodniki, ogrodzenia
 - b. Mała architektura
 - c. Rozwiązanie usunięcia kolizji istniejącej instalacji
 - d. Projekt wykonawczy zieleni
 - b) Konstrukcji,
 - c) Architektury zawierającą – opis , rzuty kolorystyka elewacji, rysunki mebli wbudowanych, itp.

- d) Technologii budynku z częścią opisową i graficzną dotyczącą pomieszczeń użytkowych, obejmującą rozmieszczenie i montaż mebli, urządzeń wyposażenia, wskazanie wymaganych parametrów,
- e) Instalacji sanitarnych w tym:
- Źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u.
 - Instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji,
 - Instalację kanalizacji sanitarnej,
 - Instalację centralnego ogrzewania,
 - Instalacja chłodnicza dla potrzeb serwerowni
 - rozwiązania usunięcia kolizji istniejącej instalacji
- f) Instalacji elektrycznych, w tym:
- zasilanie podstawowe w energię elektryczną ~230V/400V;
 - rozdzielnicę główną obiektu,
 - rozdzielnice parterowa,
 - instalację oświetlenia podstawowego,
 - instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
 - instalacja oświetlenia zewnętrznego,
 - instalację gniazd wtyczkowych 230V~,
 - instalację zasilania odbiorników technologicznych,
 - instalację zasilania odbiorników sanitarnych,
 - instalację zasilania odbiorników wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
 - instalację zasilania odbiorów teletechnicznych,
 - instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa,
 - instalację fotowoltaiczną.
 - rozwiązania usunięcia kolizji istniejącej instalacji
- g) Instalacji niskoprądowych, w tym:
- instalację sieci strukturalnej,
 - instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu,
 - instalacja monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego,
 - rozwiązania usunięcia kolizji istniejącej instalacji
- e) Przyłącza:
- Wykonanie nowego przyłącze elektrycznego
- Inne opracowania:
- a) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
 - b) Przedmiary robót,
 - c) Kosztorys ofertowy,
 - d) Instrukcje bezpieczeństwa ppoż.,
 - e) Instrukcje eksploatacji obiektu i urządzeń,
 - f) Warunki ochrony pożarowej i scenariusz pożarowy,
 - g) Wszelkie inne opracowania i projekty niezbędne do zrealizowania zadania.

Wykonawca uzyska także wszelkie niezbędne uzgodnienia i opinie w tym:

- Pozytywną opinię właściwego miejscowo Powiatowego Inspektora Sanitarnego zatwierdzającą opracowany projekt technologii obiektu.
- Pozytywną opinię rzeczoznawcy do spraw sanitarnych zatwierdzającą poszczególne projekty budowlane względem których taki wymóg narzucają przepisy prawa.
- Pozytywną opinię rzeczoznawcy do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy zatwierdzającą poszczególne projekty budowlane względem których taki wymóg narzucają przepisy prawa.
- Pozytywną opinię rzeczoznawcy do spraw przeciwpożarowych zatwierdzającą poszczególne projekty budowlane i wykonawcze względem których taki wymóg narzucają przepisy prawa.
- Uzyskanie w imieniu zamawiającego decyzji na wycinkę drzew i krzewów jeżeli wy wymagana.
- Uzyskanie innych niezbędnych uzgodnień i opinii potrzebnych do uzyskania pozwolenia na budowę,
- Wszelkie inne niezbędne z punktu widzenia celu zadania.
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla prowadzonych robót. f. Instrukcja obsługi, eksploatacji i konserwacji poszczególnych obiektów, instalacji i urządzeń PSZOK zawierającą w szczególności charakterystykę podstawowych obiektów budowlanych, wykaz dostarczonego sprzętu i urządzeń wraz z nazwą producenta, właściwym modelem i numerem oraz numerem katalogowym, dokumentację techniczno-ruchową, harmonogram okresowej konserwacji.
- Instrukcja BHP i p.poż.
- Pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych i roztopowych do ziemi,
- Wyłączenie z produkcji rolnej terenu przeznaczonego pod inwestycje

Po wykonaniu robót wykonawca wykona następujące opracowania:

- Rysunki i opisy powykonawcze wykonane na kopiach materiałów z projektu budowlanego w formie i zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu.
- Projekt powykonawczy wszystkich branż obejmujący opisy i rysunki odzwierciedlające faktycznie wykonane prace nie odnoszące się do pierwotnie projektowanych robót.
- Opracowanie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku.

Zastosowane w Dokumentacjach Projektowych rozwiązania architektoniczne, techniczne i komunikacyjne mają zapewnić całkowite bezpieczeństwo i higienę pracy pracowników obsługi oraz zapewnić wysokie walory eksploatacyjne i estetyczne.

Zamawiający wymaga wysokiej trwałości elementów budowlanych i wyposażenia technologicznego, funkcjonalności rozwiązań, spełniających wymagany efekt ekologiczny, a także łatwej konserwacji i niezawodności działania urządzeń i sprzętu oraz funkcjonowania infrastruktury planowanej inwestycji.

5.1.2. Forma i zakres prac projektowych

Wykonawca opracuje Dokumentację Projektową, w tym Projekt Budowlany (PB) dla potrzeb uzyskania pozwolenia na budowę, niezbędny do realizacji niniejszego Przedmiotu Zamówienia oraz Projekt Wykonawczy.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również wymagań Zamawiającego.

Wykonawca wykona mapę do celów projektowych dla potrzeb opracowania Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu Dokumentację projektową w wersji papierowej i elektronicznej w ilości:

- Zatwierdzoną koncepcję funkcjonalno - przestrzenna opracowaną w formie papierowej - 2 komplety
- Projekt technologiczny - 6 egzemplarze
- Projekt budowlany - 6 egzemplarze
- Projekty wykonawcze - 5 egzemplarzy
- Przedmiary robót - 2 egzemplarzy
- Kosztorysy ofertowe – 2 egzemplarze
- Dokumentację powykonawczą - 2 egzemplarze
- Materiały niezbędne dla uzyskania certyfikatu energetycznego - 2 egzemplarze.
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - 2 egzemplarze

Wersja elektroniczna dokumentacji musi spełniać następujące warunki:

- Dokumentacja przekazana na płycie (CD/DVD).

- Opis techniczny – format plików MS Word (*.docx), pdf,

- Rysunki – format plików *.dwg oraz *.pdf, mapa w formacie *. PDF i *.tiff, lub *.jpg o rozdzielczość obrazów rastrowych 300 dpi,

- Kosztorysy i przedmiary robót – format plików *.pdf, i *.ath lub *.kst

Kompozycja i układ dokumentacji projektowej w wersji elektronicznej musi być zgodna z odpowiednikiem papierowym. Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formatach umożliwiającym Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie. Wykonawca przekaze Zamawiającemu prawa autorskie do dokumentacji projektowej.

Dokumenty Wykonawcy będą sprawdzane i zatwierdzane przez Zamawiającego. Wykonawca przekaze dokumenty do zatwierdzenia w 1 egz. + wersja elektroniczna. Jeżeli prawo lub inne instytucje zewnętrzne będą wymagały weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnienia przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia.

5.1.3. Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Wykonawca wykona na własny koszt dokumentację badań podłoża gruntowego lub geologiczno-inżynierską (jeżeli wymagana) w zakresie niezbędnym dla prawidłowego zaprojektowania i wykonania Przedmiotu Zamówienia.

5.1.4. Sprawowanie nadzoru autorskiego

Wykonawca będzie zobowiązany do sprawowania nadzoru autorskiego przez cały okres prowadzenia robót do czasu wystawienia przez Zamawiającego Protokołu końcowego.

W zakres nadzoru autorskiego wchodzi m.in.:

- wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektów i zawartych w nim rozwiązań,
- stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,
- uzgadniania możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projektach, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru,
- dokonywanie korekt dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w PFU,

5.1.5. Dostęp do placu budowy

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania dokumentacji projektowej Wykonawca uzyskuje wszelkie informacje o dostępie do placu budowy.

5.1.6. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu Robót Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą i przekaże Zamawiającemu w 3 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w 1 egzemplarzu wersji elektronicznej na płycie CD/DVD. W dokumentacji powykonawczej należy nanieść wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy potwierdzone przez autora Projektu. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych.

5.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

Wytyczne zawarte w PFU dotyczą wymagań, jakie powinien uwzględnić Wykonawca na etapie prowadzenia robót związanych z rozbudową PSZOK. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową.

5.2.1. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

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

Prace winny być zaplanowane w taki sposób, aby utrzymać ciągłość zaopatrzenia istniejących obiektów w ciepłą wodę użytkową, energię elektryczną, telekomunikacyjną, odprowadzenie ścieków, oraz zapewnienie ogrzewania w sezonie grzewczym.

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

Opis wymagań obejmuje:

- a) cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych,
- b) warunki wykonania i odbioru dokumentacji projektowej.

5.2.2. Wymagania Zamawiającego dotyczące przygotowania terenu

W zakresie przygotowania terenu należy:

- a) Wydzielenie i ogrodzenie placu budowy oraz terenów składowych materiałów budowlanych, według przygotowanego wcześniej projektu organizacji placu budowy, uzgodnionego z Zamawiającym,
- b) Oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających według wytycznych BIOZ,
- c) Zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i dojazdu do realizowanego budynku w sposób bezszkodowy dla zrealizowanych wcześniej prac,
- d) Zapewnienie energii elektrycznej i wody do zasilania placu budowy (podpisanie i sfinansowanie stosownych umów),
- e) Oświetlenie placu budowy zgodnie z przyjętym harmonogramem prac (na przykład umożliwienie pracy nocnej),
- f) Przygotowanie zaplecza socjalnego budowy,
- g) Rozbiórka istniejących obiektów i kolidującej infrastruktury technicznej,
- h) Oczyszczenie terenu budowy, wywóz gruzu i odpadów budowlanych,
- i) Niwelacja terenu,
- j) Przesadzenie, wycinka drzew i krzewów kolidujących z budową (z zasadą minimalizacji),
- k) Zdjęcie darni oraz gleby urodzajnej,
- l) Opracowanie czasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- m) Wykonanie koryta pod budowę ciągów komunikacyjnych oraz fundamentowanie,
- n) Likwidacja ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

W celu zabezpieczenia terenu budowy Wykonawca wykona ogrodzenie wydzielonych obszarów w miejscu prowadzonych prac. Zaleca się wykonanie ogrodzenia pełnego o wys. 2m, uniemożliwiającego przedostanie się osób niepowołanych na teren budowy. Wykonawca na czas prowadzenia robót zapewni ochronę obiektu i mienia na przejętym placu budowy. Wykonawca odpowiednio zagospodaruje plac budowy oraz wykona w razie potrzeby tymczasowe sieci, drogi i place manewrowe, niezbędne dla prawidłowej realizacji inwestycji. Wykonawca zapewni również odpowiednie tymczasowe oświetlenie placu budowy, oraz wyznaczy miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych oraz odpadów. Wykonawca przygotuje zaplecze budowy, w skład, którego będą wchodzić przenośne kontenery mieszczące: biuro budowy, szatnie, umywalnie, jadalnię, i magazyn sprzętu, pomieszczenie biurowe dla służb inwestorskich Zamawiającego z zapewnioną sprawną wentylacją, wyposażone, co najmniej w dwa regały, dwa biurka i pięć krzeseł, pomieszczenie dla potrzeb narad koordynacyjnych, w których może uczestniczyć około 20 osób, z zapewnioną sprawną wentylacją, ubikacje przenośne. Wykonawca zapewni ilość niezbędnych kontenerów wg. aktualnych potrzeb oraz wg przewidzianego zatrudnienia na budowie. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż. Do zaplecza należy podłączyć energię elektryczną oraz wodę. Materiały, które dostarczane będą na budowę, jako zabezpieczone przed wodą opadową (np. zafoliowane palety) należy składować na wydzielonych placach składowych, wyznaczonych zgodnie z zaleceniami. Materiały i urządzenia wymagające ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi należy przechowywać w kontenerach stalowych. Materiały sypkie należy składować z uwzględnieniem ich

maksymalnej wysokości składowania. Odpady powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją będą zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy posiadające odpowiednie uprawnienia. W procesie realizacji należy dążyć do minimalizacji ilości odpadów, a także do ograniczania ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Kierownictwo robót dążyć powinno również do minimalizowania hałasu uciążliwego dla realizatorów i otoczenia. Humus i grunt pozyskany z wykopów w trakcie budowy należy wywieźć. Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BHP i p.poż. pracownicy zostaną wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, obuwie robocze oraz odzież ochronną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Wszyscy pracownicy muszą mieć ważne badania lekarskie oraz posiadać aktualne szkolenie w zakresie BHP. Kierownicy robót zobowiązani są do przeszkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót do szkolenia stanowiskowego BHP, które należy odnotować i potwierdzić podpisem osoby szkolącej i szkolonej. Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace należy prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP ppoż. Do realizacji robót stosować należy materiały i wyroby zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, dopuszczone do stosowania w budownictwie, w tym w obiektach służby zdrowia, posiadające wymagane dokumenty jakościowe. Na zastosowane materiały, wyroby budowlane i urządzenia techniczne, w tym wyposażenie medyczne, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, atesty, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub Aprobatami Technicznymi lub dokumentami równoważnymi, świadectwa, jakości, atesty, wymagane prawem opinie i oświadczenia. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby powinny spełniać wymogi ochrony ppoż. Maszyny i urządzenia oraz narzędzia pracy powinny być wyposażone w certyfikaty na znak bezpieczeństwa i powinny być oznakowane znakiem bezpieczeństwa. Jeżeli nie ma obowiązku wyposażenia maszyn i urządzeń pracy w certyfikat, wówczas producent, importer, dystrybutor lub inny dostawca mają obowiązek wydać deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. W/w maszyny i urządzenia powinny charakteryzować się minimalnym poziomem hałasu w czasie pracy.

5.2.3. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

Wytyczne zawarte w PFU dotyczą wymagań, jakie powinien uwzględnić Wykonawca na etapie prowadzenia robót związanych z rozbudową PSZOK. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową.

5.2.4. Wymagania w stosunku do poszczególnych obiektów PSZOK:

5.2.4.1. Budynek socjalno-biurowe wraz z wiatą

Budynek będzie przeznaczony dla pracowników obsługującego PSZOK w godzinach funkcjonowania oraz klientów. Obsługę PSZOK będą prowadzić zatrudnieni pracownicy. Wykonawca zaprojektuje i wykona budynek socjalno-biurowe o pow. zabudowy ok. 100 m², w którym wydzielone zostaną pomieszczenia biurowe i obsługi mieszkańców, pom. techniczne i gospodarcze, pom. wc dla

mieszkańców, pom. socjalne, szatnia wraz z łazienką i wc dla pracowników. Budynek należy wykonać jako murowany z dachem dwuspadowym. Budynek należy posadowić na ławie fundamentowej betonowej zgodnie z dokumentacją techniczną. Wiatę należy wykonać jako stalową przekrytą dachem dwuspadowym stanowiącym kontynuację dachu budynku socjalno-biurowego.

Budynek należy wyposażać w instalację wodociągową wody zimnej, ciepłej z podgrzewacza elektrycznego i/lub pompy ciepła, instalację kanalizacji sanitarnej, ogrzewanie elektryczne lub grzejnikowe z pompy ciepła, instalację elektryczną i oświetleniową, instalację sieci komputerowej i telefoniczną, instalację monitoringu wewnętrznego i zewnętrznego (videorejestracja), instalacje alarmową. W budynku należy przewidzieć wykonanie instalacji OZE – pompa ciepła, panele PV, oraz ewentualnie magazyn energii i instalację paneli PV na wiatkach

W zakresie architektury i konstrukcji budynku należy:

- Budynek powinien być zaprojektowany i wybudowany w technologii tradycyjnej w sposób trwały, estetyczny, z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla bezpieczeństwa, higieny i zdrowia użytkowników i był funkcjonalny oraz ekonomiczny w eksploatacji,
- Dach budynku należy wykonać w formie dwuspadowych połaci o spadku od 9° do 15° - ze spływem wody na zewnątrz budynku.
- Zewnętrzne ściany ocieplone wełną mineralną gr. 20 cm, ściany fundamentowe ocieplone styrodurem gr. 18cm,
- Ściany zewnętrzne wykończone cegłą klinkierową oraz tynkiem cienkowarstwowym,
- Wejścia do obiektu przez drzwi zewnętrzne z zadaszeniem, dostępne dla osób niepełnosprawnych,
- Należy stosować rozwiązania i materiały energooszczędne oraz poprawiające akustykę wewnątrz,
- Wszystkie pomieszczenia powinny być dostępne z powierzchni komunikacyjnej,
- Wykończenie ścian wewnątrz tynkiem gipsowym lub cementowo-wapiennym, malowanym farbą zmywalną lub okładziną ceramiczną (pomieszczenia sanitarne),
- Minimalna wysokość pomieszczeń 3,0m
- Podłogi w pomieszczeniach „mokrych” tzn. łazienki, WC, pomieszczenia porządkowe itp. należy stosować posadzki z okładzin ceramicznych dopuszczonych do stosowania w pomieszczeniach mokrych, we wszystkich pozostałych pomieszczeniach należy stosować posadzki z okładzin ceramicznych,
- Cokoły przy podłogach we wszystkich pomieszczeniach powinny być wykonane do wysokości co najmniej 10 cm z materiałów odpowiadających wymaganiom dla podłóg w tych pomieszczeniach,
- Ściany w pomieszczeniach bez okładziny ściennej należy pomalować farbą łatwo zmywalną,
- Ściany wokół umywalk i zlewozmywaków wykończyć w sposób zabezpieczający ścianę przed zawilgoceniem z materiałów trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych,
- Ściany w pomieszczeniach WC, łazienek, porządkowych, w części kuchennej pom. socjalnego należy wyłożyć glazurą do wysokości sufitu podwieszanego,

- Sufity powinny być gładkie, uniemożliwiające zbieranie się kurzu, łatwe do czyszczenia. Sufity wykonać jako systemowe, podwieszane wykonane na ruszcie 60 x 60cm. Dopuszcza się stosowanie sufitów z płyty GK,
- Wszystkie instalacje należy prowadzić w bruzdach lub szczelinach, w pozostałych przypadkach obudować,
- Okna – sposób otwierania należy przyjąć zgodnie z warunkami technicznymi,
- Drzwi (szerokość, sposób otwierania) należy przyjąć zgodnie warunkami technicznymi,
- Izolacje:
 - przy doborze materiałów izolacyjnych należy uwzględnić nie tylko ich opór termiczny ale również cechy fizyczne i mechaniczne (nasiąkliwość wytrzymałość),
 - szczególnie ważnym jest ocieplenie ścian zarówno ze względu na zapewnienie komfortu cieplnego pomieszczeń jak i oszczędność energii,
 - stropy, ściany, drzwi, okna należy stosować o parametrach akustycznych wyższych niż wymagania normowe,
- Określa się wymagane współczynniki przenikania ciepła, wg normatywów obowiązujących:
 - dla ścian zewnętrznych przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$: $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - dla okien przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$: $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - dla drzwi zewnętrznych: $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wiata magazynowa o powierzchni ok. 100 m², stalowa zadaszona, trwale związana z gruntem, o wysokości ok. 4,8 m w najwyższym punkcie, w okapie ok. 3,8 m. Zastosować dach dwuspadowy o nachyleniu połaci 9° -15°. Pokrycie dachu z blachy trapezowej lub dachówkowej. Dach nad wiatą i budynkiem socjalnym powinien stanowić jedną całość. Fundamenty żelbetowe. Konstrukcja stalowa, słupowa z kratownicami stalowymi, umocowana w stopach fundamentowych. Posadzka z kostki betonowej gr. 8cm. Pod wiatą zlokalizowane będzie miejsce obsługi urządzeń technicznych w tym wózka widłowego. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań konstrukcyjnych (np. słupowo-ryglowa) przy zachowaniu spójności całego obiektu.

5.2.4.2. Wiata magazynowa na kontenery

Wiata magazynowa o powierzchni ok. 640 m², stalowa zadaszona, trwale związana z gruntem, o wysokości ok. 7,95 m w najwyższym punkcie, w okapie ok. 6,08 m. Zastosować dach dwuspadowy o nachyleniu połaci 5° i 9°. Pokrycie dachu z blachy trapezowej. Fundamenty żelbetowe. Konstrukcja stalowa, słupowa z kratownicami stalowymi, umocowana w stopach fundamentowych. Posadzka z kostki betonowej gr. 8cm. Pod wiatą zlokalizowane będą kontenery na poszczególne odpady. Wiatę wykonać jako analogiczną do istniejącej wiaty.

5.2.4.3. Wiata magazynowa – zadaszanie rębak

Wiata stalowa o powierzchni ok. 110 m² zadaszona, trwale związana z gruntem o wysokości ok. 6 m w najwyższym punkcie, w okapie ok. 5,2m. Zastosować dach dwuspadowy o nachyleniu połaci do 15°. Przeznaczenie wiaty – zadaszanie na rębak. Fundament żelbetowy. Konstrukcja wiaty stalowa, ramowa (dopuszczalna słupowa z kratownicami), umocowana na stopach fundamentowych. Pokrycie dachu z blachy trapezowej, Posadzka z kostki betonowej gr. 8cm.

5.2.4.4. Zadaszenie nad warsztatem

Teren pomiędzy wiatami magazynowymi (istniejącą i projektowaną) przewidziano na warsztat, w którym mieszkańcy będą mogli wymienić, naprawić i ponownie użyć odpady z PSZOK-u

Zadaszenie terenu pomiędzy wiatami magazynowymi (istniejącą i projektowaną) nad miejscem warsztatowym wykonać jako dwuspadowe. Konstrukcję dachu należy montować do istniejących i projektowanych słupów stalowych (w przypadku brak możliwości mocowania do istniejącej wiaty należy przewidzieć nową konstrukcję stalową – słupy). Nachylenie połaci dachu wynosi od 5 do 9°. Przeznaczenie wiaty – zadaszenie nad stanowiskiem warsztatowymi. Konstrukcja wiaty stalowa, ramowa (dopuszczalna słupowa z kratownicami), umocowana na stopach fundamentowych i słupach stalowych. Pokrycie dachu z blachy trapezowej, Posadzka z kostki betonowej gr. 8cm.

5.2.4.1. Punkt wymiany rzeczy używanych

Punkt wymiany rzeczy używanych – należy wykonać w formie garażu/budynku o konstrukcji stalowej zabudowanego (kontener stalowy prefabrykowany, wiatą garażowa itp.) , z drzwiami i/lub drzwiami garażowymi, zabezpieczony przed wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, opady). Punkt należy wyposażać w instalację oświetleniową. I gniazda elektrycznego. Nie przewiduje się wykonania instalacji ogrzewania. Punkt należy zlokalizować na terenie utwardzonym pod istniejącą lub projektowaną wiatą. Obiekt wyposażać w regały stalowe, systemowe z możliwością regulowania wysokości półek. Ilość regałów, rozmiary obiektu, oraz konstrukcję należy uzgodnić z zamawiającym

5.2.4.2. Silosy magazynowe na odpady

Ściany silosów należy wykonać z betonowych elementów prefabrykowanych ustawionych na podłożu z betonu zbrojonego (ok. 37N/mm²) i trwałości XF3. Przewidziano cztery boksy na odpady o wymiarach każdego z nich ok. 10,0 x 20,0 m o wysokości w najwyższym punkcie do 2,5m



Nawierzchnie boksów wykonać jako betonową z betonu zbrojonego W8

- warstwa betonowa gr. 27cm;
- geowłóknina
- podbudowa zasadnicza beton chudego betonu $R_m=7,5$ Mpa gr. 22 cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 1,50$ MPa gr. 10 cm
- warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm

5.2.4.3. Plac manewrowy

Należy zaprojektować i wykonać plac manewrowy o powierzchni ok. 1219 m² dla samochodów ciężarowych) o nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8cm z podbudową zgodnie z wymaganiami norm i przepisów, a w szczególności dla transportu samochodów ciężarowych obsługujących PSZOK. Na placu utwardzonym należy zastosować spadek w kierunku wpustów ulicznych do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do zbiorczych kolektorów deszczowych, które należy włączyć do projektowanego zbiornika – rowu chłonnego zlokalizowanego na terenie objętym opracowaniem.

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

Konstrukcję placów manewrowych zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Nr 43 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej lub równoważnym dokumentem.

- warstwa ścieralna kostka betonowa gr. 8 cm;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3-5 cm;
- podbudowa zasadnicza beton chudego betonu $R_m=7,5$ Mpa gr. 15 cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 1,50$ MPa gr. 20 cm
- warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm

5.2.4.4. Place, drogi dojazdowe i nawierzchnia pod wiatami

Ze względu na zły stan techniczny utwardzeń przewidziano ich rozbiórkę wykonanie nowych. Należy zaprojektować i wykonać drogi dojazdowe i nawierzchnię pod wiatami o powierzchni ok. 5791,62 m² przeznaczoną dla samochodów ciężarowych) o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm z podbudową zgodnie z wymaganiami norm i przepisów, a w szczególności dla transportu samochodów ciężarowych obsługujących PSZOK. Na drogach i placach utwardzonych należy zastosować spadek w kierunku wpustów ulicznych do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do zbiorczych kolektorów deszczowych, które należy włączyć do projektowanego zbiornika – rowu chłonnego zlokalizowanego na terenie objętym opracowaniem. W ramach dróg dojazdowych należy wykonać 10 miejsc postojowych dla pracowników i mieszkańców korzystających z obiektu (w tym jedno miejsce dla osoby niepełnosprawnej). W istniejącej wiacie w miejscu gromadzenia odpadów niebezpiecznych należy wykonać tacę szczelną o nawierzchni betonowej o odpowiednie odporności na środki chemiczne. Wody z tacy szczelne będą gromadzone do osobnego szczelnego zbiornika i okresowo wywożone przez specjalistyczną firmę do oczyszczalni ścieków. Układ komunikacyjny na terenie, wiatkach i placach manewrowych dostosować do ruchu okrężnego.

Konstrukcja nawierzchni ciągów jezdnych (place, drogi manewr.) wraz z miejscami postojowymi

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

- warstwa ścieralna kostka betonowa gr. 8 cm;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3-5 cm;
- podbudowa zasadnicza beton chudego betonu $R_m=7,5$ Mpa gr. 15 cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 1,50$ MPa gr. 20 cm
- warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm

5.2.4.5. Ogrodzenie terenu

Istniejące ogrodzenie terenu jest w złym stanie technicznym i należy je rozebrać. Nowoprojektowane ogrodzenie należy umiejscowić wokół PSZOK-u o długości ok. 370,0 mb. Ogrodzenie wykonać jako metalowe, systemowe, ocynkowane i powlekane o wysokości min. 1,5 m na cokole betonowym. W ogrodzeniu przewidzieć bramę wjazdową przesuwną z napędem sterowanym pilotem o szerokości min. 6,0 m oraz furtkę o szerokości min. 1,2 m. Sterowanie dla bram odbywać się będzie z budynku socjalno-biurowego oraz za pomocą pilota będącego w posiadaniu pracownika PSZOK-u.

5.2.4.6. Waga

Istniejącą wagę należy zdemontować. Wykonawca dostarczy i zamontuje nową wagę samochodową platformową w sąsiedztwie budynku socjalno-biurowego. Wagę należy posadowić tak, aby była zlicowana z nawierzchnią placu. Dopuszcza się zastosowanie wagi najazdowej z odpowiednim wyprofilowaniem placu. Waga cyfrowa musi posiadać złącze pozwalające podłączenie do komputera wraz z drukarką. Waga musi posiadać dokumenty legalizacyjne. Długość wagi musi być dostosowana

do obsługi zintegrowanych zestawu pojazdów, korzystających z PSZOK o nośności do 50t i dł. zestawu wynoszącej ok. 19m. Wagę należy zlokalizować na płycie betonowej oraz ścianach fundamentowych. Wysokość ścian należy dostosować do danej wagi. Konstrukcja wsporcza wagi powinna uwzględniać możliwość jej czyszczenia przez pracownika (bez potrzeby demontażu wagi). Wszelkie wytyczne podkonstrukcji wagi należy uzyskać od producenta wagi.

5.2.4.7. Tereny zielone

Wymaga się wykonać pas zieleni ochronnej w formie nasadzeń drzew i krzewów. W strefie edukacyjnej przewidzieć trawnik i krzewy oraz niskopienne drzewa. Tereny zielone (które nie podlegają przekształceniu) należy wykonać jako naturalne łąki. Wokół rowu chłonnego należy wykonać nasadzenia separacyjne.

5.2.4.8. Ścieżka edukacyjna

Zadania informacyjno-edukacyjne na terenie PSZOK będą realizowane poprzez funkcjonowanie ścieżki edukacyjnej. Ścieżkę edukacyjną należy wyposażać w tablice edukacyjne w ilości min. 5 szt. na stelażu stalowym proszkowo malowanym z daszkiem dwuspadowym. Tablice należy wykonać na podkładzie z blachy ocynkowanej lub tworzywa sztucznego, dodatkowo zabezpieczone laminatem chroniącym wydruki przed uszkodzeniem np. śnieg, mróz, UV, elementy drewniane należy zabezpieczyć impregnatem gwarantującym min. 5 lat gwarancji. Ponadto należy dostarczyć min. 5 szt. ławek składających się z elementów betonowych i drewnianych o wymiarach 2 x 0,6 m. Wzdłuż ławek ułożyć chodnik z kostki brukowej o gr. 6 cm na podbudowie piaskowej o pow. min. 107 m². zabezpieczony obustronnie opornikami 6x20cm montowanych na ławie betonowej.

Chodniki dla pieszych, opaski wokół budynku

- warstwa ścieralna kostka betonowa gr. 6 cm;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 1,50$ MPa gr. 15 cm
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm

5.2.4.9. Instalacja wodociągowe

Należy przewidzieć przebudowę instalacji wodociągowej i p.poż (jeżeli będzie wymagana) do budynku socjalno-biurowego oraz do utrzymania porządku i czystości w rejonie gromadzenia odpadów. Urządzenia studni głębinowej należy przenieść w nową lokalizację. Studnię należy zabezpieczyć płytą betonową najazdową z włazem żeliwnym o nośności dostosowanej do planowanego ruchu pojazdów.

5.2.4.10. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Należy przewidzieć odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku socjalno-biurowego do projektowanego zbiornika na nieczystości ciekłe, żelbetowego o pojemności do 10m³. Istniejącą instalację i zbiornik szczelny należy zlikwidować lub przebudować.

5.2.4.11. Odwodnienie terenu PSZOK

Należy przewidzieć przebudowę/rozbiórkę i wybudowanie nowego układu wpustów ulicznych i kolektorów z separatorem umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych z dachu wiat i budynków oraz terenu utwardzonego do projektowanego zbiornika retencyjnego stanowiącego jednocześnie źródło wody ppoż. z przelewem do rowu chłonnego. Rozmiar rowu chłonnego należy dostosować do ilości odprowadzanych wód. Skarpy i dno rowu chłonnego należy wyłożyć płytami betonowymi ażurowymi gr.8cm na podsypce piaskowej i geowłókninie.

5.2.4.12. Przyłącze energetyczne

Na terenie PSZOK-u zlokalizowane jest niewystarczające istniejące przyłącze energetyczne. Należy wystąpić do zakładu energetycznego o wykonanie nowego przyłącza elektrycznego o mocy zweryfikowanej podczas prac projektowych.

5.2.4.13. Monitoring

Na terenie PSZOK-u zainstalowany jest system monitoringu wizyjnego. Należy przewidzieć jego rozbudowę lub wymianę na nowy system wraz z rejestratorem.

5.2.4.14. Oświetlenie terenu

Na terenie PSZOK-u zlokalizowane jest istniejące oświetlenie zewnętrzne. Należy przewidzieć rozbudowę oświetlenia lub wymianę lamp i słupów na nowe. Oświetleniem powinien być objęty teren całego PSZOK-u oraz wiat umożliwiające korzystanie z obiektu w czasie pracy PSZOK-u i po zachodzie słońca. Oświetlenie będzie sterowane z budynku socjalno-biurowego. Oświetlenie należy wyposażyć w czujniki zmierzchu, ruchu oraz zapewnić możliwość ich sterowanie zegarem.

5.2.4.15. Organizacja ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania terenu znakami organizacji ruchu. Znaki pionowe wykonać jako średnie odbłaskowe umieszczone na słupkach stalowych. Znaki pionowe należy umieścić w chodniku w odległości 0,50m do 2,00m od krawędzi jezdni, wysokość umieszczenia 2,20m od nawierzchni chodnika lub 2,00m od nawierzchni pobocza. Oznakowanie poziome wykonać w technice trwałej jako grubowarstwowe (termoplastyczne) na terenie utwardzonym. Oznakowanie wykonać zgodnie z rozporządzeniem w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Organizację ruchu należy uzgodnić z Zamawiającym.

5.2.5. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy po uzyskaniu prawomocnych pozwoleń na budowę.

5.2.6. Tablice informacyjne

Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablic informacyjnych i utrzymania ich w należytym stanie.

5.2.7. Roboty budowlane

Wykonawca opracuje oraz przekaze Zamawiającemu do akceptacji:

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

Zamawiający w terminach określonych w umowie udostępni i przekaze Wykonawcy teren budowy oraz zapewni na czas budowy dostęp do terenu realizacji inwestycji. Wykonawca ma obowiązek uzyskać informację o osnowie geodezyjnej i reperach dla terenu inwestycji. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek stabilizacji osnowy roboczej, roboczych reperów oraz ich zabezpieczenie do chwili odbioru robót. Oznakowania geodezyjne uszkodzone lub zniszczone w trakcie realizacji Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego. Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami, w tym przepisami BHP, Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnienie spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach. Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego i terenu budowy, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe. Wykonawca jest zobowiązany do doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, kanalizacja sanitarna, teletechnika itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp. Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren przed dostępem osób nieupoważnionych przez wykonanie trwałego ogrodzenia placu budowy.

Wykonawca zapewni utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren budowy wszelkich maszyn, urządzeń i materiałów, a także tymczasowego zaplecza oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót oraz terenów przyległych w stanie uporządkowanym. Wykonawca zapewni ochronę obiektu oraz mienia znajdującego się na terenie budowy w terminie od daty przejęcia terenu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania. Wykonawca wykona we własnym zakresie i na swój koszt tablice informacyjne budowy, zgodne z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, oraz niezbędne tablice ostrzegawcze i znaki drogowe. Tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz znaki drogowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Teren budowy winien być ogrodzony i oświetlony światłem sztucznym. Ogrodzenie winno być estetyczne i o wystarczającej trwałości. Wykonawca nie będzie umieszczał na ogrodzeniu i postawionych rusztowaniach żadnych reklam i tablic informacyjnych bez wcześniejszej pisemnej zgody Zamawiającego. Szczegółowe warunki związane z organizacją robót budowlanych,

zabezpieczeniem interesów osób trzecich, ochroną środowiska, warunkami bezpieczeństwa pracy, zapleczem dla potrzeb Wykonawcy, warunkami dotyczącymi organizacji ruchu, ogrodzeniem, zabezpieczeniem chodników i jezdni oraz wykonaniem prac towarzyszących i robót tymczasowych zawarte będą w Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), opracowanej przez Wykonawcę.

5.2.8. Materiały na podsypkę i obsypkę

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

czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania kruszyw będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które wynikając będą z dokumentacji projektowej. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

5.2.9. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i SST.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5.2.10. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z warunkami określonymi

w specyfikacjach technicznych. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na ukończoną część budowy. W przypadku spowodowania jakichkolwiek uszkodzeń, Wykonawca będzie zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego na własny koszt.

5.2.11. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Fundamenty

Żelbetowe tradycyjne – stopy, ławy żelbetowe gr. 50cm z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIN.

Ściany fundamentowe

Murowane z bloczków betonowych.

- Folia kubełkowa
- Klej na siatce
- Polistyren ekstrudowany gr. 18cm
- Izolacja fundamentowa systemowa
- Ściana murowana z bloczków fundamentowych gr. 24cm
- Izolacja fundamentowa systemowa

Parametry polistyrenu ekstrudowanego:

- Stosowane do ociepleń elementów w miejscach o podwyższonej wilgotności
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D < 0,036 \text{ W/mK}$
- Klasa reakcji na ogień E
- Wymiary płyt min. 1265 x 615 mm
- Krawędzie frezowane
- Wyrób zgodny z normą PN-EN 13163 lub równoważną

Izolacje fundamentów

Należy zastosować ciągłą izolację z papy hydroizolacyjnej prowadzoną kolejno przez:

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

Podłoga na gruncie

Podłoga na gruncie w pomieszczeniach:

- Posadzka wg wymagań użytkowych
- Podkład betonowy zbrojony zbrojeniem rozproszonym gr. 8cm
- Izolacja fundamentowa systemowa
- Twardy styropian polistyren ekspandowany (dalej EPS200) gr. 15cm
- Chudy beton 15cm
- Podbudowa piaskowa ubijana warstwowo gr. 20cm
- Grunt rodzimy

Parametry polistyrenu ekspandowany

- Wsp. przewodzenia ciepła: 0,036 [W/(mK)]
- Wytrzymałość na zginanie: ≥ 250 kPa
- Dop. obciążenie użytkowe: 6000 kg/m²
- Naprężenie ściskające: ≥ 200 kPa
- Klasa reakcji na ogień: E
- Grubość: T(1) ± 2 mm
- Długość: L(2) ± 2 mm
- Szerokość: W(2) ± 2 mm
- Prostokątność: Sb(5) ± 5 mm/1000 mm
- Płaskość: P(5) 5 mm
- Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych: DS(N)5 $\pm 0,5\%$
- Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności: DS(70,-)2 $\leq 2\%$
- Wyrób zgodny z normą PN-EN 13163 lub równoważną

Stropy

Monolityczne, żelbetowe, wylewane z betonu C20/25 lub C30/37.

Strop nad parterem

- Podkład betonowy zbrojony zbrojeniem rozproszonym gr. 5cm
- Izolacja przeciwwilgociowa - folia budowlana PE
- Styropian EPS200 gr. 25-30cm
- Płyta żelbetowa
- Sufit podwieszony

Parametry polistyrenu ekstrudowanego:

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D < 0,036$ W/mK
- Klasa reakcji na ogień E
- Wymiary płyt min. 1265 x 615 mm
- Krawędzie frezowane
- Wyrób zgodny z normą PN-EN 13163 lub równoważną

Dachy

Warstwy dachowe nad poddaszem nieużytkowym i wiatą

- Blacha trapezowa lub dachówkowa w kolorze szarym
- Membrana
- Konstrukcja stalowa
- Wełna mineralna
- Paroizolacja
- Sufit podwieszony

Parametry blachy dachowej

- Grubość rdzenia stalowego min. 0,5 mm wg PN-61/B-10245 lub równoważnej
- Grubość powłoki ocynku min. 275g/m² wg PN-73/H-92122 lub równoważnej
- Powłoka – poliester
- Grubość powłoki Poliester min. 35 μm

Parametry wełny mineralnej

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D < 0,035 \text{ W/mK}$
- Klasa reakcji na ogień A1
- Tolerancja grubości (EN823) T2
- Nasiąkliwość długotrwała (EN 12087) WL(P) (<3,0kg/m³) WL(P)
- Wyrób zgodny z normą PN-EN 13162+A1:2015-04 lub równoważną

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne nadziemne, nadproża

Murowane z pustaków silikatowych gr. 24cm.

Ściana zewnętrzna nadziemna:

- Tynk silikonowy cienkowarstwowy
- Wełna mineralna gr. 20cm
- Pustaki silikatowe, gr. 24cm
- Tynk cem.-wap. / tynk gipsowy

Parametry pustaka silikatowego

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,81 \text{ W/mK}$
- Klasa reakcji na ogień REI 240 Euroklasa A1
- Klasa wytrzymałości na ściskanie 25MPa
- Klasa gęstości min. 1,8
- Wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej przegrody min. $R_{A1} - 55\text{dB}$
- Absorpcja wody <15%
- Wyrób zgodny z normą PN-EN 771-2 lub równoważną

Parametry wełny mineralnej twardej

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$

- wg EN 12667 lub równoważnej
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do pow. czołowych >15 kPa
wg EN1607 lub równoważnej
- Poziom obciążenia punktowego dla odkształcenia 5mm
 - Dla grubości 50-79mm >300 N wg EN 12430 lub równoważnej
- Dla grubości powyżej 80mm >400 N wg EN 12430 lub równoważnej
- Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu – WS <1kg/m²
wg EN 1609 lub równoważnej
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej – MU 1
wg EN 12086 lub równoważnej
- Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0
wg EN13501-1 lub równoważnej
- Deklarowany poziom odporności przepływu powietrza >5kPa s/m³
wg EN2953 lub równoważnej

Słupy

Monolityczne, żelbetowe o przekroju kwadratowym z betonu C20/25 lub C30/37.

Ściany wewnętrzne

Ściana wewnętrzna murowana

- Tynk cem.-wap. / tynk gipsowy
- Pustak silikatowy gr. 12-24cm
- Tynk. cem.-wap. / tynk gipsowy

Ściana wewnętrzna lekka

- 2x płyta GK Wodoodporna.
- Ruszt/Wełna mineralna gr. 10cm
- 2x płyta GK Wodoodporna.

Ściany szczytowe powyżej dachu

Murowane z bloczków silikatowych o grubości 24cm, zakończone wieńcem żelbetowym. Ocieplone od wewnątrz 10cm EPS 70-040. Wykończone od strony zewnętrznej tynk silikonowy cienkowarstwowy.

Obudowa szachtów wentylacji mechanicznej i pionów instalacyjnych jeżeli wymagane

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

Kominy wentylacyjne

Systemowe kominy wentylacyjne z blachy i z odpływem kondensatu.

Zadaszenia

Zadaszenie wejścia głównego systemowe, przeszklone. Konstrukcja z profili stalowych malowanych proszkowo mocowane wspornikowo na ścianie budynku i wieńca/belki żelbetowej. Szkło bezpieczne –

Typ B (sposób pęknięcia typowy dla szkła warstwowego, zbrojonego i zbrojonego polerowanego (liczne spęknięcia lecz z odłamkami trzymającymi się razem i nierozdzielnymi), laminowane, mocowane do konstrukcji za pomocą systemowych łączników punktowych).

5.2.12. Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji sanitarnych

Budynek socjalno-biurowy wyposażony zostanie w następujące instalacje sanitarne:

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

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

Jako źródło ciepła dla potrzeb ogrzewania i c.w.u. przewidziano układ składający się z pomp ciepła powietrze/woda o mocy do 30 kW i zbiornika buforowego o pojemności dostosowanej do ilości pracujących osób.

5.2.12.2. Instalacja zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją

Woda zimna na potrzeby wody bytowej zostanie doprowadzona do budynku przebudowaną instalacją wodociągowym zasilonym z istniejącej studni głębinowej.

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

Instalacje wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur polipropylenowych do instalacji wody ciepłej. Temperatura ciepłej wody w punktach poboru powinna wynosić $55 \div 60^{\circ}\text{C}$. Instalacja ciepłej wody umożliwia przeprowadzanie okresowej dezynfekcji termicznej lub chemicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C .

Wewnętrzną instalację wodociągową wykonać zgodnie z normami: PN-EN 806-1:2004P, PN-EN 806-2:2005E, PN-EN 1717:2003 wraz z późniejszymi zmianami lub z równoważną. Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem tak, aby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania przewodów przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadków, jeżeli istnieje możliwość opróżniania przewodów z wody przy pomocy sprężonego powietrza. Wodę do celów bytowych należy poddać filtracji i dezynfekacji za pomocą systemów opartych na chlorze lub aktywnym tlenie.

Zapotrzebowanie wody

Przeciętne normy zużycia wody przyjąć na podstawie Dz. U. nr 8 poz. 70 z 14 stycznia 2002r lub równoważnego dokumentu:

Przepływ obliczeniowy w instalacji wody obliczyć na podstawie PN-92/B-01706 lub równoważnej.

Wskaźniki do obliczeń:

- 30 Litrów wody na każdego pracownika x liczba pracowników
- 1.5 Litra wody do celów porządkowych na każdy metr kwadratowy

Montaż instalacji

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

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

Wysokość położenia krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą powinna wynosić:

- umywalka 75- 80 cm
- zlewozmywak do pracy na stojąco 80 - 90 cm
- zlew porządkowy 50 cm
- pisuar 65 cm
- miska ustępowa dla dorosłych 40 cm
- bidet 40 cm
- miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych 45-50 cm

Baterie mieszkowe uruchamiane bez dotyku dłoni należy zainstalować przy umywalkach:

- łazienkach
- w sanitariatach ogólnodostępnych (ze względu na zmniejszenie zużycia wody).

Zabezpieczenie termiczne instalacji

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

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

Dla izolowania odcinków instalacji prowadzonych natynkowo należy zastosować izolację z pianek zamknięto komórkowej elastycznych o współczynniku $\lambda=0,040$ W/m²*K, otulina izolacyjna z wysokiej jakości pianki polietylenowej z wzdłużnym nacięciem, przeznaczona jest do izolowania wodnych rurociągów. Dla izolowania odcinków instalacji podtynkowo należy zastosować izolację z pianek zamknięto komórkowej elastycznych o współczynniku $\lambda=0,040$ W/m²*K z powłoką z polietylenu występującą w postaci otulin bez nacięcia, o przekroju okrągłym. Produkt wykonany z wysokiej jakości pianki polietylenowej o strukturze drobnych zamkniętych komórek w kolorze szarym. Laminowany jest z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu, dostosowaną do układania pod tynkiem. Podejścia pod poszczególne przybory izolować prefabrykowaną otuliną z pianki polietylenowej laminowanej z zewnątrz folią polietylenową o grubości 6 mm.

Dezynfekcja

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

Próba szczelności

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

Mocowanie przewodów

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

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

Do mocowania przewodów należy zastosować dwa rodzaje podpór:

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

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

Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.

5.2.12.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Obiekt będzie wytwarzał ścieki bytowo-socjalne. Piony kanalizacyjne połączone w przewody odpływowe poziome, będą odprowadzały w sposób grawitacyjny wszystkie ścieki bytowe z budynku pod podłogą. Ścieki zbierane są z części bytowo-socjalnej i odprowadzane do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do projektowanego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe. Podejścia kanalizacyjne od przyborów sanitarnych należy prowadzić w posadzce i nad posadzką wzdłuż ścian. Na odpływach ze wszystkich przyborów sanitarnych zaprojektowano syfony – zabezpieczenie przed przepływem zanieczyszczonego powietrza do instalacji. Odpowietrzenie pionów kanalizacji sanitarnej

proponuje się dla większości przewodów za pomocą wywiewek kanalizacyjnych wyprowadzonych nad dach, a dla części pionów poprzez zawory napowietrzające umiejscowione nad sufitem podwieszonym. Do zaworów musi być zapewniony niezakłócony dopływ powietrza, należy wyposażyć je w otwór wentylacyjny i zapewnić dostęp w celu dokonania przeglądu zaworu. W piwnicach dla pionów kanalizacyjnych części podpiwniczonej i na parterach części niepodpiwniczonej piony wyposażone zostaną w rewizje kanalizacyjne. Obudowa pionów wyposażona w drzwiczki rewizyjne, żeby zapewnić dostęp do rewizji.

Obliczenie ilości ścieków sanitarnych

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

Zastosowane materiały w instalacji Ks

Wewnętrzna instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się:

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

Próba szczelności – kanalizacja grawitacyjna

Warunki przeprowadzenia próby szczelności należy uzgodnić z odbiorcą ścieków. Próbę szczelności sieci kanalizacyjnej należy przeprowadzić jako tzw. próbę wodną. Polega ona na wypełnieniu rurociągów sieci (łącznie ze studnią) wodą do poziomu terenu. Poprzez uzupełnianie poziomu wody, wysokość słupa wody należy utrzymywać w tolerancji ± 100 mm w stosunku do wartości początkowej. Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza $0,20 \text{ l/m}^2$ powierzchni zwilżonej w czasie 30 min. dla rurociągów łącznie ze studniami kanalizacyjnymi.

5.2.12.4. Instalacja centralnego ogrzewania

Przygotowanie ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania odbywać się w pom. kotłowni zlokalizowanej w projektowanym budynku.

Pomieszczenia ogrzewane będą za pomocą grzejników lub za pomocą ogrzewania podłogowego.

Obliczenia hydrauliczne

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

Instalacja grzewcza c.o. - materiały

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

Grzejniki

Zastosować grzejniki dolno-zasilane wyposażone są w zintegrowaną wkładkę zaworową termostatyczną. Regulacja instalacji odbywać się będzie za pomocą nastaw na zaworach grzejnikowych i wkładkach termostatycznych. Grzejniki dolno-zasilane należy podłączyć poprzez zestawy

przyłączeniowe umożliwiające demontaż grzejnika bez konieczności spuszczenia zładu z instalacji. Odpowietrzenie instalacji następowało będzie odpowietrznikami umieszczonymi na grzejnikach.

Przewiduje się montaż grzejników zlokalizowanych pod oknami ewentualnie w pobliżu okna w płaszczyźnie równoległej do przegrody (przy ścianach zewnętrznych). Grzejniki płytowe montować na wysokości 10 cm nad posadzką (tak, aby zachować minimalny dystans do parapetu 15cm). Grzejniki mocować do ścian budynku za pomocą „zestawu montażowego uniwersalnego (regulowanego)”. Grzejniki zamontować tak, aby zapewnić dostęp do odpowietrznika (zachować wolną przestrzeń - 15cm). Grzejniki są montowane na czterech uchwytach (kółkach z płynną regulacją) mocujących (długość grzejnika do 1600mm), grzejniki dłuższe na sześciu. Istnieje możliwość wyregulowania grzejnika w poziomie. Grzejniki należy zawieszać w odstępnie 10 cm od ściany (odległość pomiędzy ścianą, a najbliższą powierzchnią grzejnika od strony ściany).

Grzejniki płytowe należy doposażyć w:

- głowice termostatyczne,
- kątowe zawory odcinające,
- odpowietrzniki grzejnikowe.

Grzejniki drabinkowe należy doposażyć w:

- zawory i głowice termostatyczne,
- kątowe zawory odcinające,
- odpowietrzniki grzejnikowe.

Po wykonaniu instalacji należy ją dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić czy wszystkie odbiorniki są ciepłe oraz czy instalacja pracuje poprawnie. Po przepracowaniu instalacji jednego okresu grzewczego należy dokonać wtórnej regulacji grzejników na podstawie uwag użytkowników.

Prowadzenie przewodów i kompensacja

- Przewody wodne prowadzić wg części rysunkowej niniejszego opracowania.
- Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku rozdzielacza.
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.
- W miejscach krzyżowania się instalacji w warstwach posadzki, należy wykonać bruzdy w podłożu betonowym dla zachowania minimalnego przykrycia rur. Tam, gdzie wysokość wylewki jest mniejsza, zaprawę należy wzmocnić stalową siatką podtynkową.
- Wydłużenia cieplne przewodów prowadzonych podtynkowo oraz w posadzce kompensowane są poprzez izolację termiczną.
- Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).
- Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.
- Odcinki poziome prowadzić wzdłuż przegród budowlanych.
- Odcinki pionowe prowadzić w bruzdach ściennych.
- Rury muszą być tak mocowane, aby nie wpadały w drgania, przebiegały równoległe do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań).
- Nie lokować podpór w odległości mniejszej niż 0,5 m od kolan i trójników.

- Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać stalowe przepusty instalacyjne.
- W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworami stopowymi dn15.

Próba szczelności

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

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

- Należy usunąć wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.
- Do instalacji należy przyłączyć (w miejscu występowania najwyższego ciśnienia – najczęściej będzie to najniższy punkt instalacji) manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością odczytu 0,01 MPa.
- Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próby szczelności prowadzić zgodnie z COBRiT „Instal” lub równoważnymi przepisami i wytycznymi przyjmując ciśnienie próbne $p_{pr} = 0,5$ MPa. Ciśnienie robocze przyjęto 0,25 MPa.
- Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W trakcie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych (w miarę możliwości) parametrach czynnika grzewczego, lecz nieprzekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco powinna być poprzedzona, co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

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

5.2.12.5. Instalacja chłodnicza dla potrzeb serwerowni

Dla potrzeb pomieszczeń serwerowni, zaprojektowano klimatyzator typu Split. Jednostka zewnętrzna zlokalizowana będzie na ścianie zewnętrznych budynku lub na terenie przy ścianie zewnętrznej.

Instalacja klimatyzacji

Instalację należy wykonać z rur miedzianych przeznaczonych do instalacji freonowych zgodnych z EN 12 735-1 lub równoważnej łączonych na lut twardy w osłonie gazów obojętnych (np. osłonie azotu). Należy stosować rury o bardzo wysokim stopniu czystości wnętrza i stanie zupełnego braku wilgoci. Takie wymogi powodują konieczność każdorazowego korkowania końców rur, aby zapobiec dostępowi zanieczyszczeń czy też wilgoci.

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

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

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

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

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

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

Mocowanie przewodów

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

- mogły się wydłużać,
- nie wpadały w drgania,

- przebiegały równolegle do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań).

Do mocowania przewodów przewidziano dwa rodzaje podpór:

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

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

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

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

co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,

co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop.

Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.

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

Próby szczelności

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

W czasie ruchu próbnego należy:

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

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

5.2.12.6. Instalacja sprężonego powietrza

Roboty obejmują:

- wykonanie otworów w ścianach
- montaż tulei ochronnych
- montaż rurociągów z rur stalowych czarnych
- próba ciśnieniowa rurociągów
- montaż urządzeń i armatury

- montaż stacyjek poboru powietrza
- malowanie instalacji

Sieć powietrza służy do przesyłu powietrza od sprężarki do punktów poboru w garażu, warsztacie oraz na zewnątrz budynku. Sieć powietrza wykonana będzie z rur stalowych czarnych bez szwu. Do wykonania rurociągów powietrza należy zastosować rury łączone poprzez spawanie gazowe lub na złączki gwintowane w gatunku R 35 z atestem według PN-80/H-74219. Trójniki i złączki stalowe ocynkowane z atestem na ciśnienie PN16.

Montaż rur i armatury należy wykonać zgodnie z instrukcją wytwórcy elementów łącznych. Stacyjki poboru powietrza z odwodnieniem wykonać z kształtek i rur instalacyjnych na placu budowy podczas montażu. Zawory stacyjek montowane do ścian budynku. Podejścia do stacyjek montowanych na ścianach budynku wykonać z kształtek gwintowanych. Zawory stacyjek przy ścianach ustawiać w sposób zapewniający swobodny dostęp dla obsługi. W każdym punkcie poboru należy zamontować (za zaworem odcinającym) zestaw składający się z:

- filtra z korpusem jednoczęściowym, z wkładem filtrującym o dokładności filtracji 40 mikronów
- szybkozłącza wyprowadzonego na zewnątrz, opisanego na tabliczce metalowej zawieszanej nad końcówkami

Wykonując instalację należy maksymalnie wykorzystywać długości dostarczonych rur i stosować minimalną ilość złączek rurowych. Rury należy prowadzić po ścianach i słupach pod stropem garażu na wspornikach mocując je uchwytami.

Ciśnienie w instalacji i na stacyjkach wynosi min. 8 bar. Podczas wykonawstwa szczególną uwagę należy zwrócić na jakość gwintów. Dla wszystkich materiałów użytych do budowy sieci powietrza wymagane jest świadectwo zgodności (atest). Stan techniczny wykonanej instalacji, zgodność zastosowanych materiałów i próba ciśnieniowa podlegają odbiorowi przez kontrolę techniczną (Inspektora nadzoru). Wykonanie, zgodność materiałów i próbę ciśnieniową należy potwierdzić świadectwem odbioru. Do protokołu końcowego należy załączyć świadectwa zgodności (atesty) wytwórcy dla zastosowanych materiałów potwierdzające własności wytrzymałościowe wyrobów. Dźwignie zaworów i rury należy pomalować na kolor niebieski, a zawory oznakować tabliczkami z napisem „POWIETRZE 8 bar” koloru czarnego umieszczonym również na tle niebieskim.

Sprężarkę należy montować na posadzce z wykładziną gumową o grubości 30 mm. Guma twarda zastosowana pod stopy sprężarki jest izolacją przeciwdrganiową zabezpieczającą pozostałe pomieszczenia obiektu. Izolację sieciową stanowi elastyczne połączenie między sprężarką, a instalacją. W pomieszczeniu sprężarkowym przewidzieć także sprężarkę do napełniania butli do nurkowania. Jest to urządzenie o ciśnieniu 300 bar i wydajności 0,12 m³/min.

Próba szczelności

Po przepłukaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Ciśnienie próbne powinno wynosić 15,0 barów. Po próbie szczelności przystąpić do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego. Oczyszczyć rury stalowe do Ilo czystości wg PN-70/H-97051 i pomalować farbą poliwinylową do gruntowania, a następnie dwa razy emalią poliwinylową, zgodnie z Instrukcją Zabezpieczeń Antykorozyjnych ITB-191.

5.2.12.7. Wymagania inne instalacji sanitarnych

Zabezpieczenie termiczne instalacji

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

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

Instalacje grzewcze, chłodnicze, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Rury stalowe (średnica wewnętrzna)	Rury wielowarstwowe (średnica wewnętrzna/zewnętrzna)	Grubość izolacji dla pomieszczeń ogrzewanych	Grubość izolacji dla pomieszczeń nieogrzewanych
DN	DN/DZ , mm	mm	mm
15	16/12	13	20
20	20/16	13	20
25	26/20	20	30
32	32/26	20	38
40	40/33	20	44

50	50/42	25	50
65	63/54	38	69
80	75/58	50	75
100	110/86	60	110

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

Instalacja wentylacji

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

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

Mocowania

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

Przewody instalacji kanalizacji mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzyw sztucznych. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach poziomych maksymalny rozstaw uchwytów lub obejm powinien wynosić 1,25 m. Na

pionach kanalizacyjnych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe i dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne.

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

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

Do mocowania przewodów przewidziano dwa rodzaje podpór:

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

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

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

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

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

Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.

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

Kompensacja wydłużeń termicznych

Przewody prowadzić wg części rysunkowej niniejszego opracowania.

- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.
- Wydłużenia cieplne przewodów prowadzonych podtynkowo kompensowane są poprzez izolację termiczną.
- Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).
- Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.
- Odcinki poziome prowadzić wzdłuż przegród budowlanych.
- Odcinki pionowe prowadzić w bruzdach ściennych.

- Rury muszą być tak mocowane, aby nie wpadały w drgania, przebiegały równolegle do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań).
- Nie lokować podpór w odległości mniejszej niż 0,5 m od kolan i trójkątów.
- Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać stalowe przepusty instalacyjne.
- W najwyższych punktach instalacji c.o. zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworami stopowymi dn15.
- Rury prowadzone natynkowo (przewody rozdzielcze), należy mocować za pomocą obejm stalowych z gumową podkładką. Rury ulegają ugięciu pod wpływem ciężaru wody i temperatury, dlatego należy stosować zasady kompensacji naturalnej wydłużenia termicznego rur zgodnie z wytycznymi producenta rur.
- Kompensację wydłużeń można uzyskać, stosując specjalne złącza (używać zgodnie z instrukcją producenta) lub przy użyciu wydłużeń o kształcie „U” lub „L”, które kompensują rozszerzanie i kurczenie się rur.
- Kompensacja termiczna rur kanalizacyjnych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek, luzu kompensacyjnego.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu przewodu mierzone na wysokości jednej kondygnacji budynku może wynosić ± 10 mm.

Tuleje ochronne

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

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

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

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

5.2.13. Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji elektrycznych

Budynek biurowo-socjalny wyposażony zostanie w następujące instalacje elektryczne:

- zasilanie podstawowe w energię elektryczną $\sim 230V/400V$;

- rozdzielnicę główną obiektu,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- instalacja oświetlenia zewnętrznego,
- instalację gniazd wtyczkowych 230V~,
- instalację zasilania odbiorników technologicznych,
- instalację zasilania odbiorników sanitarnych,
- instalację zasilania odbiorników klimatyzacji
- instalację zasilania odbiorów teletechnicznych,
- instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa,
- instalację fotowoltaiczną.

Wiaty zostaną wyposażone w następujące instalacje elektryczne:

- zasilanie podstawowe w energię elektryczną siłowe 400V;
- rozdzielnicę główną obiektu,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa,
- instalację fotowoltaiczną – jeżeli wymagana.

5.2.13.1. Instalacja zasilająca

W zakresie instalacji zasilającej przewiduje się

- zasilanie podstawowe w energię elektryczną ~230V/400V;
- rozdzielnicę główną obiektu,

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

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

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

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

Lokalne tablice rozdzielcze będą zainstalowane w przewidzianych niszach elektrycznych oraz pomieszczeniach technicznych. Tablice rozdzielcze będą przystosowane do zainstalowania aparatury modułowej, dopasowane wielkością dla zasilenia odbiorów Inwestora. Tablice rozdzielcze, które będą zlokalizowane w miejscach dostępnych dla niewykwalifikowanego personelu należy wykonywać w 2 klasie ochronności. Tablice muszą być zabezpieczone kluczem, aby uniemożliwić dostęp do nich przez

osoby nieuprawnione. W każdej rozdzielnicy będą zamontowane miedziane szyny/bloki rozdzielcze dobrane odpowiednio do obciążenia.

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

5.2.13.2. Instalacja oświetleniowa

W zakresie instalacji oświetleniowej przewiduje się

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

Oświetlenie podstawowe

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

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

- | | | |
|-----------------------------|---|--------|
| • pokoje biurowe | - | 500Lx; |
| • pomieszczenia techniczne | - | 200Lx; |
| • sanitariaty | - | 200Lx; |
| • korytarze, hole wejściowe | - | 200Lx. |

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

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

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

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

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

potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczane:

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

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

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

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe przewidziano w postaci opraw z piktogramami.

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

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

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

Oświetlenie zewnętrzne

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

5.2.13.3. Instalacja zasilająca

- instalację gniazd wtyczkowych 400V~, rezerwowaną i nierezerwowaną,
- instalację zasilania odbiorników technologicznych,
- instalację zasilania odbiorników sanitarnych,
- instalację zasilania odbiorników wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
- instalację zasilania odbiorów teletechnicznych,

Zasilanie urządzeń siłowych będzie doprowadzone z tablic rozdzielczych zlokalizowanych w pobliżu odbiorów lub bezpośrednio z rozdzielnicy głównej niskiego napięcia. Tablice lokalne będą zasilone

bezpośrednio z budynkowych rozdzielnic głównych niskiego napięcia. Zasilanie urządzeń technologicznych wykonać zgodnie z dokumentacją DTR producenta urządzeń.

Okablowanie do odbiorników energii elektrycznej na zewnątrz budynku (nie dotyczy oświetlenia terenu ze słupów) prowadzić ziemią w rurach osłonowych typu Arot-a

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

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

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

Instalacje teletechniczne zasilic w zależności od wymagań dla danej instalacji:

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

5.2.13.4. Instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych, odgromowa

Instalacja uziemieniowa, połączeń wyrównawczych

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

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

Instalacja odgromowa

W skład instalacji odgromowej należy uwzględnić wykonanie:

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

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

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

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

Instalacja przepięciowa

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

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

5.2.13.5. Instalacja fotowoltaiczna

Energia elektryczna wytwarzana przez zaprojektowany system fotowoltaiczny przewidziana jest do zredukowania kosztów zakupu od miejscowego Operatora Energetycznego. Moc zainstalowanej instalacji powinna pokrywać w całości zapotrzebowanie obiektu na energię elektryczną.

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

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

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

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

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

Moduły fotowoltaiczne powinny być trwałe, wydajne i wolne od korozji. Zastosowane moduły fotowoltaiczne powinny zapewnić uzyski energetyczne zarówno w bezpośrednim świetle słonecznym,

jak również w świetle rozproszonym. Zastosowane moduły fotowoltaiczne powinny mieć solidną i trwałą konstrukcję, odporne na znaczne obciążenia mechaniczne. Moduły fotowoltaiczne muszą cechować się parametrami niegorszymi niż poniższe

Warunki pomiaru	standaryzowane warunki testowe	warunki pracy zbliżone do rzeczywistych
Moc maksymalna (P_{max}/W)	375	277,8
Napięcie obwodu otwartego (V_{oc}/V)	41.1	38,4
Prąd zwarcia (I_{sc}/A)	11,6	9,35
Napięcie przy mocy maksymalnej (V_{mp}/V)	34.6	32
Natężenie przy mocy maksymalnej (I_{mp}/A)	10,84	8,69
Sprawność modułu (%)	20,6	

Inwertery fotowoltaiczne muszą cechować się parametrami nie gorszymi niż poniższe:

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

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

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

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

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

Inwertery fotowoltaiczne należy połączyć z rozdzielnicami AC pośredniczącymi wykonanymi z obudowy termoutwardzalnej odpornej na promieniowanie UV oraz warunki atmosferyczne wyposażoną w osprzęt zabezpieczeniowy zgodny z wymaganiami producenta systemu fotowoltaicznego oraz norm.

Rozdzielnice należy montować w miejscach osłoniętych od bezpośredniego działania promieniowania słonecznego.

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

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

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

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

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

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

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

Po wykonaniu instalacji, ochrona przeciwporażeniowa powinna podlegać sprawdzeniu z określeniem zastosowanych środków i sporządzeniem protokołu sprawdzenia zawierającym wyniki oględzin i prób. Należy zapewnić kompleksową ochronę przed wyładowaniami atmosferycznymi i indukowanymi przepięciami. Wybór sposobu ochrony odgromowej i ochrony przed przepięciami należy uzależnić od przeprowadzonej analizy ryzyka z uwzględnieniem obecnie funkcjonujących rozwiązań ochrony odgromowej. Jeżeli zajdzie konieczność należy uwzględnić modernizację istniejącej ochrony odgromowej. Ochrona odgromowa powinna być zgodna z postanowieniami zawartymi w arkuszach normy PN-EN 62305 lub równoważnej.

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

5.2.14. Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji teletechnicznej i teleinformacyjnej

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

5.2.14.1. Instalacja sieci strukturalnej

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

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

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

Należy przewidzieć kanalizację telekomunikacyjną pomiędzy budynkiem strażnicy, a studzienką zlokalizowaną w linii ogrodzenia obiektu.

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

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

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

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

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

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

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

Serwerownia

W serwerowni należy przewidzieć podłogę techniczną podniesioną antystatyczną

Należy przewidzieć szafę serwerową min. 42U zgodnie ze standardem jednostka długości, używana w przemyśle elektronicznym i komputerowym do określania wysokości modułów i zespołów(gdzie 1U = 1¾ cala = 44,45 mm) głębokość min. 1000mm rozmieszczone w sposób umożliwiający swobodny dostęp zarówno z przodu jak i z tyłu szaf.

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

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

5.2.14.2. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu

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

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

Należy przyjąć następujące założenia:

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

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

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

- centrala,
- manipulatory,
- czujki,
- moduły rozszerzeń,
- moduły zasilacza,
- okablowanie,
- sygnalizatory,
- akumulatory,
- obudowy.

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

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

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

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

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

5.2.14.3. Instalacja monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego

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

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

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

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

5.2.15. Wymagania Zamawiającego dotyczące materiałów i robót wykończeniowych

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne z termoizolacją z wełny mineralnej z wykończeniem z tynku cienkowarstwowego silikonowego.

Warstwa cokołowa z polistyrenu ekstrudowanego wykończona okładziną ceramiczną lub tynkiem mozaikowym.

Ściany fundamentowe pod poziomem gruntu osłonięte folia kubełkową.

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

Posadzki i podłogi.

W zależności od przeznaczenia pomieszczenia przewidziano poniższe rodzaje posadzek:

- wykładziny winylowe, akustyczna winylowa oraz antystatyczna
 - Antystatyczność - antystatyczne ($\leq 2 \text{ kV}$)
 - Ognioodporność - Cfl-s1
 - Klasa reakcji na ogień na podkładzie betonowym – trudno zapalna Bfl-s1
 - Ognioodporność na podkładzie drewnopochodnym - Cfl-s1
 - Antypoślizgowość – min.R10
 - Odporność na nogi mebli - brak uszkodzeń

- Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych - ΔL_w EN ISO 717-2 - 18 dB lub równoważnej
- Poziom emitowanego hałasu - Klasa A (≤ 65 dB) -
- Oddziaływanie kółek krzesel - Brak uszkodzeń ISO 4918 lub równoważnej
- Wgniecenie resztkowe - 0,10 mm ISO 24343-1 lub równoważnej
- Grupa ścieralności – klasa T
- Odporność chemiczna - Wysoka odporność ISO 26987 lub równoważnej
- Posadzka z gresu
 - Wymiary - min. 45x45 cm EN14411:2012 lub równoważnej
 - Antypoślizgowość - min. R11 EN14411:2012 lub równoważnej
 - Nienasiąkliwość - $E \leq 3\%$ EN14411:2012 lub równoważnej
 - Klasa ścieralności PEI IV EN14411:2012 lub równoważnej
 - Odporność na działanie czynników chemicznych oraz na zaplamienia - kl. min 3 EN14411:2012 lub równoważnej
 - Twardość wg skali Mohsa - min 8 EN14411:2012 lub równoważnej
 - Układana na zaprawie klejowej elastycznej EN14411:2012 lub równoważnej
 - Fugi epoksydowe szerokości max 3mm (antybakteryjne) EN14411:2012 lub równoważnej
- Posadzki przemysłowe utwardzane powierzchniowo - dokładność wykonania wg DIN 18202 lub równoważnej

Wykładzinę należy wywinąć na ściany na wysokość 15cm z wyoblonymi cokołami.

Przy posadzkach gresowych na ścianach cokoły wysokości 10cm.

Wykończenie ścian wewnętrznych i sufitów.

W zależności od przeznaczenia pomieszczenia przewidziano poniższe rodzaje wykończenia:

- ściany wewnętrzne i sufity
 - tynki cementowo-wapienne trójwarstwowe, kategorii III.
 - Gładzie dwuwarstwowe,
 - Malowane dwukrotnie farbą emulsyjną/lateksową - farba, odporna na szorowanie. Odporność na szorowanie na mokro – klasa II (wg PN-EN 13300:2002 lub równoważna), klasa I (wg PN-C-81914:2002 lub równoważna).
 - Na ciągach komunikacji ogólnej nie wykończonych w inny sposób na wysokości 150cm od posadzki ściany należy dodatkowo dwukrotnie pokryć transparentnym lakierem akrylowym o powłoce satynowej.
- Sufity podwieszane modułowe:
 - Modułowy z płyt systemowych z prasowanej wełny kamiennej, bez dodatków organicznych, faktura mikro-porowata.
 - Grubość min. 17 mm
 - Klasa czystości ISO6 wg EN ISO 14 644-1 1998 lub równoważnej;
 - Płyta zabezpieczona od tyłu welonem szklanym, z malowanymi krawędziami bocznymi,

- Płyta o pełnej stabilności wymiarowej i odporności do 100% wilgotności względnej, posiadająca możliwość czyszczenia na mokro,
- Współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_W=0,6 - 36$ dB,
- Klasyfikacja ogniowa A2-s1,d0 zgodnie z PN-EN 13501-1 Euro lub równoważną;
- Konstrukcja nośna T24 z profili z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo, z profilami nośnymi w rozstawie co 600mm, podwieszonych na systemowych zawieszach, mocowane do stropu przy pomocy stalowych kołków wbijanych lub wkręcanych co max. 1200mm. Wyrób wykonany zgodnie z Normą PN-EN 13964 lub równoważną posiadający znak CE lub równoważny.
- Sufity podwieszane

plyta gipsowo-kartonowa gr. min 1,25mm na ruszcie z profili stalowych ocynkowanych. W pomieszczeniach mokrych należy zastosować płytę GKI, przeznaczoną do pomieszczeń mokrych. Na stropach oraz na obudowy przeciwpożarowe należy zastosować płytę GKF ognioodporną w systemie gwarantującym wymaganą klasę odporności ogniowej.
- ściany wewnętrzne w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych,
 - okładziny ceramiczne ścian od posadzki na pełną wysokość.
 - płytki ceramiczne (PN-EN 177:1999, PN- EN 178:1998 lub równoważna) o minimalnych wymiarach 25x40cm i następujących parametrach:
 - nasiąkliwość wodna (%)> 10 zgodnie z PN-EN ISO 10545-3 lub równoważna
 - wytrzymałość na zginanie (MPa) min. 15 zgodnie z PN-EN ISO 10545-4 lub równoważna
 - siła łamiąca (N) $\geq 7,5$ mm: min. 800; < 7,5 mm: min. 400 zgodnie z PN-EN ISO 10545-4 lub równoważna
 - odporność na pęknięcia włoskowate – odporne zgodnie z PN-EN ISO 10545-11 lub równoważna
 - współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej (10-6/0C) <9 zgodnie z PN-EN ISO 10545-8 lub równoważna
 - odporność na kwasy i zasady o słabym stężeniu GLA-GLB zgodnie z PN-EN ISO 10545-13 lub równoważna
 - odporność na działanie środków domowego użytku i soli do basenów kąpielowych min. GA zgodnie z PN-EN ISO 10545-13 lub równoważna
 - odporność na kwasy i zasady o słabym stężeniu min. ULB/GLB
 - odporność na plamienie min. 5 klasa zgodnie z PN-EN ISO 10545-14 lub równoważna
 - Pomiędzy poszczególnymi płytkami należy zastosować spoinę szerokości 2mm, wypełnioną fugą epoksydową w kolorze jak najbardziej zbliżonym do koloru płytek.
 - Narożniki zewnętrzne należy wykończyć poprzez szlifowanie płytek.

Parapety wewnętrzne

Z konglomeratu poliestrowo szklanego grubości min 3 cm. Nawis parapetu min. 5 cm. Wkucie w glify okienne min. 3 cm po obu stronach. Kolor jasny (do uzgodnienia z Zamawiającym).

Parapety zewnętrzne

Z blachy stalowej powlekanej, grub. min. 0,55mm, w kolorze stolarki okiennej.

Okna zewnętrzne

PCV, szklenie trzyszybowe, dwukomorowe, współczynnik przenikania ciepła $U_{\max} \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna wyposażone w elementy umożliwiające regulację strumienia powietrza nawiewanego. Okucia uchylno-rozwierane, szyby zespolone ze szkła typu Float. Izolacyjność akustyczna nie mniejsza niż $RA > 30\text{dB}$. We wszystkich wnękach okiennych należy zamontować żaluzje wewnętrzne składające się z szyny aluminiowej oraz poliestrowych lamel pionowych szerokości 127mm, sterowane ręcznie. Należy zastosować żaluzje umożliwiające obrót poszczególnych lameli oraz ich rozsunięcie do gładów okiennych.

Drzwi zewnętrzne

Drzwi aluminiowe - profil z wkładką termiczną, przeszklone pakietem trzyszybowym gr. min. 48mm z szybą bezpieczną O2 (33.1) z ciepłą ramką międzyszybową, szyba zewnętrzna antywłamaniowa 44.2. Zaczepy antywłamaniowe na całym obwodzie drzwi
Klamka z możliwością zamknięcia na klucz.
Próg drzwiowy zlicowany z powierzchnią posadzki. Minimalna wielkość skrzydeł w świetle 90+30/200 100+30/200 lub 100/200. Drzwi ewakuacyjne wyposażać w zamek antypaniczny.
Klamka z możliwością zamknięcia na klucz
Dokładne wymiary ustalić na budowie.
Współczynnik przenikania ciepła $U=1,0\text{W/m}^2\text{K}$
Kolor: ciemny brąz - wg projektu elewacji – do uzgodnienia z Inwestorem

Drzwi wewnętrzne

Drzwi aluminiowe zastosować na ciągach komunikacyjnych. Skrzydła drzwiowe z podziałem na dwie części. Dolna i górna część wypełniona szybą zespoloną bezpieczną.
Drzwi wewnętrzne do pozostałych pomieszczeń - skrzydło drzwiowe gładkie bez półek kurzowych, bez przylgowe, drewniane w okleinie nie gorszej niż HPL gr. min. 0.7mm (kolor: do uzgodnienia z Inwestorem). Zawiasy (min. 3szt.) ze stali kwasoodpornej.
Drzwi wyposażać w tabliczkę informacyjną (stal kwasoodporna – szczotkowana napis malowany lub grawerowany).
Skrzydło drzwi z podcięciem wentylacyjnym min. 3cm. Drzwi wyposażać w komplet zamków i szyldów (wkładka bębnekowa).
W pomieszczeniu Kancelaria tajna na piętrze, drzwi atestowane z zamkiem antywłamaniowym.
Zaprojektowano drzwi o następujących parametrach:

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

Uwaga: drzwi wewnętrzne przeciwpożarowe, oraz zawężające po otwarciu drogę ewakuacyjną wyposażone w samozamykacz. Wszystkie drzwi oraz ościeżnice w budynku przystosowane do montażu kontroli dostępu.

5.2.15.1. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Obsługa komunikacyjna odbywać się będzie od ulicy Umiastowskiej istniejącym zjazdem.

Projektowany obiekt jest budynkiem towarzyszącym PSZOK-owi. Dla tych obiektów MPZP nie ustala minimalnej ilości miejsc parkingowych. Na terenie inwestycji zapewnione jest 10 miejsc postojowych w tym 1 dla osób niepełnosprawnych zlokalizowane niedaleko głównego wejścia do budynku.

Do budynku od strony wschodniej i zachodniej planuje się 2 wejścia (w tym wejście główne). Wejście główne podkreślone będzie zadaszeniem szklanym na konstrukcji stalowej.

Nieutwardzona część działki przeznaczona jest na trawniki.

Projektuje się oświetlenie elewacji frontowej i chodnika za pomocą opraw elewacyjnych ze sterowaniem zmierzchowo-czasowym. Oprawy oświetleniowe typu parkowego znajdą się też przy ścieżce edukacyjnej.

Na działce od strony wschodniej budynku zaprojektowano miejsce gromadzenia odpadów w postaci wiaty śmietnikowej, gdzie gromadzone będą odpady segregowane.

Zaprojektowano wymianę całego ogrodzenia terenu.

W ramach zagospodarowania terenu należy zaprojektować: ciągi pieszo-jezdne służące komunikacji wewnętrznej, chodniki, miejsca postojowe dla samochodów osobowych, małą architekturę (ławki, kosze na śmieci, stojak na rowery), ogrodzenie, wiatę śmietnikową, zieleń urządzoną oraz niezbędną infrastrukturą techniczną.

Tereny zielone i nasadzenia

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

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

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

Stojaki na rowery

Stojaki systemowe stalowe ocynkowane galwanicznie z rury o średnicy 20mm. Stojak 10 miejscowy o maksymalnej długości 5m w formie pałaków o wymiarach wysokości ok.33cm i szerokości ok.50cm. Stojaki kotwione do utwardzenia terenu

Ławki

Ławki o konstrukcji stalowej spawana wykonane z rur o średnicy fi60 oraz blachy o grubości 2 mm, ze stali gatunku S235. Stelaż malowany proszkowo. Deski suszone, malowane zanurzeniowo. Możliwość montażu do podłoża przez otwory fi 13 mm. Wymiary ławek 200x62x76

6. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca w ramach Zamówienia jest zobowiązany ustawić i utrzymać tablicę informacyjną przez okres wykonywania Robót w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

6.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

6.1.1. Przedmiot Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem opracowania Warunków Wykonania i Odbioru Robót są postanowienia podstawowe dotyczące wykonania i odbioru Robót koniecznych do wykonania zadania inwestycyjnego pn: Rozbudowa Gminnego Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Gminie Ożarów Mazowiecki.

6.1.2. Zakres stosowania

Warunki Wykonania i Odbioru Robót stanowią część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) i należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych Programie Funkcjonalno-Użytkowym część opisowa.

6.1.3. Zakres Robót objętych Umową

Zakres Robót przedstawiono w części opisowej niniejszego PFU.

6.1.4. Wymagania ogólne dotyczące realizacji Umowy

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno-Użytkowym. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia Robót określonych w PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Sprzęt, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie porządkował i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe. Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno - technologiczne przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych PFU.

6.1.4.1. Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest pisemne zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

Dokumentacja Projektowa winna zawierać zakres umożliwiający uzyskanie pozwolenia na budowę oraz wykonanie, kontrolę i odbiór poszczególnych zadań inwestycyjnych. Wykonawca we własnym zakresie

i na własny koszt opracuje dokumentację oraz uzyska akceptację Zamawiającego. Zamawiający zwraca uwagę na konieczność zatwierdzenia projektów budowlanych, projektów wykonawczych i planów BIOZ przed przystąpieniem do Robót.

6.1.4.2. Dokumenty Wykonawcy

Lista Dokumentów Wykonawcy wyszczególniona w niniejszym PFU nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia. Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentów Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w liczbie egzemplarzy opisanej w PFU i uzyska ich zatwierdzenie.

6.1.4.3. Oznakowanie Terenu Budowy

Wykonawca, zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, w tym zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez umieszczenie w miejscu zatwierdzonym przez Zamawiającego tablicy informacyjnej. Napisy na tablicy należy wykonać w sposób czytelny i trwały, odporny na warunki pogodowe.

6.1.4.4. Zgodność Robót z PFU i Dokumentami Wykonawcy

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z PFU oraz Dokumentacją Projektową wykonaną przez Wykonawcę. PFU nie rości sobie prawa do miana wyczerpującego i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektów i planowaniu budowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek lub interpretacji. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Cechy Materiałów i armatury muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy Materiały i armatura lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie Materiały i armatura będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca dokona analizy i weryfikacji danych do projektowania i wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej. W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania Zamawiającemu Przedmiotu Zamówienia.

6.1.4.5. Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiego mają służyć Roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm. Szczegółowa lista norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.pl>).

6.1.4.6. Decyzje i postanowienia administracyjne

Decyzje i pozwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Wykonawca winien dostosować się do wymagań uzyskanych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie Robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków wynikających z Przedmiotu Zamówienia. Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie Dokumentów Wykonawcy oraz Robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

6.1.5. Wykonanie robót wraz z projektowaniem

6.1.5.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu na terenie budowy, w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i przejęcia robót przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do realizacji Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekty zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

Wykonawca na własny koszt podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg i innych elementów prowadzących do terenu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym wykorzystywaniem przez Wykonawcę sprzętem.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Przedmiotu Zamówienia aż do zakończenia i odbioru Robót, a w szczególności utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Terenie Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odbiór ścieków.

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania zamówienia. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów

energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

6.1.5.2. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy po uzyskaniu prawomocnych decyzji o podleniu na budowę i wykonaniu kompletnych projektów technicznych.

6.1.5.3. Bezpieczeństwo budowy

Prace budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- ochrony środowiska – Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Ustawy z dnia 14 grudnia 2014 r. „O odpadach” (Dz.U. 2013. poz. 21 z późn. zm.) w przypadku konieczności złożenia na odkładzie przydatnego gruntu.
- bezpieczeństwa i higieny pracy - podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- ochrony przed hałasem – hałas powinien być utrzymywany na minimalnym poziomie, przez zastosowanie podczas prowadzenia robót możliwie najmniej głośnych maszyn. W zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu należy przestrzegać obowiązujących przepisów.
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich stanu technicznego własności obcej – Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji nad i podziemnych w rejonie prowadzenia robót. Wykonawca w razie konieczności zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem. W przypadku uszkodzenia własności obcej w trakcie robót lub na skutek zaniedbania Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym czasie. Przystąpienie do usuwania uszkodzeń powinno nastąpić niezwłocznie, ale nie później niż 24 godziny od momentu wystąpienia.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednia odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Roboty należy wykonywać w suchym i zabezpieczonym wykopie. Wzdłuż całego odcinka Robót, na którym występują wykopy, obustronnie na zewnątrz szalunków muszą być rozmieszczone

barierki ochronne. Od zmierzchu do świtu należy wykop oświetlić. Robotnicy zatrudnieni do poszczególnych rodzajów Robót muszą być zapoznani z branżowymi przepisami BHP.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie zamówienia. W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, 2003 r. z późn zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r. (z późn zm.),

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Do obiektów budowy należy zapewnić dojazd i dojście. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie do robót wszystkich środków bezpieczeństwa i zabezpieczeń przed kradzieżą i aktami wandalizmu przez cały okres realizacji robót.

6.1.5.4. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty ich rozpoczęcia do daty ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu przejęcia przez Zamawiającego.

6.1.5.5. Materiały

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót podano w części ogólnej PFU. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami PFU i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami programu zapewnienia jakości. Wszystkie Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej

inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się niezaakceptowane materiały, może zostać odrzucony przez Inżyniera.

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie przez Zamawiającego materiałów i urządzeń z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Przed dokonaniem wszelkich zamówień na materiały i armaturę, które mają być wbudowywane w trakcie budowy, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia nazwy dostawców i producentów wraz z odpowiednimi deklaracjami zgodności i/lub certyfikatami oraz opisem produktu. Wykonawca będzie odpowiedzialny za opłacenie praw autorskich, ceł lub podatków, jeżeli będą wymagane, wynikających z uzyskania materiałów, które mają być wykorzystane do realizacji robót.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

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. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z PFU, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

6.1.5.6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym przez Zamawiającego. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

6.1.5.7. Sprzęt

Zamawiający nie wymaga szczególnych właściwości dla sprzętu i maszyn poza obowiązkiem zachowania zgodności z wymaganiami określonymi przez odrębne przepisy. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na

jakość wykonywanych robót. Ilość i wydajność sprzętu będzie gwarantować wykonanie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PFU, wskazaniach Inżyniera i w terminie przewidzianym Kontraktem.

Pominięcie w dokumentacji przetargowej dowolnego sprzętu niezbędnego do ukończenia robót nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za dostarczenie robót najlepszej jakości, które zostaną zatwierdzone przez Inżyniera.

6.1.5.8. Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopów i terenu Robót winno być realizowane przez Wykonawcę w oparciu o odrębny projekt Wykonawcy (wykonany we własnym zakresie i na własny koszt, jeszcze przed przystąpieniem do Robót). Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych. Projekt odwodnień winien opisywać zakres leja depresji powstałego w wyniku prowadzenia zaprojektowanych Robót odwodnieniowych. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia Robót odwodnieniowych.

6.1.6. Kontrola jakości robót

6.1.6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie w ciągu 14 dni od daty rozpoczęcia robót, do akceptacji Zamawiającego, program zapewnienia jakości, w którym pokazany będzie zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, PFU oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Przedmiotem Zamówienia. Wykonawca opracuje PZJ, który będzie zawierał m.in.:

a/ część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót,
- harmonogram prowadzenia prac,
- oznakowaniem robót,
- instrukcje bhp,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji,

b/ część szczegółową opisującą dla każdego rodzaju robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość itp.)
- sposób i procedury obowiązujące Wykonawcę przy odbiorze dostaw materiałów,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającym wymaganiom.

Dla każdego typu kontroli PZJ powinien opisać typ kontroli, metodę, zakres, czas i częstotliwość przeprowadzenia, kryteria dopuszczalności i dokumentację, a także podać osobę odpowiedzialną za jej wykonanie. PZJ musi być spójne z harmonogramem robót.

6.1.6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu.

6.1.6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w procesie pobierania próbek. Na zlecenie Zamawiającego, Wykonawca będzie miał obowiązek przeprowadzenia dodatkowych badań materiałów, dla których istnieje wątpliwość co do ich jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt dodatkowych badań oraz ich organizację pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym razie koszty dodatkowych badań pokryje Zamawiający.

6.1.6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później niż w terminie określonym w PZJ.

6.1.6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z PFU oraz Dokumentacją Projektową na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.1.6.6. Próby Końcowe

Wykonawca przeprowadzi Próby Końcowe. Próby Końcowe będą w kolejności obejmowały:

- próby przedodbiorowe,
- próby odbiorowe,
- eksploatację próbną sprzętu.

6.1.7. Obmiar robót

Zadanie realizowane w ramach niniejszego PFU nie jest prowadzone wg zasad obmiaru, żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc PFU nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru. W tym świetle cena umowna będzie zryczałtowaną kwotą brutto, na którą składać się będą pozycje wymienione w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

6.1.8. Odbiór robót

6.1.8.1. Ogólne procedury Odbioru Robót

Przed odbiorem końcowym Robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie Robót od właściwych władz lokalnych.

6.1.8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryci

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia Zamawiający winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

6.1.8.3. Warunki Odbioru Robót

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.

- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
- Zamawiający protokolarnie stwierdzi zakończenie Robót, po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez niego.
- Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i PFU. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

6.1.8.4. Dokumenty Odbioru Robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Oryginał Dziennika Budowy.
- Oświadczenie kierownika budowy:
 - O zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania –drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości,
 - Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych.
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Obiektów.
- Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Protokoły badań i sprawdzeń.
- Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B.

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą w formie pisemnej w dwóch egzemplarzach oraz w formie elektronicznej w jednym egzemplarzu oraz wszelkie oprogramowanie zainstalowane w obiekcie. W przypadku, gdy wg komisji, Przedmiot Zamówienia pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będzie gotowy do odbioru, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja. Po wykonanie Robót poprawkowych/uzupełniających lub przypadku braku konieczności wykonania tych Robót i zaakceptowaniu przez Komisję Zamawiający wystawi Protokół Końcowego Odbioru Robót.

6.1.8.5. Odbiór częściowy

Wykonawca, przed wystąpieniem o Przejściowe Świadczenie Płatności, zgłosi do odbioru częściowego wszystkie roboty, których Płatność ma dotyczyć. Odbiór zostanie przeprowadzony zgodnie z zasadami opisanymi w wcześniejszym punkcie dotyczącymi odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Roboty zostaną uznane przez Inżyniera za podstawę do wystąpienia o Przejściowe Świadczenie Płatności, w przypadku gdy wynik odbioru częściowego będzie pozytywny. Protokół odbioru robót dołączy Wykonawca do wystąpienia o Przejściowe Świadczenie Płatności. Jeżeli w zakres robót stanowiących podstawę wystąpienia wchodzi roboty poddane odbiorom Wykonawca załączy także protokoły z tych odbiorów. Przeprowadzenie odbioru częściowego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z zapisów Umowy.

6.1.8.6. Zatwierdzenie robót

Dokumentem zatwierdzającym roboty jest Świadczenie Wykonania podpisane przez Inspektorów Nadzoru i dostarczone Zamawiającemu z kopią dla Wykonawcy, ustalające datę, z którą Wykonawca wypełnił swoje obowiązki wykonania i zakończenia Robót oraz usunięcia wszelkich usterek

6.1.9. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących

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

6.1.10. Podstawa płatności

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

6.1.11. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i

innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania, drzewa, które mogą być przeniesione na inne miejsce, należy zgodnie z inwentaryzacją zieleni przesadzić na miejsce wskazane przez Zamawiającego, glebę urodzajną z powierzchni robót ziemnych należy zagospodarować na miejscu przy porządkowaniu terenów zielonych. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożarów, hałasem.

6.1.12. Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez jego personel.

6.1.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

6.1.14. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu BIOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony Życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

6.1.15. Stosowanie się do przepisów prawa

Prawem umowy będzie prawo polskie. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy powszechnie obowiązującego, lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. W szczególności Wykonawca będzie przestrzegał przepisów wynikających z następujących aktów prawnych:

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- Ustawa Prawo ochrony Środowiska;

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych oraz autorskich i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając odnośne dokumenty.

6.1.16. Dokumenty odniesienia

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

7. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

7.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Projektuje się rozbudowę Gminnego Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Gminie Ożarów Mazowiecki. Obiekty należy zaprojektować zgodnie z z ustaleniami MPZP.

Obsługa komunikacyjna obiektu odbywać się będzie od ulicy Umiastowskiej istniejącym zjazdem.

Istniejący zjazd zapewnia dojazd do istniejącego PSZOK-u i Cmentarza.

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

Zamawiający oświadcza, że Gmina Ożarów Mazowiecki posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane na działce nr ewid. 20/6, obręb 0023 Umiastowo.

7.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Uchwała nr 438/10 Rady Miejskiej w Ożarowie Mazowieckim z dnia 5 marca 2010r. w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Ożarów Mazowiecki dla obszaru Umiastów - Kaputy - Kręczki,
- Obowiązujące akty prawne:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - PN-83/B-03430/Az:3/2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
 - PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy
 - PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
 - Instrukcje DTR

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

- PZT-01 Szkic zagospodarowania terenu

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

7.4.1. Kopię mapy zasadniczej

Załącznik nr 1.

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

Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć oddziaływujących na środowisko i potencjalnie oddziaływujących na środowisko. Nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

Zanieczyszczenie środowiska będzie odbywać tylko trakcie budowy obiektu.

7.4.3. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Nie dotyczy.

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

Należy wystąpić jeżeli będą wymagane

7.4.5. Wycena kosztorysowa Inwestycji

Załącznik nr 2.

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

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

Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń, elementów i materiałów o innych parametrach, lecz nie gorszych niż wskazane w powyższym opracowaniu z punktu widzenia celu jakiego mają służyć.

Na każdą zmianę należy po odpowiednim uzasadnieniu uzyskać zgodę Zamawiającego.

Nie dopuszczalne są zmiany spowodowane jedynie względami ekonomicznymi.

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

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