

**Związek Komunalny Gmin  
„Czyste Miasto, Czysta Gmina”**

Plac Św. Józefa 5  
62-800 Kalisz

**II CZĘŚĆ SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

**Dla zadania:**

**„Zaprojektowanie i budowa hali sortowni w ZUOK Orli Staw”**

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Związek Komunalny Gmin  
„Czyste Miasto, Czysta Gmina”  
Plac Św. Józefa 5  
62 – 800 Kalisz

**Adres korespondencyjny:**

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych  
„Orli Staw”, Orli Staw 2, 62 – 834 Ceków  
Strona internetowa: [www.czystemiasto.pl](http://www.czystemiasto.pl)  
NIP: 618 - 18 - 44 - 896 REGON: 250810478

**Adres obiektu budowlanego:**

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych  
„Orli Staw”, Orli Staw 2, 62 – 834 Ceków

**Autorzy:**

inż. Mateusz Zacharko  
mgr inż. Mirosław Koczorowski  
mgr inż. Marek Kundegórski

**Nazwy i kody robót wg CPV:**

**Kod główny przedmiotu zamówienia:**

45000000-7 Roboty budowlane

Grupa robót:

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

Klasa robót:

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

Kategoria robót:

45213000-3 Roboty budowlane w zakresie budowy domów handlowych, magazynów i obiektów budowlanych przemysłowych, obiektów budowlanych związanych z transportem

**Dodatkowe kody przedmiotu zamówienia:**

Grupa robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót:

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

Kategoria robót:

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45113000-2 Roboty na placu budowy

Grupa robót

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

Klasa robót:

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria robót:

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

Grupa robót

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót:

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45320000-6 Roboty izolacyjne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

45350000-5 Instalacje mechaniczne

Kategoria robót:

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

45315000-8 Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

Grupa robót

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasa robót:

45410000-4 Tynkowanie

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie  
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

Kategoria robót:

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
45431000-7 Kładzenie płytek  
45441000-0 Roboty szklarskie  
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących  
45443000-4 Roboty elewacyjne

Kod:

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

Grupa robót:

71300000-1 Usługi inżynieryjne

Klasa robót:

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania  
71330000-0 Różne usługi inżynieryjne

Kategoria robót:

71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych  
71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
71325000-2 Usługi projektowania fundamentów  
71327000-6 Usługi projektowania konstrukcji nośnych  
71332000-4 Geotechniczne usługi inżynieryjne

## **SPIS TREŚCI:**

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>10</b>
<b>1. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>11</b>
<b>3. ZAKRES ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>12</b>
<b>4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO-UŻYTKOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .</b>	<b>15</b>
<b>A. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO-UŻYTKOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – NIE DOTYCZA BUDOWY WIATY MAGAZYNOWEJ .....</b>	<b>15</b>
4.1. ARCHITEKTURA OBIEKTÓW.....	15
4.1.1. Wymagania ogólne.....	15
4.1.2. Wykończenia i okładziny zewnętrzne ścian zewnętrznych.....	16
4.1.3. Dachy i stropodachy.....	16
4.1.4. Izolacje .....	16
4.1.5. Posadzki .....	17
4.1.6. Rynny i rury spustowe .....	17
4.1.7. Bramy wjazdowe.....	18
4.1.8. Stolarka drzwiowa zewnętrzna.....	18
4.1.9. Stolarka okienna zewnętrzna.....	18
4.1.10. Wykończenie i okładziny ścian wewnętrznych.....	18
4.1.11. Stolarka drzwiowa wewnętrzna.....	18
4.2. KONSTRUKCJA.....	19
4.2.1. Fundamenty.....	19
4.2.2. Elementy konstrukcyjne hali .....	19
4.2.3. Elementy konstrukcyjne kanałów .....	19
4.2.4. Nadproża.....	19
4.2.5. Ściany zewnętrzne.....	19
4.2.6. Ściany wewnętrzne .....	20
4.2.7. Ochrona antykorozyjna konstrukcji stalowych, betonowych i żelbetowych .....	20
4.3. WYPOSAŻENIE .....	20
4.4. ZABEZPIECZENIA I OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	21
4.5. SIECI I INSTALACJE WOD.-KAN., OGRZEWANIA ORAZ WENTYLACJI .....	22
4.5.1. Sieci wodociągowe.....	23
4.5.2. Sieci kanalizacji ścieków bytowo – sanitarnych, technologicznych i deszczowych .....	23
4.5.3. Instalacje wodociągowe i ppoż .....	24
4.5.4. Instalacje wewnętrzne kanalizacji sanitarnej i ścieków technologicznych .....	24
4.5.5. Wyposażenie sanitarne.....	25
4.5.6. Instalacje ogrzewania .....	25
4.5.7. Instalacje wentylacji pomieszczeń .....	26
4.5.8. Instalacja wentylacji ogólnej i odpylania hali .....	26
4.6. SIECI I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE .....	26
4.6.1. Zasilanie w energię elektryczną. ....	26
4.6.2. Sieci n.n. i oświetlenie terenu.....	26
4.6.3. Instalacje energetyczne.....	26
4.7. POZOSTAŁE SIECI I INSTALACJE .....	27
4.7.1. System sygnalizacji pożaru (SSP).....	27
4.7.2. Instalacje uziemiająco - odgromowe .....	27
<b>B. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO-UŻYTKOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – DOTYCZY BUDOWY NOWEJ WIATY MAGAZYNOWEJ ORAZ ZADASZENIA STACJI ZAŁADUNKU KONTENERÓW 27</b>	
4.1. ARCHITEKTURA OBIEKTU .....	27
4.1.1. Charakter i estetyka obiektu .....	27

4.1.2.	Wymagania funkcjonalne .....	28
4.2.	KONSTRUKCJA.....	28
4.2.1.	Wymagania ogólne.....	28
4.2.2.	Zabezpieczenie antykorozyjne .....	29
4.2.3.	Posadzka .....	29
4.3.	INSTALACJE.....	29
4.3.1.	Instalacja ciepłej i zimnej wody.....	29
4.3.2.	Kanalizacja deszczowa czysta .....	29
4.3.3.	Instalacja elektryczna .....	29
4.3.4.	Instalacja odgromowa .....	29
4.3.5.	Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu.....	29
<b>5.</b>	<b>AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>30</b>
5.1.	LOKALIZACJA ZUOK .....	30
5.2.	LOKALIZACJA GŁÓWNYCH OBIEKTÓW ZUOK.....	30
5.3.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW W OTOCZENIU SORTOWNI ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA MODERNIZACJI I ROZBUDOWY INSTALACJI SORTOWANIA.....	32
5.3.1.	Planowany obszar rozbudowy i modernizacji sortowni .....	32
5.3.2.	Hala sortowni.....	32
5.3.3.	Wiata magazynowa.....	33
5.3.4.	Boksy magazynowe na surowce .....	34
5.3.5.	Plac dojrzewania kompostu, doczyszczania kompostu .....	35
5.3.6.	Kompostownia płytowa .....	35
<b>6.</b>	<b>CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY FUNKcjONALNO – UŻYTKOWE - ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z MODERNIZACJĄ .....</b>	<b>35</b>
6.1.	ISTNIEJĄCA HALA SORTOWNI .....	35
6.2.	OBSZAR ROZBUDOWY SORTOWNI – NOWA HALA.....	36
6.2.1.	Lokalizacja.....	36
6.2.2.	Wytyczne budowlane przedstawiające obciążenie na posadzkę .....	40
6.2.3.	Zatrudnienie.....	40
<b>7.</b>	<b>SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO-UŻYTKOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....</b>	<b>40</b>
7.1.	OBIEKTY BUDOWLANE WYMAGANE DO REALIZACJI W RAMACH ROBÓT .....	40
7.2.	HALA SORTOWNI .....	43
7.2.1.	Informacje podstawowe .....	43
7.2.2.	Strefy funkcjonalne: .....	44
7.2.3.	Powierzchnia, kubatura .....	44
7.2.4.	Konstrukcja: .....	44
7.2.5.	Wentylacja:.....	45
7.2.6.	Ogrzewanie:.....	46
7.3.	WIATY MAGAZYNOWE .....	46
7.4.	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO ODNOŚNIE POZOSTAŁEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....	47
7.4.1.	Drogi i place manewrowe .....	47
7.4.2.	Zapotrzebowania wody i warunki zaopatrzenia .....	47
7.4.3.	Gospodarka ściekowa .....	48
7.4.4.	Energia elektryczna.....	49
7.4.5.	Sieci słaboprądowe .....	50
7.4.6.	Zaopatrzenie w ciepło .....	50
<b>8.</b>	<b>WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANIA .....</b>	<b>51</b>
8.1.	ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH .....	51
8.2.	PRZEKAZANIE MATERIAŁÓW DO PROJEKTOWANIA WYBRANEMU WYKONAWCY .....	51
8.3.	WYMAGANIA PROJEKTOWE .....	51
8.4.	WYMAGANA DOKUMENTACJA .....	53

8.5.	BŁĘDY W DOKUMENTACH ZAMAWIAJĄCEGO .....	57
8.6.	PRAWA AUTORSKIE .....	57
8.7.	FORMAT I ILOŚĆ OPRACOWAŃ .....	57
8.7.1.	Forma drukowana.....	57
8.7.2.	Forma elektroniczna .....	57
<b>9.</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>58</b>
9.1.	WPROWADZENIE .....	58
9.1.1.	Przedmiot Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych .....	58
9.1.2.	Zakres stosowania Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych .....	58
9.1.3.	Zgodność Robót z przedmiotem zamówienia .....	58
9.1.4.	Bezpieczeństwo Robót .....	58
9.1.5.	Zgodność Robót z Normami .....	59
9.1.6.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	59
9.1.7.	Harmonogram Rzeczowo-Finansowy („HRF”).....	60
9.1.8.	Pozwolenia, uzgodnienia, zezwolenia, zgody, opinie .....	60
9.1.9.	Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych .....	60
9.1.10.	Ochrona środowiska .....	61
9.1.11.	Organizacja ruchu .....	61
9.1.12.	Teren Budowy .....	62
9.1.13.	Rady budowy.....	65
9.1.14.	Dokumentacja Budowy .....	65
9.1.15.	Ubezpieczenia i gwarancje zgodnie z Umową .....	66
9.1.16.	Nadzór oraz dokumentacja archeologiczna .....	66
9.2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ .....	66
9.2.1.	Wymagania podstawowe .....	66
9.2.2.	Ochrona przed korozją .....	67
9.2.3.	Inspekcja wytwórni Materiałów i Urządzeń .....	67
9.2.4.	Materiały nieodpowiadające wymaganiom .....	67
9.2.5.	Przechowywanie i składowanie Materiałów i Urządzeń .....	67
9.2.6.	Kwalifikacje właściwości Materiałów i Urządzeń .....	68
9.2.7.	Dokumentacje Techniczno - Ruchowe (DTR) Urządzeń .....	68
9.2.8.	Znakowanie Urządzeń, Materiałów itp. ....	69
9.2.9.	Tłumienie hałasu .....	70
9.2.10.	Usługi specjalistów - pracowników Producentów .....	70
9.3.	WYKONANIE ROBÓT .....	70
9.3.1.	Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót .....	70
9.3.2.	Zgodność Robót z Umową .....	70
9.3.3.	Wytyczne realizacji przedmiotu zamówienia .....	71
9.3.4.	Wymagania dotyczące wytyczenia Robót.....	71
9.4.	KONTROLA JAKOŚCI.....	71
9.4.1.	Program Zapewnienia Jakości (PZJ) .....	72
9.4.2.	Pobieranie próbek .....	72
9.4.3.	Próby, badania i pomiary .....	73
9.4.4.	Raporty z badań .....	73
9.4.5.	Badania prowadzone przez Zespół Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego .....	73
9.4.6.	Dokumenty zapewnienia jakości .....	73
9.4.7.	Przechowywanie Dokumentów Budowy .....	73
9.5.	ODBIÓR ROBÓT .....	74
9.5.1.	Rodzaje odbiorów .....	74
9.5.2.	Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu .....	74
9.5.3.	Odbiór Częściowy Robót Budowlanych i Prac .....	75
9.5.4.	Odbiór Robót Budowlanych i Prac .....	75
9.5.5.	Odbiór Końcowy, Szkolenia Personelu Zamawiającego .....	77
9.5.6.	Pozwolenie na użytkowanie .....	78
9.5.7.	Odbiór Pogwarancyjny .....	78

9.6.	ZASADY PŁATNOŚCI .....	78
9.7.	GWARANCJA JAKOŚCI I RĘKOJMIA ZA WADY .....	78
<b>10.</b>	<b>WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>78</b>
10.1.	SZCZEGÓŁOWE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.....	78
10.2.	ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ, ROBOTY ZIEMNE ORAZ WZNOSZENIE KONSTRUKCJI .....	79
10.2.1.	Materiały – grunty – ogólne wymagania.....	79
10.2.2.	Wykonanie robót ziemnych .....	80
10.2.3.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne oraz wznoszenie konstrukcji .....	80
10.3.	PLACE I DROGI TECHNOLOGICZNE .....	81
10.4.	SIECI ZEWNĘTRZNE.....	81
10.5.	INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	81
10.6.	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE.....	82
10.7.	PRÓBY ODBIOROWE .....	82
<b>II.</b>	<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....</b>	<b>84</b>
<b>1.</b>	<b>DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW .....</b>	<b>85</b>
<b>2.</b>	<b>PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....</b>	<b>85</b>
2.1.	PRZEPISY PRAWNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA I WYKONAWSTWA .....	86
2.2.	NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	87
2.3.	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH DLA TERENU BUDOWY NOWEJ HALI.....	91
2.4.	BADANIA GEOTECHNICZNE DLA TERENU LOKALIZACJI NOWEJ HALI .....	91
2.5.	DODATKOWE WYTTCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA REALIZACJI INWESTYCJI .....	91

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

- Załącznik Nr 1** Dokumentacja hydrogeologiczna i geologiczno-inżynierska dla potrzeb lokalizacji i koncepcji budowy wysypiska oraz Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Prażuchach Nowych, gmina Ceków Kolonia, województwo kaliskie, opracowana przez Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu „PROXIMA” S.A., Oddział w Poznaniu, Poznań, maj 1997 r.
- Załącznik Nr 2** Dokumentacja geologiczno-inżynierska i hydrogeologiczna, opracowana przez CONECO Sp. z o.o., Rumia, czerwiec 2000 r
- Załącznik Nr 3** „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w podłożu projektowanej kwatery rozbudowywanego składowiska odpadów w Prażuchach Nowych wraz z projektem robót geologicznych na wykonanie piezometrów”, opracowana przez HYDROCONSULT Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Smardzewskiej 15, 60-161 Poznań, sierpień 2012 r.
- Załącznik Nr 4** Dokumentacja określająca warunki geologiczno-inżynierskie w podłożu projektowanej kwatery rozbudowywanego składowiska odpadów komunalnych w Prażuchach Nowych, opracowana przez HYDROCONSULT Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Smardzewskiej 15, 60-161 Poznań, kwiecień 2013 r.
- Załącznik Nr 5** Opracowanie wyników badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia, opracowane przez HYDROCONSULT Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Smardzewskiej 15, 60-161 Poznań, sierpień 2012 r.
- Załącznik Nr 6** „Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektowanej inwestycji: Kompostownia płytowa na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” (gmina Ceków Kolonia, powiat kaliski, woj. Wielkopolskie), opracowana przez LABGEO Wit Stanisław Witaszak, ul. Zamojskich 15E, 63-000 Środa Wlkp., wrzesień 2015 r.”
- Załącznik Nr 7** Szkic lokalizacji projektowanej stacji transformatorowej TR4
- Załącznik Nr 8** Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej P/17/055915 z dnia 3.01.2018 r.
- Załącznik Nr 9** Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej P/17/055915 z dnia 03.01.2018r.- aktualizacja z dn. 25.03.2019r.
- Załącznik Nr 10** Rysunek nr E-23 Hala przyjęcia i sortowania odpadów ob. Nr 7- Instalacja odgromowa, z projektu budowlanego zamiennego (PEB- 2728 marzec 2003), tom IV,
- Załącznik Nr 11** Rysunek nr E-30 Wiata gromadzenia gotowego kompostu na placu nr 22 ob. Nr 22- Instalacja odgromowa, z projektu budowlanego zamiennego (PEB- 2728 marzec 2003), tom IV.
- Załącznik Nr 12** Wytyczne budowlane dla projektowanej hali, wynikające z projektu technologicznego, dotyczące wykonania robót budowlanych celem dostosowania istniejącej hali sortowni oraz zaprojektowania nowej hali sortowni , w taki sposób, aby możliwe było przeprowadzenie modernizacji instalacji do sortowania odpadów komunalnych zarówno w etapie I, jak również, aby możliwe było przeprowadzenie modernizacji instalacji do sortowania w etapie II – pośrednim i w zakresie docelowym (etap III)
- Załącznik Nr 13** Koncepcja przebudowy infrastruktury branża sanitarna, z grudnia 2018r.
- Załącznik Nr 14** Opinia techniczna- budowlana dot. istniejącego budynku sortowni w ZUOK Orli Staw, autorstwa mgr inż. Krzysztofa Kaczmarczyka, z maja 2018 r.



- Załącznik Nr 15**    Opinia techniczna- budowlana dot. istniejącej wiaty magazynowej w ZUOK Orli Staw, autorstwa mgr inż. Krzysztofa Kaczmarczyka, z maja 2018 r.
- Załącznik Nr 16**    Mapa do celów projektowych dla terenu lokalizacji nowej hali,
- Załącznik Nr 17**    Decyzja Wójta Gminy Ceków – Kolonia o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia z dnia 27 grudnia 2017 r. roku nr GPRiOŚ.6220.4.10.2017
- Załącznik Nr 18**    Uchwała nr V/35/99 Rady Gminy Ceków Kolonia z dnia 2 lutego 1999 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Ceków Kolonia we wsi Prażuchy Nowe
- Załącznik Nr 19**    Uchwała nr XVIII/110/2000 Rady Gminy Ceków Kolonia z dnia 28 kwietnia 2000 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Ceków Kolonia we wsi Prażuchy Nowe,
- Załącznik Nr 20**    Wiatka magazynowa rzuty i przekroje
- Załącznik Nr 21**    Wypis i wyrys z ewidencji gruntów
- Załącznik Nr 22**    Załącznik Plan kanalizacji teletechnicznej Zakładu możliwej do wykorzystania do ułożenia okablowania SSP
- Załącznik Nr 23**    Wypis i wyrys z rejestru gruntów dot. działki nr 158, obręb 0013 Prażuchy Nowe obejmujące teren przedmiotowej inwestycji oraz większość terenu Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych
- Załącznik Nr 24**    Uchwała nr XX/83/2012 Rady Gminy Ceków Kolonia z dnia 23 maja 2012 roku w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Ceków Kolonia dla terenu położonego we wsi Prażuchy Nowe”

## **I. CZEŚĆ OPISOWA**

## 1. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO

Zmiana uwarunkowań prawnych i wymagań w odniesieniu do sposobu selektywnego zbierania odpadów, rosnące poziomy recyklingu z 30% w roku 2018 do 50% w roku 2020 (w odniesieniu do czterech frakcji: papier, tworzywa sztuczne, metale, szkło), oraz do 60% dla całego strumienia odpadów komunalnych w roku 2025, jak również planowany wzrost wysokości opłat za korzystanie ze środowiska do 270 PLN/Mg w roku 2020 za określone grupy i rodzaje odpadów komunalnych wymuszają podjęcie działań związanych ze zwiększeniem skuteczności i efektywności procesów sortowania w szczególności w odniesieniu do selektywnie zbieranych odpadów, celem zwiększenia ilości kierowanych do recyklingu frakcji materiałowych oraz znaczącego zmniejszania ilości odpadów przeznaczonych do odzysku energetycznego oraz składowania.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne to modernizacja instalacji sortowania w celu podniesienia efektywności sortowania odpadów wykonywana w trzech etapach :

- **etap I – podstawowy**  
(**automatyzacja wydzielania ponad 10 frakcji materiałowych** przeznaczonych do recyklingu m.in. papieru, folii PE, opakowań PE, PP, PET x3, PS, kartoników, metali Fe i aluminium),
- **etap II – pośredni**  
(**zwiększenie jakości wydzielonej folii i papieru** poprzez wprowadzenie dwustopniowego sortowania tych frakcji),
- **etap III – docelowy**  
(**zwiększenie przepustowości godzinowej o 25%-50%** z zapewnieniem realizacji celów jak dla etapu I i II).

Z uwagi na ograniczenia powierzchniowe i kubaturowe obecnej hali sortowni przewiduje się wydzielenie z dotychczasowej linii sortowania układu sortowania frakcji 80 – 340 mm i skierowanie jej na nową linię sortowania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki odpadów, wyposażoną w nowoczesny system sorterów automatycznych.

Linia sortowania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki odpadów zostanie zlokalizowana w nowej hali sortowni odpadów zbudowanej w sąsiedztwie hali istniejącej (od jej południowej strony). Realizacja przebudowywanej linii sortowania i nowej hali sortowania będzie wymagała zmian istniejącej infrastruktury technicznej, połączenia nowej i istniejącej hali sortowni oraz adaptacji istniejącego zaplecza – wiaty magazynowej, boksów magazynowych na surowce oraz układu drogowego w rejonie nowej hali sortowni, a także budowy nowej wiaty magazynowej i zadaszenia stacji załadunku kontenerów.

## 2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Zaprojektowanie i budowa hali sortowni w ZUOK Orli Staw”, które obejmuje:

- 1) budowę nowej hali sortowni odpadów;
- 2) budowę nowej wiaty magazynowej poprzez wykorzystanie w pierwszej kolejności elementów zdemontowanej w ramach niniejszego Przedmiotu zamówienia części istniejącej wiaty magazynowej;
- 3) budowę zadaszenia stacji załadunku kontenerów,

- 4) budowę infrastruktury technicznej;
- 5) przebudowę, adaptację i modernizację:
  - a) istniejącego zaplecza – rozbiórka części istniejącej wiaty magazynowej, przebudowa nierozzebranej części wiaty w zakresie koniecznym do uzyskania jej zamierzonego funkcjonowania,
  - b) istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z lokalizacją nowej hali sortowni i nowej wiaty magazynowej,
  - c) boksów magazynowych na surowce,
  - d) układu drogowego, w tym placu w rejonie nowej hali sortowni.

### **3. ZAKRES ZAMÓWIENIA**

W zakres przedsięwzięcia inwestycyjnego pn.: „Zaprojektowanie i budowa hali sortowni w ZUOK Orli Staw” wchodzi w szczególności:

- 1) Opracowanie dokumentacji projektowej: projektu budowlanego wstępnego, kompletnego pełnobrańowego projektu budowlanego i kompletnych pełnobrańowych projektów wykonawczych:
  - a) budowy nowej hali sortowni wraz z jej połączeniem z istniejącą halą sortowni,
  - b) budowy nowej wiaty magazynowej poprzez wykorzystanie w pierwszej kolejności elementów pochodzących ze zdemontowanej w ramach niniejszego Przedmiotu zamówienia części istniejącej wiaty magazynowej,
  - c) budowy zadaszenia stacji załadunku kontenerów,
  - d) budowy nowej infrastruktury technicznej w pobliżu nowej hali sortowni,
  - e) przebudowy, adaptacji i modernizacji:
    - i) istniejącego zaplecza – rozbiórka części istniejącej wiaty magazynowej, przebudowa nierozzebranej części wiaty w zakresie koniecznym do jej zamierzonego funkcjonowania,
    - ii) istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z lokalizacją nowej hali sortowni i nowej wiaty magazynowej,
    - iii) boksów magazynowych na surowce w niezbędnym zakresie,
    - iv) układu drogowego oraz odtworzenia (budowy) części placu w rejonie nowej hali sortowni;
- 2) Uzyskanie wszelkich wymaganych prawem pozwoleń, uzgodnień, zezwoleń, zgód, opinii oraz odstępstw od przepisów niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę (w tym pozwolenia na rozbiórkę) dla wykonania pełnego zakresu przedmiotu zamówienia oraz przygotowanie wniosku o uzyskanie tej decyzji wraz z niezbędnymi załącznikami oraz przekazanie go Zamawiającemu, przy czym po uzyskaniu od Wykonawcy tych dokumentów Zamawiający niezwłocznie wystąpi do Starosty Kaliskiego o wydanie przedmiotowej decyzji,
- 3) Wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie przez uprawnionego geodetę;
- 4) Wykonanie (zgodnie z SIWZ, w tym m.in. zgodnie z wytycznymi dostawcy technologii sortowania) robót budowlanych polegających na:
  - a) budowie nowej hali sortowni wraz z jej połączeniem z istniejącą halą sortowni,

- b) budowie nowej wiaty magazynowej poprzez wykorzystanie w pierwszej kolejności elementów ze zdemontowanej w ramach niniejszego Przedmiotu zamówienia części istniejącej wiaty magazynowej,
- c) budowie zadaszenia stacji załadunku kontenerów,
- d) budowie nowej infrastruktury technicznej w pobliżu nowej hali sortowni,
- e) przebudowie, adaptacji i modernizacji:
  - i) istniejącego zaplecza – rozbiórka części istniejącej wiaty magazynowej, przebudowa nierozzebranej części wiaty w zakresie koniecznym do uzyskania jej zamierzonego funkcjonowania,
  - ii) istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z lokalizacją nowej hali sortowni i nowej wiaty magazynowej,
  - iii) boksów magazynowych na surowce w niezbędnym zakresie,
  - iv) układu drogowego oraz odtworzenia (budowy) części placu w rejonie nowej hali sortowni;
- 5) Przeprowadzenie prób odbiorowych i szkolenie personelu Zamawiającego;
- 6) Opracowanie dokumentacji odbiorowej (operatu kołaudacyjnego, o którym mowa w ust. 9.5.4. pkt 2) I części niniejszego PFU), w tym dokumentacji powykonawczej;
- 7) Opracowanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- 8) Opracowanie, instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji obiektów, instalacji i urządzeń będących przedmiotem zamówienia;
- 9) Uzyskanie wszelkich wymaganych prawem pozwoleń, uzgodnień, zezwoleń, zgód, opinii oraz odstępstw od przepisów niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego decyzji zezwalającej na użytkowanie przedmiotu zamówienia oraz przygotowanie wniosku o uzyskanie tej decyzji wraz z niezbędnymi załącznikami oraz przekazanie go Zamawiającemu, przy czym po uzyskaniu od Wykonawcy tych dokumentów Zamawiający niezwłocznie wystąpi do Starosty Kaliskiego o wydanie przedmiotowej decyzji;
- 10) Zapewnienie bezpłatnych przeglądów i usuwania wad i napraw w okresie gwarancji jakości i/lub rękojmi za wady oraz nadzoru autorskiego.

Zakres robót budowlanych obejmuje w szczególności: roboty budowlane związane z posadowieniem i wznoszeniem obiektów kubaturowych oraz liniowych, roboty budowlane związane z rozbiórkami, roboty instalacyjne, adaptację i modernizację istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z lokalizacją nowej hali sortowni i wiaty magazynowej oraz powiązanej z nią infrastruktury technicznej, roboty wykończeniowe, place manewrowe i drogi, zagospodarowanie terenu, wyposażenie w sprzęt p.poż., uporządkowanie Terenu Budowy wraz z terenami przyległymi do stanu sprzed rozpoczęcia prac, jeżeli realizacja robót tego wymagała, a także utrzymywanie na bieżąco porządku po robotach na terenach zielonych, drogach, komunikacji i w budowlach, usunięcie wad, a także wszelkie inne działania niezbędne do odbioru robót przez Zamawiającego.

Nadzór nad realizacją przedsięwzięcia inwestycyjnego sprawować będzie Zamawiający we współpracy z Zespołem Inspektora Nadzoru (dalej ZIN).

#### **UWAGA:**

1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca niniejszego zamówienia uwzględnił przy realizacji dokumentacji projektowej i wykonaniu robót budowlanych wytyczne określone przez dostawcę technologii sortowania odpadów (w tym w szczególności prace budowlane niezbędne do powiązania układu technologicznego w istniejącej hali sortowni z budynkiem nowej hali sortowni odpadów).

2. Zamawiający informuje, że projektowanie, dostawy, montaż i rozruch wyposażenia technologicznego sortowni wykonywane będą przez wykonawcę wyłonionego w ramach odrębnego postępowania przetargowego. Wykonawca niniejszego zamówienia zobowiązany jest do ścisłej współpracy przy realizacji przedmiotu zamówienia z ww. dostawcą technologii sortowania odpadów. Ponadto w przypadku wystąpienia konieczności współpracy z wykonawcami innych Zadań w ramach Projektu pn. „Modernizacja ZUOK Orli Staw jako Regionalnego Centrum Recyklingu” lub w przypadku zaistnienia kolizji robót budowlanych i prac z robotami budowlanymi lub pracami realizowanymi przez innych wykonawców Wykonawca zobowiązuje się zapewnić im wykonywanie ich robót budowlanych i prac zgodnie z zaleceniami koordynacyjnymi Zamawiającego i ZIN.
3. Zamawiający informuje, że zamówienie realizowane będzie w warunkach normalnego funkcjonowania całego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, w związku z czym wykonawca musi prowadzić prace tak, aby nie zakłócać funkcjonowania pozostałej części ZUOK. Zakład pracuje w systemie dwóch zmian: od 6.00-22.00. Większość sobót i niedziel jest wolna od pracy. W przypadku konieczności prowadzenia robót budowlanych i prac, które mogłyby zakłócić funkcjonowanie Zakładu, Wykonawca każdorazowo uzgodni ich realizację z Zamawiającym.
4. Ponadto Zamawiający zwraca uwagę na potrzebę szczególnie wnikliwego ustalenia kolejności wykonywanych robót związanych z przebudowywaną i modernizowaną infrastrukturą techniczną i drogową ze względu na zakładaną nieprzerwaną pracę Zakładu, a w szczególności sortowni odpadów, podczas wykonywanych robót budowlanych, tym samym zaleca się, aby przerwy w korzystaniu z infrastruktury przez Zakład ograniczyć do niezbędnego minimum, co należy oznaczyć w HRF. Zamawiający będzie użytkował przebudowaną i zmodernizowaną infrastrukturę techniczną i drogową przed Odbiorem Końcowym Przedmiotu zamówienia. Zamawiający wymaga aby planowany termin rozpoczęcia robót budowlanych dotyczących zadaszenia stacji załadunku był uzgodniony z Zamawiającym.
5. Główny, utwardzony wjazd na teren Zakładu odbywa się przez zadaszoną wagę. Szerokość zadaszenia w świetle 4,85 m, wysokość zadaszenia w świetle 4,50 m. Dopuszczalne obciążenie wagi 60 Mg.

## **4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

O ile nie jest to określone inaczej w wymaganiach szczegółowych dla poszczególnych części przedmiotu zamówienia Zamawiający oczekuje zaprojektowania, wykonania i wykończenia obiektów zgodnie z określonymi poniżej wymaganiami ogólnymi.

Wszelkie nazwy własne, które mogły pojawić się w dokumentach Zamawiającego stanowią jedynie przykłady zastosowań materiałowych i należy rozumieć je jak nazwy własne z dopiskiem – lub równoważne.

Wykonawca stosuje materiały o jakości i w standardzie wykończenia nie gorszym niż określone poniżej. Wszystkie materiały zastosowane do realizacji przedmiotu zamówienia powinny być nowe (poza elementami pochodzącymi z rozbiórki części istniejącej wiaty magazynowej) i o najlepszej jakości, najbardziej odpowiednie do pełnionej roli, długotrwałe i wymagające minimum konserwacji. Wszystkie dobrane materiały i wykończenia powinny zapewniać długotrwałą przydatność w warunkach klimatycznych panujących na Terenie Budowy. Wszystkie materiały i elementy gotowe powinny odpowiadać warunkom miejscowym i środowiskowym oraz aktualnie obowiązującym normom i przepisom, a w szczególności:

- a) produkty i materiały narażone na kontakt z odpadami, ze ściekami, odciekami mają być wykonane z materiałów nienasiąkliwych, gładkich (uniemożliwiających przywieranie drobnych części stałych) i nie mogą ulegać biodegradacji,
- b) produkty i materiały mające kontakt z wodą pitną nie mogą: powodować zagrożenia toksykologicznego, umożliwiać rozwój bakterii i mikroorganizmów chorobotwórczych, powodować zmiany smaku, zapachu lub barwy wody. Produkty i materiały muszą posiadać atest, wydany przez Państwowy Zakład Higieny, potwierdzający przydatność do stosowania w instalacjach wody pitnej,
- c) Zgodnie z PN-EN ISO 12944-2 obiekty Przedmiotu Zamówienia zalicza się do kategorii agresywności środowiska – C3. Wszystkie materiały zabudowane muszą być odporne na to środowisko.

Kolorystyka wszystkich elementów wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego zostanie określona w oparciu o paletę kolorów RAL na etapie projektowania i zaakceptowana przez Zamawiającego. Kolorystyka winna nawiązywać do kolorystyki istniejących obiektów.

## **A. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – NIE DOTYCZA BUDOWY WIATY MAGAZYNOWEJ**

### **4.1. Architektura obiektów**

#### **4.1.1. Wymagania ogólne**

Budynek i budowle należy wkomponować w otoczenie w sposób zapewniający zharmonizowanie z krajobrazem. Rozwiązania architektoniczne oraz parametry budynku i budowli winny być zgodne z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Rozwiązania architektoniczne muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego na wstępnym etapie projektowania.

Należy zaprojektować i wykonać budynek o układzie konstrukcyjnym poprzecznym (układ dźwigarów północ – południe), jednonawowym, bez słupów wewnętrznych, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty dachem o odpowiednim nachyleniu.

W związku z budową hali przewiduje się częściową rozbiórkę istniejącego muru oporowego istniejącej wiaty i boksów magazynowych wraz z adaptacją zadaszenia boksów. W istniejących boksach należy wykonać konstrukcję zabezpieczającą ścianę hali przed uszkodzeniem przez magazynowane w postaci zbelowanej odpady.

#### **4.1.2. Wykończenia i okładziny zewnętrzne ścian zewnętrznych**

Wariant I - Elewacje ścian z płyt warstwowych:

- płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej wg zaakceptowanej kolorystyki,
  - obróbki blacharskie oraz system łączników dla zewnętrznej warstwy płyt warstwowych w kolorze płyt warstwowych,
  - cokół żelbetowy prefabrykowany lub wylewany na mokro z betonu licowego (gładki np. szalunek systemowy) , o wysokości ok. 0.50 m powyżej przylegającego terenu wokół obiektu,
- oraz

- parapety zewnętrzne metalowe ocynkowane i malowane proszkowo lub powlekane.

Wariant II - Elewacje ścian murowanych (w tym elementów prefabrykowanych żelbetowych):

- docieplanie budynków (jeżeli dotyczy) metodą lekką-mokrą, z użyciem wełny mineralnej (mocowanie na kołki tworzywowe), siatki z włókna szklanego w kąpeli akrylowej, tynku silikonowego barwionego w masie lub malowanego farbą silikonową ,
- cokół żelbetowy prefabrykowany lub wylewany na mokro z betonu licowego (gładki np. szalunek systemowy) ok. 0.50,

oraz

- parapety zewnętrzne metalowe ocynkowane i malowane proszkowo lub powlekane .

#### **4.1.3. Dachy i stropodachy**

Dach dla budynków :

- blacha trapezowa ocynkowana i malowana proszkowo lub powlekana,
- folia PE
- izolacja termiczna z wełny mineralnej,
- membrana dachowa,
- obróbki blacharskie,

#### **UWAGA:**

Zamawiający wymaga zastosowania naświetli dachowych w ilości minimum 10 % powierzchni dachu.

#### **4.1.4. Izolacje**

Izolacje przeciwwilgociowe:

- a) pozioma – papa asfaltowa termozgrzewalna modyfikowana SBS lub folia PCW lub folia PE,
- b) pionowa – hydroizolacyjne masy asfaltowo-kauczukowe stosowane na zimno.

Izolacje termiczne:



- a) izolacja ścian zewnętrznych i wewnętrznych warstwowych – wełna mineralna, klasa reakcji na ogień co najmniej A2-s3, d0,
- b) izolacja podłóg na gruncie – styropian fazowany płyty twarde min. EPS100-0,038 lub styrodur,
- c) izolacja ścianek fundamentowych – styropian fazowany lub styrodur.

Izolacje akustyczne w postaci wełny mineralnej.

Izolacje akustyczne muszą spełniać w szczególności wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 ze zm.).

#### **4.1.5. Posadzki**

Posadzki w obiektach technologicznych:

- a) pomieszczenia i place technologiczne o nawierzchniach betonowych – warstwa trudnoscieralna (utwardzenie powierzchniowe), warstwa powierzchniowa z betonu ze zbrojeniem rozproszonym (lub klasycznym), izolacja przeciwwilgociowa pozioma z folii PE, beton podkładowy, grunt zagęszczony.
- b) pomieszczenia sanitariatów (WC), przedsionki, pomieszczenie techniczne, magazynek, pomieszczenie na szafy sterownicze, pomieszczenie na kompresory – płytki gresowe w wykonaniu antypoślizgowym lub posadzka epoksydowa lub żywiczna, jastrych betonowy, izolacja przeciwwilgociowa pozioma z folii PE wywinięta na ściany, izolacja termiczna - styropian fazowany lub styrodur, beton podkładowy, grunt zagęszczony.

Posadzki w obiektach technologicznych – o nawierzchniach betonowych w pomieszczeniach i na placach technologicznych wewnątrzobiektowych (pod wiatami) - dylatować w polach o odpowiedniej powierzchni. Szczeliny dylatacyjne naciąć należy do głębokości 1/3 grubości posadzki i wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, odpornym na działanie wody i odcieków, zgodnie z technologią wykonania spoiny dylatacyjnej podanej przez producenta uszczelniacza. Badanie płaskości posadzki betonowej należy wykonać za pomocą łąty o długości 4 m zgodnie z normą DIN 18202, tabela 3 wiersz 4:

- $\pm 15$  mm na całej powierzchni posadzki,
- pod swobodnie przyłożoną łątą o długości 4 m prześwit badany metodą klina nie może być większy niż 9 mm.

W celu pomierzenia tolerancji wykonania posadzki zaleca się wybranie losowo 5 miejsc, gdzie zostanie położona łąta i dokonany pomiar prześwitu.

W całej ilości odczytów dopuszcza się 5 % punktów niezgodnych z założeniami, jednak różnica nie powinna przekroczyć 1,5-krotności wartości wymienionych powyżej.

Dokładność powyższa obowiązuje całą powierzchnię posadzki do odległości 20 cm od ścian i słupów i innych elementów, z którymi posadzka się styka. W celu stwierdzenia zgodności poziomu posadzki zaleca się wykonanie operatu geodezyjnego w siatce 2x2 m.

Posadzki w obiektach technologicznych mają być wykonane jako łatwozmywalne, nieprzenikalne dla odcieków, niepyłące, przystosowane dla ruchu ciężkiego. Ukształtowanie powierzchni posadzki ma umożliwić zebranie odcieków i ścieków ze zmywania posadzki do sieci kanalizacji ścieków technologicznych w obszarach wskazanych przez dostawcę technologii sortowania lub Zamawiającego.

#### **4.1.6. Rynny i rury spustowe**

Rynny i rury spustowe metalowe ocynkowane i malowane proszkowo lub powlekane wg zaakceptowanej kolorystyki.

Odprowadzenie do systemu kanalizacji deszczowej.

Przy poziomie terenu rury spustowe wyposażone w:

- a) uniwersalne wpusty deszczowe z koszem zatrzymującym liście,  
lub
- b) czyszczaki z pokrywami i kratkami zbierającymi zanieczyszczenia.

#### **4.1.7. Bramy wjazdowe**

Bramy wjazdowe przemysłowe segmentowe, z przeszkleniami, odporne na korozję lub zabezpieczone antykorozyjnie i malowane proszkowo wg zaakceptowanej kolorystyki.

Bramy należy wyposażyć w:

- automatyczny - elektryczny mechanizm otwierania i zamykania od wewnątrz budynku,
- awaryjny - ręczny system otwierania i zamykania od wewnątrz,
- urządzenia zabezpieczające przed niekontrolowanym opadnięciem.

Przy bramach wjazdowych zlokalizować drzwi ewakuacyjne o wymiarach minimum 0,9x2,0m zgodnie z wytycznymi dostawcy technologii sortowania oraz zgodnie z zapisami punktu poniżej.

#### **4.1.8. Stolarka drzwiowa zewnętrzna**

Drzwi zewnętrzne aluminiowe lub stalowe ocynkowane, malowane proszkowo. Drzwi jedno lub dwuskrzydłowe, skrzydło ocieplone styropianem lub pianką poliuretanową, skrzydło z przeszkleniami. Otwieranie drzwi na zewnątrz.

Ościeżnice z kształtowników aluminiowych lub stalowych ocynkowanych, malowane proszkowo lub powlekane. Ościeżnice z progiem, wyposażone w uszczelkę przylgową po całym obwodzie.

Drzwi od strony zewnętrznej wyposażone w klamki, zamki z wkładką na klucz wykonane w systemie klucza generalnego, w którym każdy użytkownik systemu otwiera jednym kluczem tylko te pomieszczenia, do których ma uprawnienia, samozamykacze z blokadą otwarcia.

Drzwi o odpowiedniej odporności przeciwpożarowej.

#### **4.1.9. Stolarka okienna zewnętrzna**

Zamawiający wymaga zastosowania nasłoneczniaczy dachowych zgodnie z pkt. A.4.1.3 I części niniejszego PFU, dopuszcza się ich uzupełnienie oknami w ścianach zewnętrznych.

W pomieszczeniach technologicznych przeznaczonych na stały pobyt ludzi – okna aluminiowe lub PCV, rozwierno-uchylne, malowane proszkowo (jeśli aluminiowe).

Okna o odpowiedniej odporności przeciwpożarowej.

Okna o powierzchni umożliwiającej doświetlenie stanowisk pracy, zgodnie z wymaganiami przepisów polskiego Prawa pracy.

#### **4.1.10. Wykończenie i okładziny ścian wewnętrznych**

- a) pomieszczenie techniczne oraz pomieszczenia na kompresory – tynk cementowo-wapienny kat. III, malowany farbami lateksowymi,
- b) pomieszczenia sanitariatów (WC) i przedsionek – płytki ceramiczne do poziomu sufitu.

#### **4.1.11. Stolarka drzwiowa wewnętrzna**

Drzwi wewnętrzne aluminiowe lub stalowe ocynkowane, malowane proszkowo lub powlekane. Drzwi jednoskrzydłowe, skrzydło ocieplone pełne.

Ościeżnice z kształtowników aluminiowych lub stalowych ocynkowanych, malowane proszkowo lub powlekane. Ościeżnice z progiem lub bez, wyposażone w uszczelkę przylgową po całym obwodzie.

Drzwi w odpowiedniej odporności przeciwpożarowej.

Drzwi wyposażone w klamki, zamki z wkładką na klucz wykonany w systemie klucza generalnego, w którym każdy użytkownik systemu otwiera jednym kluczem tylko te pomieszczenia, do których ma uprawnienia (w przypadku drzwi sanitariatów (WC) wyposażenie drzwi w blokady łazienkowe, kratki lub tuleje wentylacyjne). Drzwi, poza kabinami WC, wyposażone w samozamykacze z blokadą.

## **4.2. Konstrukcja**

### **4.2.1. Fundamenty**

Stopy, ławy i płyty fundamentowe żelbetowe.

### **4.2.2. Elementy konstrukcyjne hali**

Konstrukcja słupów:

Elementy konstrukcji słupów hali żelbetowe prefabrykowane lub stalowe.

Konstrukcja dachu:

Elementy konstrukcji dźwigarów dachowych hali stalowe.

Dla elementów stalowych słupów i dachu:

- stal zabezpieczona antykorozyjnie odpowiednio do środowiska pracy,
- stal zabezpieczona przeciwpożarowo, odpowiednio dla wymagań wyszczególnionych w wytycznych warunków technicznych bezpieczeństwa pożarowego.

### **4.2.3. Elementy konstrukcyjne kanałów**

Elementy konstrukcji kanałów (zlokalizowanych wewnątrz hali) żelbetowe. Płyta denna kanału z wytworzoną rzepią. Przewiduje się opróżnianie rzepi pompą przenośną lub wozem asenizacyjnym z zasobów Zamawiającego.

Okucia stalowe korony kanałów wg wytycznych dostawcy technologii sortowania.

### **4.2.4. Nadproża**

Nadproża typowe prefabrykowane lub w przypadku dużej rozpiętości - żelbetowe wylewane na mokro lub nadproża z kształtowników i profili stalowych.

### **4.2.5. Ściany zewnętrzne**

Ściany w budynkach nieogrzewanych (hala sortowni):

Wariant I - Elewacje ścian z płyt warstwowych:

- cokoły (belki podwalinowe) żelbetowe, prefabrykowane lub wylewane na mokro z betonu licowego (gładkie – np. szalunek systemowy), ok. 0,50 m powyżej przylegającego terenu wokół obiektu,
- powyżej płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej wg zaakceptowanej kolorystyki.

Wariant II - Elewacje ścian murowanych (w tym elementów prefabrykowanych żelbetowych lub gazobetonowych):

- cokół żelbetowy prefabrykowany lub wylewany na mokro z betonu licowego (gładki np. szalunek systemowy),
- ściany murowane z bloczków gazobetonowych lub silikatowych - na zaprawie tradycyjnej lub cienkowarstwowej (klejowej) lub elementów prefabrykowanych żelbetowych lub gazobetonowych lub pustaków ceramicznych,

- docieplanie budynków (jeżeli dotyczy) metodą lekką-mokrą, z użyciem wełny mineralnej.

Ze względu na grupowanie budynków nowej i starej hali sortowni oraz wiaty magazynowej istniejącej i nowej należy, jeżeli wymagane, rozdzielić odpowiednio te budynki ścianą oddzielenia pożarowego, spełniającą wymagania określone Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 ze zm.). W razie konieczności analogiczną ścianę należy przewidzieć pomiędzy nową halą sortowni a istniejącymi boksami oraz między nierozzebraną częścią wiaty a istniejącymi boksami.

#### **4.2.6. Ściany wewnętrzne**

Ściany nośne i działowe z bloczków ceramicznych lub gazobetonowych lub silikatowych, na zaprawie tradycyjnej lub cienkowarstwowej (klejowej).

##### UWAGA:

Dla pomieszczeń ogrzewanych w hali docieplanie ścian wewnętrznych metodą lekką-mokrą, z użyciem wełny mineralnej, siatki z włókna szklanego w kąpielii akrylowej; tynk silikonowy barwiony w masie lub malowany farbą silikonową.

#### **4.2.7. Ochrona antykorozyjna konstrukcji stalowych, betonowych i żelbetowych**

Po ostatecznym zmontowaniu konstrukcji stalowych należy uzupełnić wszystkie ubytki powłok ochronnych powstałych w trakcie transportu, składowania i montażu.

Wszystkie elementy konstrukcyjne z blach i profili stalowych winny być minimum co najmniej piaskowane do stopnia czystości Sa 2,5 (wg PN-ISO 8501-1:2008) i zabezpieczone antykorozyjnie do odpowiedniej kategorii korozyjności środowiska (wg PN-EN ISO 12944-2:2018-2).

Zgodnie z PN-EN ISO 12944-2 obiekty Przedmiotu Zamówienia zalicza się do kategorii agresywności środowiska – C3.

Malowanie:

- (i). warstwa podkładowa min. 2x40 µm;
- (ii). warstwa nawierzchniowa min. 80 µm, lakier dwukomponentowy.

Zabezpieczenia konstrukcji betonowych i żelbetowych należy wykonać wg Polskiej Normy PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Konstrukcje betonowe i żelbetowe – Zabezpieczenia powierzchniowe – Zasady doboru oraz wg PN-86/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Konstrukcje betonowe i żelbetowe – Ochrona materiałowo-strukturalna – Wymagania.

Całość pozostającej (nierozzebranej) konstrukcji wiaty magazynowej po oczyszczeniu (piaskowaniu) miejsc ze śladami korozji oraz po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego, pomalować dwoma warstwami farby, tak jak opisano powyżej.

### **4.3. Wyposażenie**

Pomieszczenia sanitariatów (WC) powinny być wyposażone w:

- instalację wodociągową,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację ogrzewania centralnego,
- instalację wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej,
- instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego,

- instalację elektryczną.

Pomieszczenia: przedsionka, pomieszczenia technicznego, pomieszczeń na kompresory powinny być wyposażone w:

- instalację ogrzewania centralnego,
- instalację kanalizacji ścieków technologicznych (jeżeli wymagana),
- instalację wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej,
- instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalację systemu sygnalizacji pożaru (SSP),
- instalację elektryczną.

Pomieszczenie magazynku powinno być wyposażone w:

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację wentylacji grawitacyjnej.

Pozostała powierzchnia hali sortowni (przestrzeń technologiczna i komunikacyjna) powinna być wyposażona w:

- instalację wodociągową oraz hydrantową (p.poż.),
- instalację kanalizacji ścieków technologicznych,
- instalację wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej,
- instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalację systemu sygnalizacji pożaru (SSP),
- instalację elektryczną.

#### **4.4. Zabezpieczenia i ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca zaprojektuje wszystkie wymagane elementy ochrony przeciwpożarowej zgodnie z wymaganiami:

- a) Ustawy o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 620 ze zm.),
- b) Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719 ze zm.),
- c) Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030),
- d) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.).

a)

oraz powoływanych w ww. rozporządzeniach Polskich Norm, w szczególności: Gęstość obciążenia ogniowego budynków PM obliczyć zgodnie z normą ([PN-B-02852, 2001](#)), a także PKN-CEN/TS 54-14 – Systemy sygnalizacji pożarowej, Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Ponadto Wykonawca zaprojektuje i wykona wszystkie wymagane elementy ochrony przeciwpożarowej w oparciu o wymogi obowiązującego prawa polskiego z uwzględnieniem

aktualnych na dzień składania oferty projektów aktów prawnych. Należy uwzględnić możliwość realizacji wymogów wynikających z wejścia w życie projektowanych aktów prawnych, a w szczególności:

- b) Projektu z dn. 19.02.2019 r. rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów, na podst. art. 25 ust. 8a ustawy z dnia 14.12.2012r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2019r. poz.701 ze zm.);

Projektu z dn. 3.06.2019 r. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów, w których ma być prowadzone przetwarzanie lub zbieranie odpadów, na podst. art. 43 ust. 8 ustawy z dnia 14.12.2012r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2019r. poz.701 ze zm.).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U z 2015 r., poz. 2117) Wykonawca przed uzyskaniem pozwolenia na budowę wykona opracowanie wytycznych technicznych bezpieczeństwa pożarowego i uzgodni z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż. rozwiązania ochrony przeciwpożarowej projektu budowlanego.

Na podstawie dokumentacji projektowej uzgodnionej z rzeczoznawcą Wykonawca zrealizuje i dostarczy wszystkie niezbędne elementy ochrony przeciwpożarowej, jak np. sieć zewnętrznego gaszenia pożaru, instalacje wewnętrzne z hydrantami wewnętrznymi gaszenia pożaru, podręczny sprzęt gaśniczy z instrukcjami, oznaczenia ewakuacyjne, system sygnalizacji pożaru wewnątrz hali, itd.

Wykonawca zrealizuje odpowiednie sieci, hydranty, zbiorniki, tak aby spełniały wymagania ww. przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Ponadto Zamawiający wymaga przyjęcia w szczególności następujących rozwiązań w zakresie ochrony przeciwpożarowej:

- a) odległość między poszczególnymi obiektami – zgodnie z wymaganiami prawnymi,
- b) ochrona przeciwpożarowa w systemie elektroenergetycznym realizowana poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączania zasilania w przypadku zwarc,
- c) wszystkie budynki wyposażone w instalacje odgromowe, których uziomy powiązane zostaną w terenową sieć uziemień,
- d) dojazdy pożarowe z wykorzystaniem istniejących nawierzchni utwardzonych.
- e) Wykonawca zaprojektuje i wykona wszystkie wymagane elementy ochrony przeciwpożarowej w oparciu o wymogi obowiązującego prawa polskiego z uwzględnieniem aktualnych na dzień składania oferty projektów aktów prawnych.

#### **4.5. Sieci i instalacje wod.-kan., ogrzewania oraz wentylacji**

Nowo realizowane sieci oraz instalacje Wykonawca winien przyłączyć (jeśli to możliwe) do istniejących instalacji i sieci zakładowych ZUOK przebudowanych częściowo w ramach niniejszego zamówienia, a częściowo w ramach innych zamówień, w oparciu o załączoną koncepcję przebudowy infrastruktury branży sanitarnej (załącznik nr 13 do niniejszego PFU). Dopuszcza się zmianę przebiegu sieci uwidocznionych w koncepcji pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego.

Ponadto Zamawiający zwraca uwagę na potrzebę szczególnie wnikliwego ustalenia kolejności wykonywanych robót związanych z przebudowywaną i modernizowaną infrastrukturą techniczną i drogową ze względu na zakładaną nieprzerwaną pracę Zakładu, a w szczególności sortowni odpadów, podczas wykonywanych robót budowlanych, tym samym zaleca się, aby przerwy w korzystaniu z infrastruktury przez Zakład ograniczyć do niezbędnego minimum, co należy oznaczyć w HRF.

#### **4.5.1. Sieci wodociągowe**

Zamawiający wymaga, aby sieci wodociągowe na terenie Zakładu wykonane były z rur PEHD.

Zasuwy odcinające - kołnierzowe wykonane z żeliwa sferoidalnego, z miękkim uszczelnieniem klina.

Hydranty nadziemne z miękkim uszczelnieniem grzyba wyposażone w dwie nasady na węże, pomalowane farbą epoksydową z zewnętrzną warstwą farby w kolorze czerwonym. Hydrant powinien całkowicie się odwodnić. Możliwość wymiany elementów wewnętrznych bez konieczności demontażu hydrantu (wykopywania z ziemi).

Kształtki, wykonane z żeliwa sferoidalnego. Pierścień uszczelniający z gumy.

Pod kolanami kołnierzowymi ze stopką pod każdym hydrantem wykonać bloki podporowe z betonu.

Teleskopowe lub stałe obudowy do zasuw, połączenie teleskopowej obudowy do zasuw z trzpieniem zasuw zabezpieczone przed wysunięciem za pomocą zawleczeni. Końcówka trzpienia 15÷20 cm pod pokrywą skrzynki do zasuw.

Skrzynki uliczne do zasuw/hydrantów wykonane z żeliwa (korpus +pokrywa), pokrywa wyposażona w trzpień. Pod każdą skrzynką do zasuw zamontowana uniwersalna płyta podkładowa zapewniająca stabilność ustawienia obudów zasuw.

Zamawiający nie dopuszcza stosowania hydrantów podziemnych.

W miejscach lokalizacji skrzynek do zasuw/hydrantów w terenie nieutwardzonym na powierzchni terenu, skrzynki zabezpieczone betonową prefabrykowaną płytą nad skrzynki.

W terenie nieutwardzonym wokół kolumny hydrantu nadziemnego zastosować utwardzenie prefabrykowanymi płytami żelbetowymi dzielonymi z otworem w środku. Prefabrykaty ułożone na podłożu z chudego betonu.

Jako oznaczenie trasy projektowanego wodociągu 30 cm nad rurociągiem Wykonawca ułoży taśmę lokalizacyjną w kolorze niebieskim.

Wykonane uzbrojenie sieci (hydranty, zasuw) oznaczone tablicami orientacyjnymi umieszczonymi na trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 5 m od oznaczanego uzbrojenia.

Rurociągi, armatura, kształtki powinny posiadać aktualny atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

Prace projektowe i wykonawstwo należy realizować przy zachowaniu wymagań technicznych COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” – zeszyt nr 3.

#### **4.5.2. Sieci kanalizacji ścieków bytowo – sanitarnych, technologicznych i deszczowych**

Podczas realizacji projektu Wykonawca poprzez odpowiednie zagłębienie kanałów powinien zapewnić grawitacyjny odpływ ścieków z obiektów i nie powodować kolizji z innymi urządzeniami. Ustalając zagłębienie kanału i jego spadek należy przestrzegać prędkości zapewniających samooczyszczenie kanału. Minimalna prędkość przepływu ścieków, przy całkowitym napełnieniu przewodu, musi zapewnić samooczyszczenie kanału.

Zamawiający zaleca wykonanie rurociągów grawitacyjnych kanalizacji sanitarnej i ścieków technologicznych oraz deszczowej z rur z tworzyw sztucznych PCW, PEHD lub PP jednego rodzaju dla odpowiedniej instalacji lub sieci. W razie konieczności dopuszcza się stosowanie pompowni.

Na sieci kanalizacji Zamawiający wymaga wykonania studni rewizyjnych z elementów betonowych lub tworzywowych, łączonych na uszczelki.

Studnie przykryte włazami kanałowymi o średnicy Ø600 mm, klasy D400 w placach i drogach utwardzonych przeznaczonych dla sprzętu transportowego ciężkiego, tj. samochodów ciężarowych, ładowarek, wózków widłowych oraz klasy C250 w terenie zielonym); z żeliwa sferoidalnego zgodnie z normą PN-EN 124 z betonowym wypełnieniem pokryw, z betonu klasy C35/45, bez wentylacji dla

kanalizacji sanitarnej i ścieków technologicznych, z wentylacją dla kanalizacji deszczowej. Rama wjazdu z wkładką tłumiącą z elastomeru, wjazd zatraskowy z przegubem kulistym z otwarciem maksymalnym 130° i blokadą pokrywy przy zamykaniu w położeniu 90°. Studnie wyposażone w stopnie wjazdowe w postaci klamry z prętów stalowych, o średnicy Ø30 mm i długości 30cm w tworzywowej otulinie antypoślizgowej w układzie drabinowym, co 25 cm. Przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne, wykonywane jako prefabrykat.

Dla kanalizacji sanitarnej i ścieków technologicznych wszystkie rury, uszczelki, studnie kanalizacyjne oraz inne produkty stosowane do budowy sieci dodatkowo muszą posiadać odporność chemiczną na agresywne oddziaływanie ścieków w zakresie pH 4 ÷ 10 oraz gazów: CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO i CO<sub>2</sub>.

Studnie osadnikowe z wpustami na kanalizacji deszczowej ze zwieńczeniami wpustami żeliwnymi D400 (w ciągach komunikacyjnych samochodów ciężkich) oraz C250 (w terenach zielonych) z wkładkami amortyzującymi. Wpusty montowane na pierścieniach betonowych odcinających.

Rurociągi tłoczne PE łączone za pomocą zgrzewania doczołowego lub za pomocą złązek elektrooporowych.

Prace projektowe i wykonawstwo należy realizować przy zachowaniu wymagań technicznych COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

#### **4.5.3. Instalacje wodociągowe i ppoż**

Instalację wewnętrzną wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych lub tworzywowych. Przewody instalacji c.w.u. należy izolować cieplnie. Przygotowanie c.w.u. poprzez zasobnikowy elektryczny podgrzewacz wody o pojemności minimum 50 dm<sup>3</sup>.

Przewody instalacji wodnych prowadzić należy w bruzdach ściennych (ściany murowane) lub powierzchniowo w uchwytach systemowych.

Po jej wykonaniu instalację wodociągową poddać należy próbie szczelności, przepłukać i zdezynfekować.

Należy wykonać 4 punkty czerpalne wody dla celów technologicznych poprzez zawór czerpalny ¾ cała w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

Instalację hydrantową wewnątrzobektową wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych.

Wymagania dla zaworów hydrantowych:

- korpus: odlew aluminiowy ze stopu AK 11 (AlSi 11) i miedzi MO 58,
- uszczelki: guma EPDM,
- ciśnienie robocze: 1,2 MPa,
- wylot – nasada: wg PN-91/M-51038,
- zawory powinny być umieszczone na wysokości 1.35±0.05m od poziomu podłogi. Nasada tłoczna powinna być kierowana do dołu. Usytuowanie nasady tłocznej oraz pokrętła zaworu względem ścian lub obudowy powinno umożliwiać łatwe przyłączenie węża tłoczego wg PN-M-51151:1987 o wielkości zgodnej z wielkościami nasady klucza do łączników wg PN-M-51014:1953.

Po jej wykonaniu instalację hydrantową poddać należy próbie szczelności. Przed przystąpieniem do próby szczelności instalację dwukrotnie wypłukać wodą przez napełnienie i spuszczenie wody.

#### **4.5.4. Instalacje wewnętrzne kanalizacji sanitarnej i ścieków technologicznych**

Całą instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych PVC lub PP.

Każdy z pionów wyposażyć należy w rewizję (na poziomie przyziemia) nad posadzką i wyprowadzenia do kominków wywiewnych umieszczonych w dachu obiektu.



Poszczególne punkty zrzutu ścieków odprowadzone powinny zostać przez piony kanalizacyjne.

Po wykonaniu dokonać próby szczelności instalacji sanitarnej.

Odwodnienia liniowe w rejonie wjazdów do hali (w linii bram i na 0,7 szerokości bram) wykonać jako korytkowe z rusztem, prefabrykowane, o klasie wytrzymałości E600 wraz ze studniami rewizyjnymi i osadnikowymi, wpięte do systemu kanalizacji ścieków technologicznych.

Odwodnienie liniowe istniejącej prasy i odwodnienia liniowe istniejących bram zlokalizowanych na południowej ścianie istniejącej hali sortowni włączyć do sieci kanalizacji technologicznej.

Pozostałe odwodnienia liniowe (zgodnie z wytycznymi budowlanymi) wykonane z polimerobetonu lub żelbetowe prefabrykowane, łączone na pióro-wpust, układane w ciągach odwadniających poprzez połączenie korytek bez spadku z korytkami ze spadkiem o stałej pochyłości. Ruszt przykrywający koryta żeliwne dla klasy obciążenia D400. Odpływ ścieków z ostatniego korytka poprzez studnię osadnikową lub uformowany odpływ pionowy, wpięte do systemu kanalizacji ścieków technologicznych.

Wymaga się wykonania odwodnienia liniowego wokół nowej prasy belującej zgodnie z wytycznymi dostawcy technologii sortowania.

Instalacje odwodnień liniowych włączyć do sieci kanalizacji technologicznej.

Odwadniacze kompresorów włączyć do sieci kanalizacji technologicznej.

#### **4.5.5. Wyposażenie sanitarne**

Punkty czerpalne chromowane, zawory przelotowe i kurki czerpalne ze złączką do węża kulowe - handlowe.

Baterie umywalkowe jednouchwytowe chromowane z wkładem ceramicznym, perlatozem, współpracujące z zasobnikowym elektrycznym podgrzewaczem wody o pojemności minimum 50 dm<sup>3</sup>.

Umywalki, miski ustępowe, pisuary - ceramiczne w kolorze białym.

Miski ustępowe stojące w kompaktach.

Wpusty podłogowe - stal nierdzewna.

Wszystkie punkty montażu umywarek wyposażyć w lustra, dozowniki mydła, dozowniki płynów dezynfekcyjnych, dozowniki ręczników papierowych, kosze na śmieci.

Wszystkie punkty montażu misek ustępowych wyposażyć w dozowniki papieru toaletowego oraz szczotki do WC.

Kabiny sanitarne wydzielone z przestrzeni sanitariatów ściankami działowymi murowanymi o wysokości min. 200cm, ściana pomiędzy sanitariatem damskim a męskim murowana na całej wysokości pomieszczenia. Zamknięcie kabin poprzez drzwi wewnętrzne. Każda kabina i przedsionek wyposażona w podwójny wieszak na odzież.

#### **4.5.6. Instalacje ogrzewania**

Instalację wewnętrzną wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych lub tworzywowych. Przewody instalacji należy izolować cieplnie.

Przewody instalacji c.o. prowadzić należy w bruzdach ściennych (ściany murowane), podposadzkowo lub powierzchniowo w uchwytych systemowych.

Po wykonaniu dokonać próby szczelności instalacji c.o.

Grzejniki jedno- lub dwupłytkowe, z termostatem, w kolorze białym.

Każde pomieszczenie (jeżeli wymagane) należy wyposażyć w odpowiednią ilość grzejników dla zapewnienia wymaganego dla danego pomieszczenia komfortu cieplnego.

#### **4.5.7. Instalacje wentylacji pomieszczeń**

Wykonawca zaprojektuje i zbuduje system wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej nawiewno-wywiewnej w hali dla zapewnienia wymiany powietrza zgodnie z Polskim Prawem i Polskimi Normami.

Czerpnie powietrza zlokalizowane na zewnętrznej ścianie obiektu.

Wyrzutnie powietrza z wentylowanych pomieszczeń zlokalizowane wewnątrz obiektu.

We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych (WC). Zamawiający wymaga zainstalowania wentylatorów mechanicznych z czasowym wyłącznikiem.

Zastosowane rozwiązania wentylacji powinny zapewnić dotrzymanie dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **4.5.8. Instalacja wentylacji ogólnej i odpylania hali**

Instalacja wentylacji ogólnej i odpylania hali wykonana zostanie w oparciu o z wytyczne budowlane dostawcy technologii sortowania – zał. nr 12.

### **4.6. Sieci i instalacje elektroenergetyczne**

#### **4.6.1. Zasilanie w energię elektryczną.**

Zamawiający oczekuje od Wykonawcy zaprojektowania i zrealizowania przyłącza energetycznego nowej hali sortowni z planowanej do realizacji stacji transformatorowej TR4, będącej poza zakresem niniejszego zamówienia. Przyłącze wpięte do planowanej do realizacji rozdzielni głównej niskiego napięcia zlokalizowanej w planowanej do realizacji stacji transformatorowej TR4.

#### **4.6.2. Sieci n.n. i oświetlenie terenu.**

Sieć kablowa rozdzielcza i oświetlenia terenu wokół obiektu sortowni wykonana przewodami kabelkowymi miedzianymi w układzie sieciowym TNC lub TNS. Kable energetyczne zasilające układane w ziemi lub w przypadku przenoszenia sieci powierzchniowo (w metalowych korytach kablowych siatkowych ocynkowanych lub rurkach instalacyjnych PCV) na ścianach hali. Dla oświetlenia terenu Zamawiający oczekuje zastosowania naświetlaczy LED. Naświetlacze zamontowane na konstrukcji hali.

#### **4.6.3. Instalacje energetyczne**

Hala wraz z wydzielonymi w niej pomieszczeniami zostanie wyposażona w instalację energetyczną, oświetlenia podstawowego i awaryjnego, sterowania, odgromową i uziemień, stosownie do potrzeb technologicznych i w wykonaniu odpornym na warunki środowiskowe. Zamawiający oczekuje wykonania instalacji elektrycznej następujących typów: 230 / 400 V, 12/24 V, oświetlenie podstawowe ogólne i miejscowe, oświetlenie awaryjne, ochrona przepięciowa, uziemienie i ochrona przed porażeniem prądem, instalacja odgromowa i połączenia wyrównawcze. Urządzenia wymagające pewności zasilania przyłączone muszą być do sieci poprzez UPS.

Zamawiający wymaga wykonania obwodów:

- a) dla ścian murowanych – układane pod tynkiem lub układane powierzchniowo (w metalowych korytach kablowych siatkowych ocynkowanych lub rurkach instalacyjnych PCV) przewodami drutowymi miedzianymi,
- b) dla płyt warstwowych – układane powierzchniowo (w metalowych korytach kablowych siatkowych ocynkowanych lub rurkach instalacyjnych PCV) przewodami kabelkowymi miedzianymi,
- c) dla posadzek – układane podpowierzchniowo w rurach osłonowych stalowych lub tworzywowych przewodami drutowymi, zabezpieczonych przed dostępem gryzoni na ich końcach.

Osprzęt instalacyjny podtynkowy lub natynkowy. W węzłach sanitarnych bryzgoodporny.

Ochronę podstawową przed porażeniem powinna stanowić izolacja urządzeń. Jako ochronę dodatkową Wykonawca powinien przewidzieć system samoczynnego wyłączenia zasilania uszkodzonego obwodu, powiązany z systemem uziemionych połączeń wyrównawczych. Szyna PEN rozdzielona na ochronną PE i neutralną N. Dla zwiększenia stopnia bezpieczeństwa - w najbardziej zagrożonych odcinkach instalacji dla odbiorników przenośnych i rozmieszczonych w terenie zostaną zastosowane wyłączniki różnicowo - prądowe.

Oświetlenie miejsc pracy winno spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 ze zm.) oraz Polskiej PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Miejsca doprowadzenia instalacji oraz zapasy kablowe według wytycznych dostawcy technologii sortowania.

#### **4.7. Pozostałe sieci i instalacje**

Nowo realizowane sieci uzbrojenia oraz instalacje wewnątrzobiektywne Wykonawca winien przyłączyć do istniejących instalacji i sieci wewnątrzzakładowych ZUOK lub wykonywanych w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia.

##### **4.7.1. System sygnalizacji pożaru (SSP)**

Zamawiający oczekuje zaprojektowania i wykonania systemu alarmowego sygnalizacji pożaru (SSP), zgodnie z wytycznymi dostawcy technologii sortowania. Wykonawca winien wykonać kompletny system SSP i skomunikować ten system z istniejącym zakładowym systemem powiadamiania PSP.

Na ścianach w najbliższym sąsiedztwie boksów na surowce oraz przenośników bunkrowych należy doprowadzić instalację zakończoną infrastrukturą umożliwiającą podłączenie czujników SSP po zakończeniu montażu technologii – montaż tych czujników SSP nie wchodzi w zakres realizacji niniejszego zamówienia.

##### **4.7.2. Instalacje uziemiająco - odgromowe**

Oczekuje się zastosowania przewodów uziemiających wykonanych z bednarki Fe/Zn. Do głównych przewodów uziemiających będą podłączone: przewody ochronne PE, przewody uziomowe, elementy metalowe oraz urządzenia piorunochronne. Do uziemienia instalacji technologicznej należy wykonać uziomy wykonane z bednarki ocynkowanej Fe/Zn podłączone do uziomu otokowego hali, przewidzieć zapas bednarki (1 m ponad poziomem posadzki).

## **B. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – DOTYCZY BUDOWY NOWEJ WIATY MAGAZYNOWEJ ORAZ ZADASZENIA STACJI ZAŁADUNKU KONTENERÓW**

### **4.1. Architektura obiektu**

#### **4.1.1. Charakter i estetyka obiektu**

Nowa wiata magazynowa (obszar E) oraz zadaszenie stacji załadunku kontenerów (zwane zadaszeniem, obszar F) winny być spójne kolorystycznie, jak i materiałowo z nierozzebraną częścią istniejącej wiaty magazynowej zlokalizowanej przy placu doczyszczania kompostu. Architektoniczne rozwiązania techniczne i użytkowe winny być nastawione na funkcjonalność obiektu.

Standard wykończenia nie gorszy od zastosowanego w nierozzebraną część istniejącej wiaty magazynowej (tam, gdzie nie jest to określone inaczej w niniejszym PFU).

#### 4.1.2. Wymagania funkcjonalne

Rozsegregowane surowce wtórne po zbelowaniu na prasie będą kierowane pod wiatę magazynową (obszar B) bezpośrednio z nowej hali sortowni bez konieczności zastosowania wózka widłowego.

**Nowa wiatą magazynową (obszar E)** spełniać będzie funkcję magazynową dla odpadów zbelowanych skierowanych z obszaru B. Zostanie ona wykonana jako kompletna wiatą magazynowa gotowa do pełnienia swej funkcji, a jej podstawowa konstrukcja pochodzić będzie z dwóch przeszł rozebranej części istniejącej wiaty magazynowej.

Szacunkowe parametry nowej wiaty magazynowej:

- szerokość: ok. 27 m,
- długość ok. 15 m,
- maks. wysokość wiaty ok. 7,3 m.

Pod **zadaszeniem stacji załadunku kontenerów** będą ustawiane kontenery o poj. 32 m<sup>3</sup> na metale żelazne i nieżelazne. Doczyszczane w kabinie doczyszczania FE/NE metale żelazne i nieżelazne (puszka aluminiowa) są transportowane przenośnikiem podzielonym przegrodą wzdłużną na dwie części do odpowiednich kontenerów o poj. 32 m<sup>3</sup>. Kontenery te są ustawione pod zadaszeniem na prowadnicach, ułatwiających ich wprowadzanie na pozycję pracy i przemieszczanie podczas załadunku. Przemieszczanie to będzie realizowane przez samochód z urządzeniem hakowym, w zależności od stopnia zapelnienia poszczególnych kontenerów.

**Zadaszenie stacji załadunku kontenerów (obszar F)** należy wykonać na zewnątrz istniejącej hali sortowni przy jej zachodniej ścianie zgodnie z wytycznymi dostawcy technologii. Zadaszenie zostanie wykonane jako kompletna wiatą gotowa do pełnienia swej funkcji.

Wymiary tego zadaszenia wynoszą: długość x szerokość x wysokość (do najniższej krawędzi elementu konstrukcyjnego dachu wiaty - światło) = 9000 mm x 7000 mm x 7000 mm.

### 4.2. Konstrukcja

#### 4.2.1. Wymagania ogólne

**Nowa wiatą magazynową** wykonana będzie w konstrukcji stalowej z jedną ścianą oporową, poprzez wykorzystanie w pierwszej kolejności części rozebranej konstrukcji istniejącej wiaty magazynowej przy placu doczyszczania kompostu. Ścianę oporową żelbetową o wysokości 4 m przewidzieć w wiacie na stronie wschodniej.

Fundamenty żelbetowe.

Konstrukcję nowej wiaty magazynowej wybudować w sposób analogiczny do istniejącej wiaty magazynowej zlokalizowanej przy placu doczyszczania kompostu.

Projekt budowlany i powykonawczy wiaty istniejącej jest do wglądu u Zamawiającego w ZUOK Orli Staw.

Ocena stanu technicznego istniejącej wiaty magazynowej wraz z wykazaniem możliwości jej przebudowy w zakresie określonym przez Zamawiającego oraz wskazaniem koniecznych do wykonania w tym celu robót, a także ze stwierdzeniem przydatności zdemontowanych segmentów konstrukcji wiaty po odpowiednim przygotowaniu do ponownego wykorzystania w celu wybudowania nowego obiektu w innym miejscu zawarta jest w Opinii technicznej-budowlanej pana mgr inż. Krzysztofa Kaczmarczyka z maja 2018r. (Załącznik nr 15) i stanowi uzupełnienie niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

**Zadaszenie stacji załadunku kontenerów** wykonać należy w konstrukcji stalowej ściany boczne i dach pokryć blachą trapezową. Ścianę czołową pozostawić otwartą.

#### 4.2.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

**Konstrukcję stalową wiaty** odzyskaną z częściowej rozbiórki oraz **konstrukcję stalową zadaszenia stacji załadunku kontenerów** oczyścić do stopnia czystości Sa 2,5 wg PN-EN ISO 8501-1, lub do równoważnego stopnia czystości określonego wg innej normy i pomalować dwukrotnie farbą podkładową rdzochronną epoksydową oraz dwukrotnie farbą nawierzchniową epoksydową. Łączna grubość powłok malarskich winna wynosić 225-250 µm.

#### 4.2.3. Posadzka

Posadzkę nowej wiaty magazynowej wykonać należy z betonu zbrojonego, zatartego mechanicznie, utwardzonego powierzchniowo i zdylatowanego. Poziom posadzki musi umożliwiać swobodny przejazd pomiędzy nową wiatą magazynową a wiatą magazynową pozostałą z części nierozbranej wiaty magazynowej pierwotnej i przylegającymi placami.

W obrębie zadaszenia stacji załadunku kontenerów należy wykonać płytę fundamentową żelbetową o wymiarach 8000 mm x 10000 mm uwzględniając co najmniej wymagania określone dla posadzki nowej hali sortowni oraz dodatkowo obciążenia wynikające z posadowienia konstrukcji wiaty.

### 4.3. Instalacje

#### 4.3.1. Instalacja ciepłej i zimnej wody

Do nowej wiaty magazynowej oraz **zadaszenia stacji załadunku kontenerów** nie przewiduje się doprowadzenia wody.

#### 4.3.2. Kanalizacja deszczowa czysta

Woda deszczowa z dachów **nowej wiaty magazynowej** oraz **zadaszenia stacji załadunku kontenerów** odprowadzana będzie rynnami i rurami spustowymi z PCV do kanalizacji deszczowej czystej. Rury spustowe z PCV należy wyposażyć w rewizję z koszem. Kanalizację deszczową czystą ułożyć z rur kanalizacyjnych PCV przeznaczonych do budowy sieci zewnętrznych łączonych za pomocą uszczelek wargowych.

#### 4.3.3. Instalacja elektryczna

Zasilanie w energię elektryczną nowej wiaty magazynowej odbywać się będzie z instalacji zasilającej halę.

Obiekt należy wyposażyć w instalację elektryczną oświetleniową. Oświetlenie należy wykonać oprawami mocowanymi do konstrukcji zadaszenia.

Zasilanie w energię elektryczną do celów oświetleniowych **zadaszenia stacji załadunku kontenerów** wykonać z istniejącej hali sortowni.

**Nową wiatę magazynową** oraz **zadaszenie stacji załadunku kontenerów** należy wyposażyć w instalacje elektryczne oświetleniowe. Oświetlenie należy wykonać oprawami mocowanymi do konstrukcji zadaszenia. Oprawy LED.

#### 4.3.4. Instalacja odgromowa

Obiekt należy wyposażyć w instalację odgromową. Instalację odgromową wykonać należy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i normami.

#### 4.3.5. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Należy dokonać napraw nawierzchni (np. droga, plac, trawnik) w miejscach wykonywania elementów infrastruktury oraz innych napraw koniecznych do wykonania, a powstałych w wyniku realizacji Przedmiotu zamówienia przez Wykonawcę.

## 5. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 5.1. Lokalizacja ZUOK

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” jest zlokalizowany w miejscowości Nowe Prażuchy, Orli Staw 2, gm. Ceków Kolonia.

Dojazd do terenu instalacji prowadzi asfaltowa droga łącząca Zakład z drogą wojewódzką nr 470 relacji Kościelec – Kalisz. Bezpośrednie otoczenie lokalizacji ZUOK stanowią tereny leśne.

Najbliższe zabudowania mieszkalne znajdują się w miejscowości Nowe Prażuchy w odległości:

- ok. 570 m w kierunku zachodnim,
- ok. 620 m w kierunku południowo-zachodnim.



Rysunek 1. Lokalizacja Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”

### 5.2. Lokalizacja głównych obiektów ZUOK

Na terenie ZUOK „Orli Staw” eksploatowane są przedstawione poniżej instalacje przetwarzania odpadów:

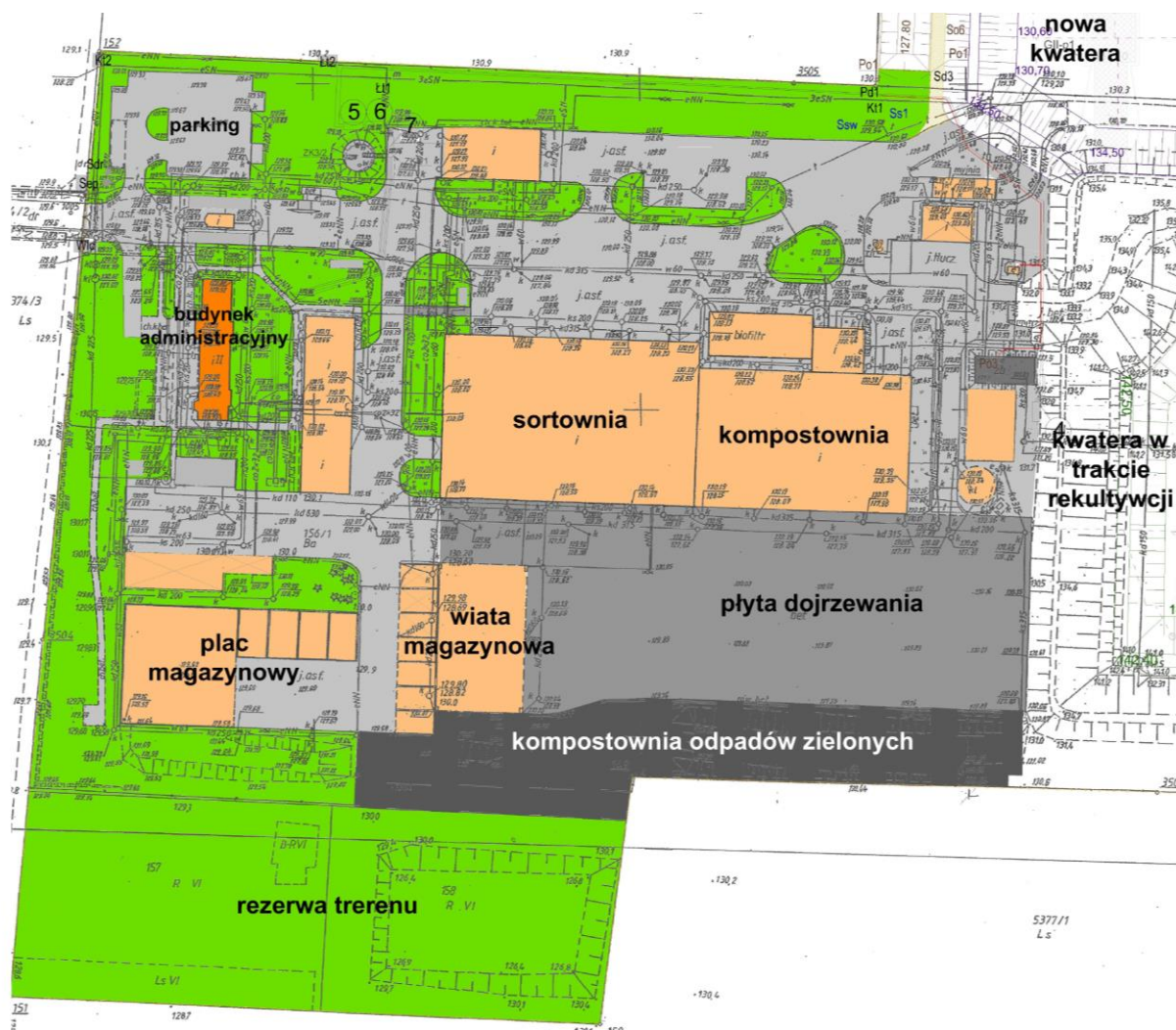
1. Instalacja mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych składająca się z dwóch segmentów:
  - części mechanicznej - sortowni odpadów przeznaczonej do sortowania zarówno zmieszanych odpadów komunalnych, jak i odpadów ze zbiórki selektywnej, o wydajności 80 000 Mg/rok dla zmieszanych odpadów komunalnych i 20 000 Mg/rok dla odpadów ze zbiórki selektywnej,
  - części biologicznej – instalacji biologicznego przetwarzania odpadów w warunkach tlenowych o zdolności przetwarzania dla frakcji podsitowej (0-80 mm) wysortowanej ze zmieszanych



odpadów komunalnych 33 000 Mg/rok (90,4 Mg/dobę); stabilizacja tlenowa odpadów odbywa się w systemie pryzmowym na placu stabilizacji i kompostowania odpadów.

2. Kompostownia odpadów zielonych i innych bioodpadów, pracująca w systemie pryzmowym o przepustowości 20 000 Mg/rok.
3. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne:
  - kwarta nr 1 o pojemności 299 000 m<sup>3</sup>, w trakcie rekultywacji,
  - kwarta nr 2 o pojemności 1 310 000 m<sup>3</sup>.
4. Segment demontażu odpadów wielkogabarytowych o zdolności przerobowej 2 000 Mg/rok.
5. Segment przetwarzania odpadów budowlanych o zdolności przerobowej 11 000 Mg/rok.

Instalacja mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych posiada status RIPOK – regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w Regionie X gospodarki odpadami komunalnymi województwa wielkopolskiego. Kompostownia odpadów zielonych i innych bioodpadów posiada także status RIPOK. Status RIPOK posiada również składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne – kwarta nr 2. Lokalizację głównych istniejących obiektów na terenie zakładu przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 2. Lokalizacja głównych istniejących obiektów ZUOK „Orli Staw”

### **5.3. Charakterystyka obiektów w otoczeniu sortowni istotnych z punktu widzenia modernizacji i rozbudowy instalacji sortowania**

#### **5.3.1. Planowany obszar rozbudowy i modernizacji sortowni**

Obszar przeznaczony pod rozbudowę sortowni znajduje się po południowej stronie obecnej hali sortowni. Obecnie w tym obszarze znajduje się strefa odbioru zbelowanych surowców z prasy zlokalizowanej w hali sortowni, place manewrowe w obrębie wiaty magazynowej oraz wiaty magazynowa.

#### **5.3.2. Hala sortowni**

##### **5.3.2.1. Konstrukcja hali**

Hala sortowni wraz z placem manewrowym jest zlokalizowana w centralnej części Zakładu i jest zblokowana z budynkiem kompostowni tunelowej z biofiltrem.

Hala sortowni jest halą nieogrzewaną, wyposażoną w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Budynek stanowi systemową halę stalową, dwunawową, jednokondygnacyjną o powierzchni użytkowej 3 847 m<sup>2</sup> i wymiarach 50,25 m x 77,75 m, kubatura hali 44 169,5 m<sup>3</sup>. Dach dwuspadowy o nachyleniach 6% i 13,2%, wysokość okapu 11,1 m i 9,1 m, rozstaw ram 12,0 m.

Wysokość hali sortowni do dolnych konstrukcji dachu wynosi 8,059 m. Hala jest wyposażona w 4 bramy po stronie północnej o wymiarach 6m x 5m (3 szt.), 5m x 6m (1 szt.), 3 bramy po stronie południowej o wymiarach 5m x 6m (2 szt.), 5m x 4m oraz 1 od strony zachodniej o wymiarach 5m x 4m. Od strony wschodniej do hali sortowni przylega budynek kompostowni tunelowej z biofiltrem.

W połowie długości południowej ściany hali znajduje się otwór technologiczny, którym są transportowane zbelowane odpady z prasy znajdującej się wewnątrz hali.

Strefa rozładunku odpadów, podzielona na sekcje rozładunku zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów zbieranych selektywnie, jest wydzielona w północno-zachodniej części hali. Strefa jest oddzielona od pozostałej powierzchni hali murem oporowym. Rozładunek odpadów odbywa się na powierzchni ograniczonej murami oporowymi (ściana żelbetowa) o wysokości 3,5 m.

##### **5.3.2.2. Urządzenia sortowni**

Sortownia odpadów stanowi część mechaniczną instalacji mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i jest przeznaczona do mechaniczno - ręcznego sortowania odpadów. Zdolność przerobowa sortowni wynosi 80 000 Mg/rok dla zmieszanych odpadów komunalnych oraz 20 000 Mg/rok dla odpadów zbieranych selektywnie.

Obiekt ten jest zblokowany z budynkiem kompostowni tunelowej, co pozwala na przekazywanie wydzielonych i dowiezionych odpadów ulegających biodegradacji (po ich doczyszczeniu) bezpośrednio z hali sortowni do hali kompostowania. Połączenie tych instalacji w system mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych umożliwia efektywne i skuteczne ich zagospodarowanie.

W skład instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów wchodzi m. in.:

- stacja nadawcza – przenośnik kanałowy,
- rozrywarka do worków,
- kabiny sortownicze: kabina wstępnego sortowania, kabina sortowania frakcji 80-200 mm oraz kabina sortowania frakcji powyżej 200 mm,
- trójfrakcyjne sito bębnowe, o wielkości otworów odpowiednio: 80 mm i 200 mm,
- dwufrakcyjne sito bębnowe o wielkości otworów 20 mm,
- przenośniki taśmowe i wznoszące,



- separatory: metali żelaznych – elektromagnetyczny (2 szt.), metali nieżelaznych oraz optoelektryczny (Autosort 2000 NIR X-H firmy Titech),
- automatyczna stacja załadunku kontenerów,
- prasa (belownica).

### 5.3.3. Wiata magazynowa

Wiata magazynowa to obiekt zlokalizowany w centralnej części ZUOK, po południowej stronie hali sortowni. Od zachodu przylega do niej siedem żelbetowych boksów magazynowych, od wschodu plac dojrzwiania kompostu. Hala jest wykonana jako konstrukcja stalowa z częściowym obudowaniem ścianami oporowymi.

Parametry wiaty:

- |  |  |
|--|--|
| – szerokość                              | 26,75 m,   |
| – długość –                              | 45,5 m,  |
| – wysokość do dolnych konstrukcji dachu: | 4,52 m (strona wschodnia),<br>4,67 m (strona zachodnia). |
| – maks. wysokość wiaty                   | 7,335 m,   |
| – powierzchnia zabudowy                  | 1 214,4 m <sup>2</sup> ,                                 |
| – powierzchnia użytkowa                  | 1 191,9 m <sup>2</sup> ,                                 |
| – kubatura                               | 8 312,0 m <sup>3</sup> .                                 |

### Opis konstrukcji

#### Fundamenty

Fundamenty pod konstrukcję nośną stanowią stopy fundamentowe i ściany oporowe. Stopy fundamentowe żelbetowe z betonu B-20 zbrojone stalą kl. A-II. Pod stopami podłoże z betonu B-10 gr. 10 cm.

#### Ściany oporowe

Dolna podstawa fundamentowa, ściany i filary w konstrukcji żelbetowej gr. 25 cm. Oparcie słupów wiaty stanowią filary żelbetowe 40 x 50cm połączone ze ścianami. Fundamenty posadowione na podłożu z betonu B-10 gr. 10 cm.

#### Konstrukcje nośne

Konstrukcję nośną wiaty zaprojektowano jako ramownicę stalową. Rygle z IKS 800 x 6, słupy z HEB 450 i 360. Połączenia węzłów na śruby kl. 10.9.

#### Konstrukcja dachu

Pokrycie dachu wiaty wykonano z blachy trapezowej T-55 gr. 0,75 mm, mocowane do płatwi z dwuteownika 180.

#### Stężenia

Sztywność przestrzenna wiaty zapewniają stężenia połączeniowe ze skratowania prętami o średnicy 16 mm w polach skrajnych. Stężenie pionowe ścian stanowią ściany żelbetowe i stężenie portalowe w tych samych polach.

#### Materiały

Do wykonania wiaty magazynowej użyto następujących materiałów

- beton konstrukcyjny kl. B-20 o F-100,

- stal zbrojeniowa kl. A-II (18G2),
- stal profilowa St3SX,
- elektrody ER 146,
- śruby sprężone kl. 10.9 i zwykłe kl. 5.8.
- Uwaga ! Ocena stanu technicznego istniejącego budynku sortowni wraz z wykazaniem możliwości jego rozbudowy z przebudową w zakresie określonym przez Zamawiającego oraz wskazaniem koniecznych do wykonania w tym celu robót, odnosząca się także do istniejącej infrastruktury i elementów zagospodarowania terenu, w aspekcie planowanej przebudowy z rozbudową budynku sortowni zawarta jest w Opinii technicznej-budowlanej pana mgr inż. Krzysztofa Kaczmarczyka z maja 2018 r. (Załącznik nr 14) i stanowi uzupełnienie niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.
- Ocena stanu technicznego istniejącej wiaty magazynowej wraz z wykazaniem możliwości jej przebudowy w zakresie określonym przez Zamawiającego oraz wskazaniem koniecznych do wykonania w tym celu robót, w aspekcie planowanej przebudowy wiaty (z częściową rozbiórką), zawarta jest w Opinii technicznej-budowlanej pana mgr inż. Krzysztofa Kaczmarczyka z maja 2018 r. ( Załącznik nr 15) i stanowi uzupełnienie niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.
- **Obie w/w opinie techniczne budowlane należy rozpatrywać łącznie z wytycznymi budowlanymi dostawcy technologii sortowania dla Wykonawcy niniejszego zamówienia oraz pozostałymi zapisami PFU wraz z załącznikami, tak aby przyjąć rozwiązania odpowiednie dla wykonania przedmiotu zamówienia i zabudowania technologii.**
- **W przypadku sprzeczności zapisów niniejszego PFU i wytycznych budowlanych dostawcy technologii sortowania decydujące są wytyczne**

#### 5.3.4. Boksy magazynowe na surowce

Boksy magazynowe na surowce to obiekt zlokalizowany w centralnej części ZUOK w bezpośrednim sąsiedztwie wiaty magazynowej, przylegający do wiaty od jej strony zachodniej. Trzy boksy (od strony północnej) wykonano jako zadaszone, cztery jako odkryte, niezadaszone.

- powierzchnia zabudowy 634,0 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa 610,8 m<sup>2</sup>,
- kubatura 3 328,0 m<sup>3</sup>.

#### Opis konstrukcji

##### Fundamenty

Ława fundamentowa betonowa, prostokątna o wysokości 40 cm wylewana na wykopach, zbrojona dołem. Spód fundamentów 95 cm poniżej terenu.

##### Ściany oporowe

Mury oporowe o grubości 25 cm i wysokości 4 m nad posadzką. Zbrojenie stalą 12 mm pionowo co 10 i 20 cm, pręty rozdzielcze 10mm co 20 cm. W górnej płaszczyźnie murów osadzone marki stalowe do instalacji słupków konstrukcji dachowej.

##### Konstrukcja dachu

Zadaszone 3 boksy posiadają dach jednospadowy o konstrukcji stalowej ze słupków o przekroju 100x100x4mm przyspawanych do Marek stalowych osadzonych w murze żelbetowym. Płatwie stalowe IPN 200 o rozstawie 2,35 m. pokrycie blacha trapezową lakierowaną T-55 o grubości 0,75 mm. Rynny i rury spustowe PCW z odprowadzeniem do systemu kanalizacji deszczowej.

##### Posadzki

Posadzki betonowe z betonu B-20 o grubości 15 cm ze zbrojeniem rozproszonym. Dylatacja w postaci nacięć w polach 3,0 x 3,0m. Izolacja z foli budowlanej, podkład z betonu B-15 o grubości 10 cm na podsypce piaskowej o grubości 10 cm.

### 5.3.5. Plac dojrzewania kompostu, doczyszczania kompostu

Plac dojrzewania kompostu z placem doczyszczania kompostu zlokalizowany jest przy hali sortowni i kompostowni – po ich południowej stronie. Plac stanowi element instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów w instalacji MBP i jest wykonany jako jednolita szczelna nawierzchnia betonowa obramowana krawężnikami.

Łączna powierzchnia placu wynosi 8 474,5 m<sup>2</sup> w tym:

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| – powierzchnia placu dojrzewania kompostu   | 6 902,0 m <sup>2</sup> , |
| – powierzchnia placu doczyszczania kompostu | 1 572,5 m <sup>2</sup> . |

#### Opis konstrukcji

Jednolita nawierzchnia betonowa ograniczona prefabrykowanymi krawężnikami betonowymi. Z uwagi na spodziewane duże obciążenia od pojazdów roboczych wykonana jako nawierzchnia drogowa o konstrukcji:

- beton B-35 o grubości 10 cm,
- beton B-35 o grubości 20 cm,
- podsypka piaskowa o grubości 20 cm o zagęszczeniu Js=0,97.

Dylatacja (6 m x 6 m) szczelinami wypełnionymi bitumiczną masą zalewową w sposób szczelny.

### 5.3.6. Kompostownia płytowa

Kompostownia płytowa jest zlokalizowana po południowej stronie placu dojrzewania kompostu z placem doczyszczania kompostu. Obiekt składa się z:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| – powierzchni placu z nawierzchni bitumicznej | - pow. 4110 m <sup>2</sup> , |
| – powierzchni placu z nawierzchni betonowej   | - pow. 147 m <sup>2</sup> ,  |
| – placu manewrowego z drogą dojazdową         | - pow. 500 m <sup>2</sup> .  |

#### Opis konstrukcji

Nawierzchnia bitumiczna o konstrukcji:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 8 S) gr. 5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC 22 W) gr. 13 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 15 cm,
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem na miejscu o Rm=2,5 MPa gr. 10 cm.

Nawierzchnia betonowa o konstrukcji z betonu C30/37 (B-37) gr. 18 cm, W8 dylatowana pozornie co 5 m z dylatacją pełną pomiędzy nawierzchnią betonową a bitumiczną.

## 6. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE - ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z MODERNIZACJĄ

### 6.1. Istniejąca hala sortowni

Hala sortowni jest halą nieogrzewaną, wyposażoną w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Budynek stanowi systemową halę stalową, dwunawową, jednokondygnacyjną o powierzchni użytkowej 3 847 m<sup>2</sup> i wymiarach 50,25 m x 77,75 m, kubatura hali 44 169,5 m<sup>3</sup>. Dach dwuspadowy o nachyleniach 6% i 13,2%, wysokość okapu 11,1 m (elewacja południowa) i 9,1 m (elewacja

północna), rozstaw ram 12,0 m. Wysokość hali sortowni w świetle, w najniższym kolanie wynosi 8,059 m.

Hala jest wyposażona w 4 bramy po stronie północnej o wymiarach 6m x 5m (3 szt.), 5m x 6m (1 szt.), 3 bramy po stronie południowej o wymiarach 5m x 6m (2 szt.), 5m x 4m oraz 1 od strony zachodniej o wymiarach 5m x 4m. Od strony wschodniej do hali sortowni przylega budynek kompostowni tunelowej z biofiltrem.

W istniejącej hali sortowni w instalacji sortowania przewiduje się następujące zmiany technologiczne, które będą wprowadzone w ramach innego zadania:

- 1) wymiana istniejącego, całego sita bębnowego 80/200 mm na sito bębnowe 80/340 mm,
- 2) modernizacja istniejącego sita bębnowego 20 mm poprzez wymianę bębna,
- 3) przebudowa układu przenośników podających i odbierających w obszarze istniejącego sita bębnowego 80/200 mm celem dostosowania do nowych funkcji technologicznych,
- 4) przebudowa zsypów w istniejących kabinach sortowniczych,
- 5) wyposażenie instalacji w nową rozrywarkę worków i przenośnik kanałowy (w miejsce istniejących) oraz nowe przenośniki taśmowe oraz system załadunku frakcji kompostowni w miejsce istniejących,
- 6) zabudowa przenośników w celu zapewnienia możliwości kierowania frakcji 0-80 mm na dotychczasowy ciąg 80-200 mm (opcja dla lekkich odpadów surowcowych zbieranych selektywnie),
- 7) inne instalacje wskazane w wytycznych budowlanych dostawcy technologii sortowania.

Modyfikacja sita bębnowego oraz układu przenośników pod sitem bębnowym ma na celu w szczególności skierowanie frakcji 80-340 mm do nowej hali sortowni celem poddania dalszemu procesowi sortowania.

Przy istniejącej hali sortowni – przy jej ścianie południowej zostanie zbudowana nowa hala sortowni, w której zostanie zlokalizowany system automatycznego sortowania frakcji 60/80 – 340. Konstrukcja nowej hali sortowni będzie sąsiadowała z konstrukcją istniejącej hali z pozostawieniem większości istniejących otworów technologicznych (bramy, kanały). Należy zaprojektować i wykonać połączenie obu hal w celu umożliwienia połączenia technologicznego „starej” linii sortowniczej z „nową” linią sortowniczą.

## **6.2. Obszar rozbudowy sortowni – nowa hala**

### **6.2.1. Lokalizacja**

Obszar, w którym modernizowana będzie instalacja do sortowania znajduje się w:

- 1) istniejącej hali sortowni, głównie w obszarze, w którym obecnie znajduje się strefa odbioru zbelowanych surowców z prasy oraz strefa pracy sita 80/200 mm oraz pod zadaszeniem stacji załadunku kontenerów zlokalizowanym po zachodniej stronie istniejącej hali sortowni,
- 2) strefie załadunku kompostowni,
- 3) nowej hali sortowni, która przylegać będzie do południowej części istniejącej hali sortowni, a zlokalizowana będzie na obszarze obecnych placów manewrowych w obrębie istniejącej wiaty magazynowej oraz na części tej wiaty pozostałej po rozbiórce wiacie magazynowej, a także w obrębie nowej wiaty magazynowej.

Obszar przeznaczony na modernizację linii sortowniczej został przedstawiony na szkicu na rys. nr 3.

Nowa hala sortowania odpadów zostanie zrealizowana na obszarze istniejącego ciągu komunikacyjnego (placów manewrowych) i będzie dłuższym bokiem przylegała do istniejącej hali sortowni. Realizacja hali będzie wymagała rozbiórki północnej części wiaty magazynowej i części boksów magazynowych. Wymiary rozbiórki wiaty w rzucie ok. 23 x 27 m.

Część wiaty jaka pozostanie po rozbiórce i modernizacji, przylegająca do nowej hali sortowni od strony południowej, będzie miała wymiary ok. 23 x 27 m. Ostateczne powierzchnie zostaną określone w Projekcie budowlanym po ustaleniu ostatecznych wymiarów zewnętrznych nowobudowanej hali sortowni oraz pozostałej wiaty magazynowej i boksów magazynowych.

Zdemontowane elementy konstrukcji wiaty Wykonawca winien złożyć i zabezpieczyć w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym w sposób umożliwiający powtórny montaż.

Przy nierozebrawej części wiaty Wykonawca zbuduje nową wiatę magazynową o wymiarach w rzucie ok. 15m x 27 m poprzez wykorzystanie dwóch przeszł pochodzących ze zdemontowanej części istniejącej wiaty magazynowej.

Strefy ruchu pojazdów w rejonie nowej hali sortowania i wiaty magazynowania oraz nowej wiaty magazynowania będą wynikały z technologii przetwarzania odpadów w sortowni i przygotowania surowców wtórnych do transportu. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaprojektował i wybudował w obszarze D od strony wschodniej nowej hali sortowni oraz adaptowanej i nowej wiaty magazynowej, nawierzchnię z asfaltobetonu w miejsce istniejącej nawierzchni betonowej zgodnie z punktem 7.4.1. I części niniejszego PFU.

Główny strumień odpadów selektywnie zebranych przewidywanych do przetwarzania będzie przekazywany systemem przenośników na urządzenia pracujące w nowej hali sortowni.

Rozsegregowane surowce wtórne po zbelowaniu na prasie będą kierowane pod wiatę magazynową bezpośrednio z nowej hali sortowni bez konieczności zastosowania wózka widłowego na terenie sortowni. Na wschodniej ścianie nowej hali sortowni przewiduje się wykonanie 6 bram o wielkości otworów po 4000x6000 mm oraz dwóch drzwi ewakuacyjnych o wielkości minimum 90/200 mm. Bramy będą służyły do obsługi odbioru surowców oraz mają umożliwiać dojazd pojazdów do instalacji w hali, w sytuacji niezbędnego serwisowania/napraw. Na ścianie zachodniej nowej hali sortowni przewiduje się wykonanie 3 bram (2 sztuki o wielkości otworów po 4000x6000 mm oraz 1 sztuka o wielkości otworu 3000x4000 mm), umożliwiających dostęp do instalacji od strony zachodniej oraz jednych drzwi ewakuacyjnych o wielkości minimum 90x200 mm. Na ścianie południowej nowej hali sortowni przewiduje się wykonanie bramy o wielkości otworu 5000x6000 mm, m.in. do obsługi odbioru surowców oraz otworu technologicznego na sprasowane surowce wtórne (wielkość otworu do ustalenia na poziomie uzgadniania dokumentacji projektowej), a także po jednych drzwiach ewakuacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie zarówno tej bramy, jak i otworu technologicznego o wymiarach minimum 90x200.

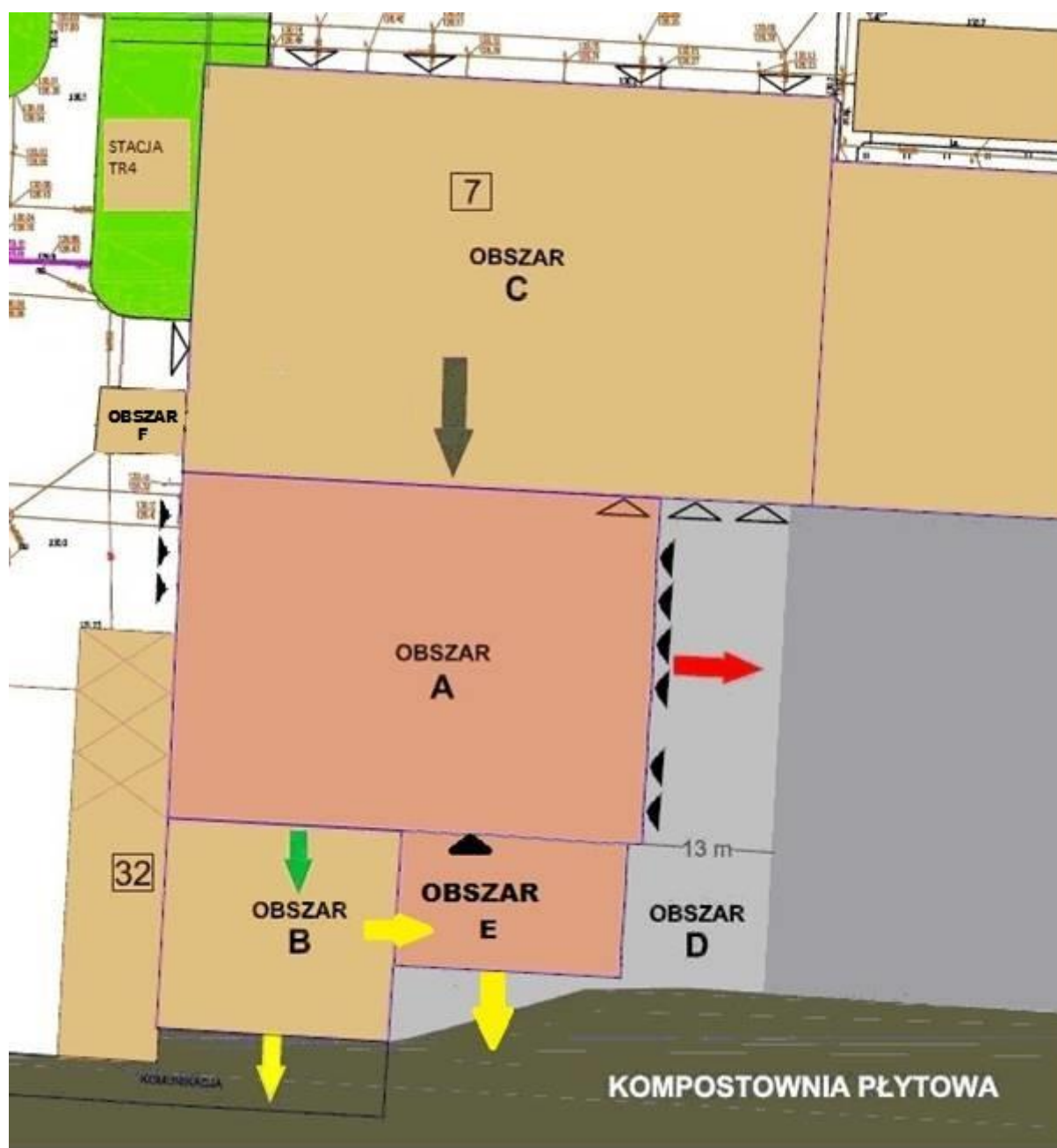
Wielkość, usytuowanie i ilość bram zostały określone w wytycznych dostawcy technologii sortowania.

Od strony północnej konstrukcja nowej hali sortowni będzie sąsiadowała z konstrukcją istniejącej hali z pozostawieniem i dostosowaniem istniejących otworów technologicznych (część bram, kanały) oraz realizacją dodatkowych otworów w konstrukcji obu hal w celu połączenia technologicznego obiektów.

Pozostała po rozbiórce wiaty magazynowa (obszar B) będzie częściowo otwarta od strony południowej i od strony wschodniej (na nową wiatę magazynową). Nowa wiaty magazynowa będzie otwarta od strony południowej i od strony zachodniej (na istniejącą wiatę magazynową). Pojazdy odbierające zbelowane surowce zarówno spod wiaty istniejącej jak i nowej oraz transportujące kontenery z nowej hali sortowania odpadów poprzez nową wiatę magazynową będą wjeżdżały pod odpowiednią część wiaty od strony południowej po nawierzchni kompostowni płytowej z ciągu komunikacyjnego przebiegającego od strony zachodniej wzdłuż boksów magazynowych przylegających do wiaty. Do rejonu wiat magazynowych należy wykonać ciągi dojazdowe/wyjazdowe uwzględniające różnice poziomu terenu i posadzek obu wiat magazynowych. Do Wykonawcy należy, wykonanie zabezpieczenia istniejącego korytka betonowego odprowadzającego odcieki do zbiornika odcieków przy uwzględnieniu możliwości jego czyszczenia oraz zapewnienie przejazdu dla pojazdów ciężkich i wózków widłowych.

Dostawca technologii sortowania odpadów opracował wytyczne budowlane dla projektowanej hali, wynikające z projektu technologicznego, dotyczące wykonania robót budowlanych celem dostosowania istniejącej hali sortowni oraz zaprojektowania nowej hali sortowni, w taki sposób, aby możliwe było przeprowadzenie modernizacji instalacji do sortowania odpadów komunalnych zarówno w etapie I - podstawowym, jak również, aby możliwe było przeprowadzenie modernizacji instalacji do sortowania w etapie II – pośrednim i w zakresie docelowym (etap III). Przedmiotowe wytyczne budowlane dotyczą w szczególności:

- a) wykonania fundamentów pod nowe urządzenia np. sita, separatory, prasa, itp., które wymagają fundamentowania;
- b) realizacji punktowych wzmocnień posadzek w hali sortowni i wykonania nawierzchni lub ich wzmocnienia; dostawca technologii sortowania odpadów powinien wskazać obszary powierzchni posadzki, z których konieczne będzie zebranie ewentualnie powstałych odcieków np. wokół prasy belującej do sieci kanalizacji ścieków technologicznych;
- c) wytycznych dotyczących obciążenia na posadzki, proponowanych dylatacji oraz obciążeń wynikających z technologii na dach od góry i od dołu oraz na inne elementy hali;
- d) wykonania zagłębionych kanałów technologicznych;
- e) propozycji lokalizacji nowych murów oporowych;
- f) ewentualnej likwidacji obecnych murów oporowych;
- g) likwidacji części obecnej wiaty magazynowej oraz dostosowania jej pozostałej części do nowej funkcji;
- h) ostatecznych gabarytów nowego obiektu hali sortowni w ramach dozwolonego obszaru zabudowy wg. załącznika nr 1 do OPZ;
- i) propozycji umiejscowienia pomieszczenia technicznego, pomieszczeń WC oraz pomieszczeń pomocniczych dla np. stacji kompresorów;
- j) lokalizacji nowych bram segmentowych oraz otworowanie technologiczne nowej hali;
- k) wskazania ewentualnych wzmocnień powierzchni zewnętrznych wokół hal sortowni;
- l) wskazania miejsc doprowadzenia i zapewnienia zasilania energii elektrycznej oraz miejsc uziemień;
- m) wskazania miejsc doprowadzenia i zapewnienia sieci niskoprądowych oraz Internetu (Ethernet);
- n) opracowania wytycznych branżowych dla kompleksowego wykonania instalacji elektrycznych, oświetlenia projektowanej hali oraz oświetlenia ewakuacyjnego, wentylacji ogólnej i odpylania oraz doprowadzenia ogrzewania, dla potrzeb technologii do wskazanych miejsc projektowanej hali;
- o) zestawienia przewidzianych do montażu maszyn i urządzeń z określeniem zainstalowanej mocy elektrycznej urządzeń w danych obszarach;
- p) innych kompletnych oraz wymaganych przez dostawcę technologii sortowania odpadów wytycznych dla wykonania robót budowlanych oraz instalacyjnych budowlanych związanych z umożliwieniem montażu nowego wyposażenia;
- q) określenia wymiarów i lokalizacji otworów, wynikających z technologii zaproponowanej przez dostawcę technologii sortowania odpadów, które należy wykonać w pozostałej po rozbiórce części wiaty magazynowej, murach oporowych oraz istniejącej hali sortowni;
- r) wytycznych do zabezpieczenia p.poż., w tym wytycznych do systemu sygnalizacji pożaru i Instrukcji Technologiczno-Ruchowej Bezpieczeństwa Pożarowego;
- s) w zakresie przygotowania miejsca oraz warunków montażowych dla dostawcy technologii sortowania odpadów.



**Legenda:**

- istniejąca brama budynku sortowni
- projektowana brama budynku sortowni
- przenośnik transportujący frakcję 60/80 - 340 mm
- sugerowany kierunek transportu frakcji balastowej
- transport sprasowanych frakcji materiałowych z magazynu surowców
- transport sprasowanych frakcji materiałowych do magazynu surowców

**Obszar A:** nowa hala przeznaczona na lokalizację wyposażenia instalacji dostarczanego w ramach modernizacji instalacji o powierzchni ok. 2650 m<sup>2</sup> i o wymiarach wewnętrznych (w świetle – dostępnych dla zabudowy technologii): 58 x 40 x 15 m (dł. x szer. x wys. do dolnych konstrukcji dachu).

**Obszar B:** istniejąca wiata magazynowa – po modernizacji, przeznaczona na magazynowanie zbelowanych surowców wtórnych. Wymiary w rzucie po rozbiórce ok. 23m x 27 m. Dokładne wymiary uzależnione od wymiarów nowej hali-obszar A.

**Obszar C:** istniejąca hala sortowni.

**Obszar D:** obszar nowej nawierzchni z asfaltobetonu.

**Obszar E:** nowa wiata magazynowa do zbudowania poprzez wykorzystanie dwóch przęseł zdemontowanych z części istniejącej wiaty magazynowej, wymiary w rzucie ok. 15 m x 27 m.

**Obszar F:** nowe zadaszenie stacji załadunku kontenerów o wymiarach: długość x szerokość x wysokość (do najniższej krawędzi elementu konstrukcyjnego dachu wiaty - światło) = 9000 mm x 7000 mm x 7000 mm.

**Rysunek 3.** Szkic sytuacyjny obszarów zakładu przewidzianych pod modernizację instalacji do sortowania dla etapu I (podstawowego) oraz etapu III (docelowego)

### **6.2.2. Wytyczne budowlane przedstawiające obciążenie na posadzkę**

Wstępne wytyczne dotyczące obciążenia posadzki hali obejmują:

- obciążenia na posadzkę hali od konstrukcji i urządzeń linii technologicznej,
- obciążenia od sprzętu mobilnego.

Minimalne obciążenie na posadzkę hali od konstrukcji i urządzeń linii technologicznej:

- całkowite obciążenie: 600 kN,
- obciążenie skupione na powierzchni 200 x 600 mm: 100kN,
- obciążenie zastępcze równomierne o nieokreślonym rozkładzie 33,3 kN/m<sup>2</sup>.

Minimalne obciążenia od sprzętu mobilnego:

- Ładowarka kołowa, oś dwukołowa: obciążenie osi – 2P=110 kN. Rozstaw kół 1900 mm,
- Pojazd o osi dwukołowej: obciążenie osi – 2P=110 kN. Rozstaw kół 1600 mm,
- Pojazd o osi czterołowej: obciążenie osi – 2P=110 kN. Rozstaw kół 1500 mm, s = 300 mm.

#### **UWAGA:**

Szczegółowe wytyczne dotyczące obciążenia na posadzkę hali są przedstawione w wytycznych określonych przez dostawcę technologii sortowania odpadów.

### **6.2.3. Zatrudnienie**

W hali będą pracowały ok. 32 osoby. Podział ze względu na płeć: kobiety/ mężczyźni: 20/12.

## **7. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

### **7.1. Obiekty budowlane wymagane do realizacji w ramach Robót**

Zamawiający wymaga zrealizowania w ramach Przedmiotu zamówienia Robót związanych co najmniej z:

- 1) budową nowej hali sortowni oraz zadaszenia stacji załadunku kontenerów,
- 2) adaptacją i modernizacją istniejącej hali sortowni wynikającą z jej połączenia technologicznego z nowoprojektowaną halą sortowni,
- 3) budową nowej wiaty magazynowej, adaptacją i modernizacją istniejącej wiaty magazynowej – częściowa rozbiórka części północnej wraz z dostosowaniem pozostawionej części wiaty dla potrzeb niniejszej inwestycji oraz budowa nowej wiaty magazynowej.

Rozebrane części istniejącej wiaty magazynowej Wykonawca winien złożyć i zabezpieczyć na terenie ZUOK Orli Staw, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym, w sposób umożliwiający powtórny montaż.

Przy nierozebranej części wiaty Wykonawca zbuduje nową wiatę magazynową o wymiarach w rzucie ok. 15m x 27 m poprzez wykorzystanie w pierwszej kolejności zdemontowanych elementów z istniejącej wiaty magazynowej.



Zdemontowana część istniejącej wiaty magazynowej przed wykorzystaniem do zbudowania nowej wiaty magazynowej zostanie przez Wykonawcę oczyszczona, wypiąskowana, pomalowana i adaptowana do nowego zastosowania.

Wszystkie rozebrane elementy konstrukcji wiaty od osi G do osi D są przeznaczone do zastosowania przy budowie nowej wiaty magazynowej.

Uwaga! Rama RA-1 (składająca się z rygli i słupów) znajdująca się w osi D oraz wszystkie elementy wiaty zawarte między osiami A i D pozostają do wykorzystania w przebudowanej wiacie pozostającej po rozbiórce części wiaty (patrz załącznik nr 20 –wiata magazynowa rzuty i przekroje).

Wykonawca zamówienia opisywanego niniejszym PFU zobowiązany jest zapewnić wszelkie elementy konieczne do wykonania przebudowy części wiaty pozostającej po rozbiórce, niezbędnej do jej funkcjonowania np. ewentualne brakujące stężenia itp.

Podobnie w przypadku nowej wiaty magazynowej o wymiarach w rzucie ok. 15 m x 27 m zbudowanej z wykorzystaniem zdemontowanej części istniejącej wiaty magazynowej Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszelkie ewentualnie brakujące elementy konieczne do jej funkcjonowania.

- 4) adaptacją i modernizacją istniejących boksów magazynowych na surowce – dostosowanie dla potrzeb lokalizacji nowej hali sortowni,
- 5) adaptacją i modernizacją istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z lokalizacją nowej hali sortowni oraz powiązanej z nią infrastruktury technicznej oraz budowa/przebudowa innych wskazanych w PFU elementów infrastruktury technicznej, w szczególności:
  - a) sieci i instalacji wodociągowej,
  - b) likwidacja sieci kanalizacji sanitarnej na odcinku biegnącym wzdłuż południowej ściany istniejącej hali sortowni pomiędzy studzienkami końcowymi odcinka do likwidacji wskazanymi w *Koncepcji przebudowy infrastruktury branży sanitarnej* (załącznik nr 13 do niniejszego PFU) włącznie z likwidacją studzienek kanalizacyjnych oraz włączeniem wyjść kanalizacji ścieków technologicznych z istniejącej hali sortowni do nowej kanalizacji ścieków technologicznych wskazanej na rysunku K01 w/w koncepcji na odcinku od studzienki KT2 do KT5, a także włączeniem wyjścia kanalizacji sanitarnej z istniejącej hali sortowni do studzienki kanalizacji sanitarnej znajdującej się w narożniku południowo-zachodnim ścian istniejącej hali sortowni,
  - c) przebudowa sieci kanalizacji deszczowej czystej od studzienki kanalizacyjnej KDc-6 włącznie na odcinku biegnącym wzdłuż południowej ściany istniejącej hali sortowni i kompostowni do istniejącego zbiornika wody deszczowej znajdującego się przy południowo –wschodnim narożniku hali kompostowni, zgodnie z *Koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej*, włącznie z:
    - i) likwidacją studzienek kanalizacyjnych znajdujących się w obszarze rzutu nowej hali sortowni,
    - ii) demontażem rur spustowych ściany południowej istniejącej hali sortowni znajdujących się w obszarze rzutu nowej hali sortowni i odpowiadających im włączyń do przedmiotowego odcinka kanalizacji deszczowej czystej,
    - iii) przebudową systemu odwodnienia dachu istniejącej hali sortowni i włączeniem się do przebudowanego odcinka kanalizacji deszczowej czystej w obszarze rzutu nowej hali sortowni metodą na trójkąt bez studzienek rewizyjnych, a także konieczną przebudową studzienek kanalizacyjnych na odcinku w/w kanalizacji deszczowej czystej znajdującym się poza obszarem rzutu nowej hali sortowni i odpowiadających im włączyń rur spustowych do przedmiotowego odcinka kanalizacji deszczowej czystej. Należy liczyć się z tym, że w wypadku kolizji , np.

z posadowieniem nowej hali sortowni, kanalizacja ta będzie musiała zostać zlikwidowana i wykonana między studzienkami KDc-6 i KDc-10 wg nowego przebiegu.

- d) przebudowa sieci kanalizacji deszczowej brudnej od istniejącej studzienki kanalizacyjnej KDb-3 na odcinku biegnącym wzdłuż południowej ściany istniejącej hali sortowni do projektowanej studzienki KDb4 włącznie, wraz z likwidacją studzienek oraz likwidacją gulików zbierających wodę z placu i ich włączeniami do odcinka przedmiotowej kanalizacji, zgodnie z *Koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej*. Należy liczyć się z tym, że w wypadku kolizji, np. z posadowieniem nowej hali sortowni kanalizacja ta będzie musiała zostać zlikwidowana i wykonana między studzienkami KDb-3 i KDb-4 wg nowego przebiegu.
- e) likwidacja części kanalizacji deszczowej czystej odwadniającej dach istniejącej wiaty magazynowej, przebiegającej w obszarze rozbudowy hali i obszarze rzutu projektowanej nowej wiaty magazynowej, począwszy od studzienki kanalizacyjnej KDc-7 wraz z likwidacją studzienek i włączeń rur spustowych do kanalizacji na tym obszarze, wraz z włączeniem rury spustowej do nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej czystej zgodnie z *Koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej*.
- f) budowa nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej czystej od strony południowej nowej wiaty magazynowej i wschodniej nowej hali sortowni oraz nowej wiaty magazynowej na odcinku od studzienki kanalizacyjnej KDc-7 poprzez Studzienki KDc-8, KDc-9 do istniejącej studzienki KDc-10 zgodnie z *Koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej* wraz z włączeniem rur spustowych przebudowanego odwodnienia dachu wiaty magazynowej po modernizacji do tej kanalizacji, a także wraz z włączeniem rur spustowych odwadniających dach nowej hali sortowni do tej kanalizacji oraz włączeniem rur spustowych nowej wiaty magazynowej do tej kanalizacji,
- g) likwidacja kanalizacji deszczowej przebiegającej pod boksami zlokalizowanymi wzdłuż ściany istniejącej wiaty magazynowej oraz na jej odcinku od istniejącej hali sortowni do istniejącej wiaty magazynowej zgodnie z *Koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej*,
- h) budowa nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej czystej obok boksów zlokalizowanych wzdłuż ściany istniejącej wiaty magazynowej na odcinku od studzienki kanalizacyjnej KDc-2 włącznie, do studzienki KDc-6 włącznie oraz na odcinkach łączących studzienkę KDc-5 z narożnikiem północno -zachodnim istniejącej wiaty magazynowej i studzienkę KDc-2 z narożnikiem południowo – zachodnim istniejącej wiaty magazynowej wraz z włączeniem rur spustowych odwadniających dachy tych boksów do nowej kanalizacji oraz z wykonaniem odcinków kanalizacji tym włączeniom odpowiadających a także wraz z włączeniem rur spustowych przebudowanego odwodnienia dachu wiaty magazynowej po modernizacji oraz ewentualnie rury spustowej nowej hali sortowni do omawianej tu nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej czystej zgodnie z *Koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej*.  
  
UWAGA ! W studziencie KDc-2 należy zapewnić możliwość podłączenia odcinka kanalizacji deszczowej czystej zawartego między studzienkami KDc-1 KDc-2, który zostanie wykonany w ramach osobnego zamówienia
- i) wykonanie nowoprojektowanej kanalizacji ścieków technologicznych na trasie wyznaczonej przez studzienki kanalizacyjne KT-1 KT-2 KT-3 KT-4 KT-5 KT-6 KT-7 KT-8, zgodnie z *Koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej*. Odbiornikiem ścieków technologicznych dla rozbudowy hali sortowni jest w/w kanalizacja na odcinku od studzienki KT-2 do KT-5. Na tym odcinku należy włączyć do tej kanalizacji wskazane na rys. K-01 *Koncepcji przebudowy infrastruktury branży sanitarnej* wyjścia kanalizacji ścieków technologicznych z istniejącej hali Sortowni.

- j) sieci i instalacji elektroenergetycznej w zakresie:
  - i) likwidacji kabla ziemnego zasilającego latarnię i odtworzenie go w innym uzgodnionym z Zamawiającym miejscu, a także demontażu i ponownego montażu w uzgodnionym z Zamawiającym miejscu latarni,
  - ii) wymiany/przebudowy odcinka instalacji elektrycznej przebiegającego w obszarze rzutu nowej hali sortowni i wiaty magazynowej po modernizacji zgodnie z *Koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej*. Należy liczyć się z koniecznością wykonania nowego kabla w innym położeniu, najbliższym możliwym w stosunku do pierwotnego położenia, uzgodnionym z Zamawiającym,
- k) instalacji uziemiająco-odgromowej (istniejąca instalacja odgromowa istniejącej hali sortowni-, patrz zał. 10, instalacja odgromowa istniejącej wiaty magazynowej- patrz załącznik nr 11),
- l) sieci i instalacji telekomunikacyjnej,
- m) sieci i instalacji telewizji przemysłowej (CCTV) w tym przeniesienie kamery z południowej ściany istniejącego budynku sortowni na wschodnią elewację nowo budowanej hali sortowni, w miejsce uzgodnione z Zamawiającym,
- n) instalacji sygnalizacji pożaru (SSP).
- o) budowa nowoprojektowanego ciepłociągu z istniejącej w budynku socjalnym kotłowni do nowej hali sortowni zgodnie z koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej (zał. nr 13).

**Podczas wykonywania likwidacji instalacji dopuszcza się pozostawienie w gruncie starych instalacji pod warunkiem, że nie stanowi to przeszkody dla wykonania żadnych robót związanych z wykonaniem Przedmiotu zamówienia opisywanego w niniejszym PFU ani dla poprawnego funkcjonowania przedmiotu zamówienia oraz eksploatacji Zakładu. Może to oznaczać konieczność odpowiednich zaślepień względnie innych zabezpieczeń elementów starej kanalizacji.**

- 6) adaptacją i modernizacją oraz przebudową istniejącego układu drogowego (place i drogi) wynikające z lokalizacji nowej hali sortowni wraz ze zmodernizowaną wiatą magazynową i nową wiatą magazynową oraz powiązanej z nimi infrastruktury technicznej.

**Ze względu na fakt, że niezależnie od robót wykonywanych w ramach zamówienia opisywanego niniejszym PFU część przebudowy i rozbudowy infrastruktury na terenie ZUOK Orli Staw będzie wykonywana również w ramach innych zamówień, Wykonawca zobowiązany będzie do współpracy z wykonawcami innych zamówień w zakresie niezbędnym do zrealizowania całości zadań.**

## **7.2. Hala sortowni**

### **7.2.1. Informacje podstawowe**

Budynek sortowni przewiduje się wykonać jako halę jednonawową, w konstrukcji stalowej lub mieszanej: żelbetowej prefabrykowanej i stalowej.

Wymiary wewnętrzne hali (w świetle-dostępne dla zabudowy technologii): 58,00 x 40,0 x 15,0 m (dł. x szer. x wys. do dolnych elementów konstrukcji dachu).

W części budynku nowej sortowni oczekuje się realizacji pomieszczeń sanitariatów (WC): damskie i męskie, wraz z przedsionkiem, magazynku o powierzchni ok. 15,0 m<sup>2</sup>, pomieszczenia technicznego o powierzchni min. 12,0 m<sup>2</sup>, pomieszczeń na kompresory o powierzchni 27 m<sup>2</sup> każde i ewentualnie innych.

Zamawiający wymaga wykonania dodatkowego pomieszczenia magazynku technicznego o powierzchni ok. 15,0 m<sup>2</sup>, przylegającego do pomieszczenia na kompresory (przy ścianie zachodniej).

**UWAGA:**

Powierzchnia sanitariatów (WC): damskiego i męskiego winna wynikać z uwarunkowań przepisów Prawa polskiego i winna być dostosowana do planowanej ilości zatrudnionych osób korzystających z nowobudowlanej hali sortowni – 20 kobiet, 12 mężczyzn.

**7.2.2. Strefy funkcjonalne:**

W projektowanej hali sortowni odpadów przewidziano podstawowe funkcjonalne strefy technologiczne:

- obszaru przeznaczonego na wyposażenie dostarczane w ramach etapu I, II i III,
- strefy doczyszczania automatycznie wydzielonych frakcji materiałowych - kabiny sortownicze,
- strefy odbioru i prasowania surowców wtórnych – z lokalizacją kanału prasy i lokalizacją prasy,
- strefy odbioru frakcji balastowej do automatycznej stacji załadunku kontenerów.

W nowej hali sortowni nie przewiduje się wydzielenia strefy przyjmowania odpadów.

**7.2.3. Powierzchnia, kubatura**

Zamawiający oczekuje zbudowania hali o minimalnych wymiarach wewnętrznych (w świetle-dostępnych dla zabudowy technologii): 58,00 x 40,0 x 15,0 m. (dł. x szer. x wys. do dolnych elementów konstrukcji dachu).

Określenie wielkości możliwych przekroczeń przyjętych parametrów powierzchni + 5 % przy czym musi być dotrzymany warunek zadanych powyżej minimalnych wymiarów wewnętrznych (w świetle -dostępnych dla zabudowy technologii): 58,00 x 40,0 x 15,0 m. (dł. x szer. x wys. do dolnych elementów konstrukcji dachu).

**UWAGA:**

Zamawiający wymaga aby określony w Wytycznych budowlanych dostawcy technologii obszar dostępny dla technologii był bezwzględnie zachowany w lokalizacji w stosunku do istniejącej hali sortowni wskazany na rysunkach będących częścią Wytycznych budowlanych.

Zamawiający zaleca, aby dwie bramy najbliższe budynkowi kompostowni na południowej elewacji istniejącej hali sortowania na całej swej szerokości nie zostały zabudowane nową halą. Jednak jeżeli zajdzie taka bezwzględna konieczność Zamawiający dopuszcza częściowe zabudowanie drugiej bramy od strony kompostowni pod warunkiem pozostawienia światła bramy nie mniejszego niż 4,5 metra.

W takim przypadku Wykonawca dokona przebudowy zmniejszanej bramy, tj. wymiany na nową wraz z wszelkimi pracami koniecznymi dla zgodnego ze sztuką budowlaną jej osadzenia.

**7.2.4. Konstrukcja:**

Należy zaprojektować i wykonać halę w konstrukcji stalowej lub mieszanej: żelbetowej prefabrykowanej i stalowej.

Hala sortowni będzie wyposażona w odpowiednią ilość bram zapewniających bezkolizyjny odbiór wysegregowanych frakcji z wyżej wymienionych stref budynku sortowni.

Zarówno wymiary bram jak i ich ilość oraz lokalizacja wynikają z wytycznych dostawcy technologii sortowania odpadów.

Wszystkie wjazdy i bramy wjazdowe winny być zabezpieczone przed przypadkowym uszkodzeniem przez wjeżdżające pojazdy, poprzez trwałe posadowienie stalowych odbojów na zewnątrz i wewnątrz budynku.

W rejonie wjazdów do hali, w linii bram, na 0,7 szerokości bram, wykonać odwodnienia liniowe (korytkowe z rusztem, prefabrykowane) o klasie wytrzymałości E600 wraz ze studniami rewizyjnymi i osadnikowymi, wpięte do systemu kanalizacji ścieków technologicznych.

W rejonie prasy do odpadów wykonać odwodnienie liniowe wykonane z polimerobetonu lub żelbetowe prefabrykowane, łączone na pióro-wpust, układane w ciągach odwadniających poprzez połączenie korytek bez spadku z korytkami ze spadkiem o stałej pochyłości. Ruszt przykrywający koryta żeliwne dla klasy obciążenia D400. Odpływ ścieków z ostatniego korytka poprzez studnię osadnikową lub uformowany odpływ pionowy, wpięte do systemu kanalizacji ścieków technologicznych.

W rejonie bram wjazdowych od strony zewnętrznej obiektu wykonać graficzną numerację bram wg uzgodnionej z Zamawiającym numeracji.

Wykonawca powinien zaprojektować wymaganą, zgodnie z pkt. 6.2.1. I części niniejszego PFU, ilość wyjść ewakuacyjnych poprzez drzwi zewnętrzne.

Ściany sanitariatów (WC damskiego i męskiego) oraz przedsionka, pomieszczenia technicznego oraz pomieszczeń na kompresory wykonane z bloczków ceramicznych lub gazobetonowych lub bloczków silikatowych na zaprawie tradycyjnej lub cienkowarstwowej (klejowej), bloczki układane na pióro i wpust. Pomieszczenie magazynku technicznego w konstrukcji umożliwiającej późniejszy demontaż i powtórny montaż w innej lokalizacji.

Pomieszczenia na kompresory i ewentualnie inne- wg wytycznych dostawcy technologii.

Zamawiający wymaga montażu w dachu naświetli dachowych w ilości minimum 10% powierzchni dachu i ewentualnie w ścianach zewnętrznych hali naświetli (w formie okien zewnętrznych) w ilości odpowiednio do kubatury budynku zapewniających naturalne oświetlenie w ciągu dnia.

Zamawiający oczekuje montażu drabin włazowych na dach budynku - stalowych ocynkowanych.

#### **UWAGA:**

Z uwagi na to, że wysokość planowanej nowej hali sortowni przewyższać będzie wysokość istniejącej hali sortowni zlokalizowanej w jej sąsiedztwie oraz ze względu na brak planowanych wzmocnienia konstrukcji istniejącej hali sortowni, oczekuje się od Wykonawcy montażu na dachu istniejącej hali sortowni czujników grubości pokrywy śnieżnej wraz z montażem systemu zwojów grzewczych wraz z ich podłączeniem do zasilania – instalacja przeciwniegiowa istniejącej hali sortowni.

#### **7.2.5. Wentylacja:**

Zamawiający oczekuje wykonania następujących systemów wentylacji:

- wentylacja hali sortowni – grawitacyjna i mechaniczna odciągowa, zapewniająca minimum 3-krotną (chyba, że z przepisów wynika większa krotność) wymianę powietrza na godzinę podczas normalnej pracy sortowni poza kabinami sortowniczymi, gdzie nie ma stałych stanowisk pracy, a jedynie transport technologiczny i obsługa doraźna. Wymagana ilość wentylatorów dachowych oraz ich wydajności wg odpowiednich przepisów,
- wentylacja pomieszczeń sanitarnych (WC damskiego i męskiego) oraz przedsionka – mechaniczna nawiewno-wywiewna, wentylatory łazienkowe z opóźnieniem czasowym, Niedopuszczalne jest zasysanie powietrza z hali sortowni,
- wentylacja kabin sortowniczych – system dostarczony i zamontowany zostanie przez dostawcę technologii sortowania wraz z linią technologiczną, wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna wraz z instalacją do chłodzenia powietrza. W ramach niniejszego przedmiotu zamówienia Wykonawca hali wykona czerpnię ścienną oraz kanał doprowadzający świeże powietrze do centrali wentylacyjnej kabin w oparciu o wytyczne dostawcy technologii sortowania. Niedopuszczalne jest zasysanie powietrza z hali sortowni.

Zastosowane rozwiązania wentylacji powinny zapewnić dotrzymanie dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi budowlanymi dostawcy technologii sortowania.

#### **7.2.6. Ogrzewanie:**

Zamawiający oczekuje wykonania centralnego ogrzewania w pomieszczeniach sanitariatów (WC damskiego i męskiego), przedsionka, pomieszczenia technicznego, pomieszczeń na kompresory i innych wg wytycznych dostawcy technologii sortowania.

Zamawiający wymaga doprowadzenia instalacji centralnego ogrzewania do central wentylacyjnych z mocą uwzględniającą III etap modernizacji.

Grzejniki jedno- lub dwupłytkowe, z termostatem, w kolorze białym.

Każde ww. pomieszczenie należy wyposażyć w odpowiednią ilość grzejników dla zapewnienia wymaganego dla danego rodzaju pracy komfortu cieplnego.

### **7.3. Wiaty magazynowe**

Istniejąca wiata magazynowa to obiekt zlokalizowany w centralnej części ZUOK, po południowej stronie istniejącej hali sortowni. Od zachodu przylega do niej siedem żelbetowych boksów magazynowych, od wschodu plac dojrzwania kompostu, a od południa kompostownia płytowa. Wiata jest wykonana jako konstrukcja stalowa z częściowym obudowaniem ścianami oporowymi.

Istniejąca wiata magazynowa, o wymiarach pierwotnych w rzucie 45,5 m x 26,75 m, w związku z budową nowej hali zostanie częściowo rozebrana i odtworzona w obszarze E w bezpośrednim sąsiedztwie pozostałej części (obszar B) po jej wschodniej stronie. W ten sposób powstanie jedna funkcjonalna całość składająca się z:

- a) pozostałej po rozbiórce części istniejącej wiaty (obszar B),
- b) nowej wiaty magazynowej (obszar E) wybudowanej z wykorzystaniem dwóch przęseł pochodzących z rozebranej części istniejącej wiaty.

Strefa rozbiórki i demontażu wiaty magazynowej będzie uzależniona od docelowych wymiarów zewnętrznych nowej hali sortowni (wymiarów wewnętrznych nowej hali (w świetle— dostępne dla zabudowy technologii) to 58,0 x 40,0 m).

Rozbiórkę północnej części wiaty Wykonawca winien zaprojektować i wykonać w oparciu o istniejącą dokumentację techniczną obiektów (dokumentację powykonawczą) i opinię o stanie technicznym opracowaną przez uprawnioną osobę, stanowiącą załącznik nr 15 do PFU.

Wiata po modernizacji będzie służyła jako magazyn wysortowanych i w większości zbelowanych surowców wtórnych.

Zdemontowane elementy będą wykorzystane do zbudowania przez Wykonawcę przy nierozebranej części istniejącej wiaty nowej wiaty magazynowej o wymiarach w rzucie ok. 15 x 27 m. Ostateczna powierzchnia zostanie określona w Projekcie budowlanym po ustaleniu ostatecznych wymiarów zewnętrznych nowobudowanej hali sortowni oraz nowej wiaty magazynowej.

Konstrukcję nowej wiaty magazynowej wybudować w sposób analogiczny do istniejącej wiaty magazynowej zlokalizowanej przy placu doczyszczania kompostu.

#### **UWAGA:**

Należy rozwiązać problem dopasowania i połączenia pozostającej części wiaty z nową halą sortowni i sąsiadującymi boksami magazynowymi.

## **7.4. Wymagania Zamawiającego odnośnie pozostałej infrastruktury technicznej**

### **7.4.1. Drogi i place manewrowe**

#### Drogi wewnątrzzakładowe:

Zamawiający wymaga zrealizowania przez Wykonawcę adaptacji, przebudowy i modernizacji dróg wewnątrzzakładowych i placów manewrowych w obrębie nowobudowanej hali sortowni i wiat magazynowych na terenie Zakładu, (zapewniających dojazd samochodom osobowym, ładowarkom, wózkom widłowym i samochodom ciężarowym z urządzeniem hakowym i przyczepą- przy czym na terenie zakładu przewidywany jest ruch pojazdów ciężkich o maksymalnej DMC dopuszczonych do ruchu po drogach publicznych) w następujący sposób:

- 1) adaptację i modernizację (po stronie zachodniej i południowej hali wraz z nierozzebraną częścią istniejącej wiaty oraz nową wiatą magazynową) zniszczonej w wyniku budowy nawierzchni należy wykonać w zakresie niezbędnym do jej odtworzenia. Wszelkie odtworzenia nawierzchni wykonać w asfaltobetonie. Styki starych nawierzchni z nawierzchniami odtworzeń wykonać starannie, wzdłuż odcinków prostych;
- 2) po stronie wschodniej hali i nierozzebraną część istniejącej wiaty oraz nowej wiaty magazynowej (obszar D zaznaczony na rys. nr 3 niniejszego PFU kończący się w odległości 13 m od wschodniej ściany nowej hali sortowni) należy rozebrać wszystkie warstwy nawierzchni istniejącej (aż do gruntu). Materiał z tej rozbiórki należy przewieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego na terenie ZUOK Orli Staw. W obszarze D należy zaprojektować i wykonać nową nawierzchnię z asfaltobetonu. Styk starej nawierzchni z nową nawierzchnią asfaltobetonową wykonać starannie, wzdłuż odcinka prostego- wzdłuż tego styku wbudować krawężnik zatopiony o parametrach wystarczających do ruchu po nim w/w pojazdów;
- 3) przewiduje się wykonanie nawierzchni asfaltobetonowych, o następujących konstrukcjach warstw oraz minimalnych parametrach:
  - a) warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 8 S) gr. 5 cm,
  - b) warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC 22 W) gr. 13 cm,
  - c) podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 15 cm,
  - d) podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5$  MPa gr. 10 cm, włącznie z wykonaniem zgodnie ze sztuką budowlaną niezbędnych połączeń technologicznych.

Uwaga!

Projektant musi zweryfikować prawidłowość tej konstrukcji nawierzchni i dokonać koniecznych korekt.

- 4) Wykonawca powinien zaprojektować i zrealizować w/w nawierzchnie w nawiązaniu do rzędnych istniejących nawierzchni, posadzek i ich spadków oraz w nawiązaniu do istniejących odwodnień.

### **7.4.2. Zapotrzebowania wody i warunki zaopatrzenia**

Zasilanie w wodę pitną pomieszczeń sanitariatów (WC damskiego i męskiego) zaprojektować i wybudować w oparciu o wodociąg, który będzie wykonany w ramach innego zamówienia zgodnie z *Koncepcją przebudowy infrastruktury branży sanitarnej* (załącznik nr 13 do niniejszego PFU), prowadzony wzdłuż zachodniej strony istniejącej hali sortowni i istniejących boksów magazynowych.

W przypadku, gdyby zaprojektowanie i wybudowanie przedmiotowego zasilania w wodę w oparciu o w/w wodociąg nie było możliwe ze względu na to, iż zostanie on wykonany później niż zakłada Zamawiający, zaprojektować i wybudować je należy w oparciu o obecnie eksploatowane przyłącza oraz sieci wewnątrzzakładowe. Za punkt włączenia do istniejącej sieci wewnątrzzakładowej należy

przyjąć punkt na ścianie zachodniej istniejącej hali sortowni odległy o ok. 18 m od południowo-zachodniego narożnika tej hali, w pobliżu którego to narożnika znajdują się pomieszczenia WC istniejącej hali sortowni.

Wg powyższej zasady w ramach planowanej budowy hali sortowni należy zaprojektować i wybudować rozproszanie wody także do hydrantów i zaworów czerpalnych.

Rozstrzygnięcie w oparciu o którą z wyżej podanych możliwości należy wykonać zasilanie w wodę, musi zapaść najpóźniej na etapie sporządzania projektu budowlanego.

### **7.4.3. Gospodarka ściekowa**

W związku z realizacją kontraktu będą powstawać następujące rodzaje ścieków:

- Ścieki bytowe – sanitarne;
- Ścieki technologiczne z powierzchni hali sortowni, w tym ze stanowiska prasy, odwadniaczy sprzężarek oraz odwodnień liniowych bram wjazdowych, a także odwodnień liniowych bram wjazdowych elewacji południowej istniejącej Hali sortowni i istniejącej prasy belującej;
- Wody opadowe deszczowe z dachów projektowanych obiektów tzw. czyste;
- Wody opadowe deszczowe z dróg, placów manewrowych tzw. brudne.

#### Zagospodarowanie ścieków bytowo - sanitarnych

Zamawiający wymaga zebrania strumieni ścieków bytowo - sanitarnych z przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych z pomieszczeń sanitariatów WC (damskiego i męskiego) w hali sortowni odpadów i odprowadzenia ich do wewnątrzzakładowej sieci kanalizacji sanitarnej.

Wielkości odprowadzanych ścieków z pomieszczeń sanitariatów WC (damskiego i męskiego) w wielkościach odpowiednio do planowanej ilości osób korzystających, zgodnie z pkt 6.2.3 I części niniejszego PFU.

#### Zagospodarowanie ścieków technologicznych

Zamawiający wymaga zebrania strumieni ścieków technologicznych z kratek ściekowych, odwodnień punktowych i liniowych z poniższych obiektów:

- hali sortowni odpadów,
- odwodnień punktowych dla skroplin stacji kompresorowych,

i odprowadzenia ich do wewnątrzzakładowej sieci kanalizacji ścieków technologicznych.

#### Zagospodarowanie wód opadowych deszczowych z dachów tzw. czystych

Należy rozwiązać odprowadzenie deszczówki w obszarze styku nowej hali z istniejącą halą sortowni.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy rozwiązania gospodarki wód opadowych z dachów, przewidującej zebranie wód deszczowych z dachu nowej hali sortowni, wiat magazynowych i zadaszenia stacji załadunku kontenerów, i odprowadzenia ich do wewnątrzzakładowej sieci kanalizacji deszczowej czystej. Przyjęte rozwiązania techniczne muszą umożliwiać czyszczenie rur spustowych (czyszczaki).

#### Zagospodarowanie wód opadowych deszczowych z placów, dróg tzw. brudnych

Zamawiający wymaga od Wykonawcy rozwiązania zmiany gospodarki wód opadowych „brudnych” z powierzchni dróg i placów manewrowych, wynikającej z konieczności przebudowy stanu istniejącego dróg i placów w związku z realizacją nowej hali sortowni i odprowadzenia ich do sieci kanalizacji deszczowej brudnej

Instalacje, względnie miejsca na instalacjach, do których należy odprowadzić poszczególne rodzaje ścieków wskazane zostały w *Koncepcji przebudowy infrastruktury branży sanitarnej* (załącznik nr 13 do niniejszego PFU).



#### **7.4.4. Energia elektryczna**

Na terenie Zakładu przewiduje się doprowadzenie przez Wykonawcę niniejszego Zamówienia energii elektrycznej od rozdzielnic głównej zlokalizowanej w nowobudowanej stacji transformatorowej TR4 zlokalizowanej przy nowoprojektowanej hali sortowni do projektowanych rozdzielnic rozproszonych i szaf zasilająco sterujących hali sortowni zasilających nowobudowaną halę sortowni i jej planowane wyposażenie technologiczne wg wytycznych dostawcy technologii sortowania dla etapów I, II, III.

Warunki zasilania w energię elektryczną oraz sposób zasilania należy uzgodnić z dostawcą technologii sortowania odpadów na etapie opracowania projektu budowlanego.

Na terenie Zakładu przewiduje się, zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia, budowę nowej stacji transformatorowej TR4, która będzie realizowana przez Zamawiającego w ramach odrębnego zamówienia.

Zakłada się, że System Rozdzielnic będzie rozproszony, dostosowany do warunków pracy na sortowni.

W sortowni nie ma stref zagrożenia wybuchem, nie ma również lokalizacji "strefy wysokiego ryzyka" wg. PN-EN 1838:2013-11.

Oświetlenie awaryjne na instalacji sortowania (kabiny sortownicze, podesty, schody,) zrealizuje dostawca technologii sortowania odpadów. Pozostałe wymagane oświetlenie awaryjne, przy wykorzystaniu wytycznych dostawcy technologii sortowania, wykona Wykonawca niniejszego zamówienia.

Dla hali sortowni, poza zapotrzebowaniem energii elektrycznej do zasilania urządzeń technologicznych, należy przewidzieć zasilanie z rozdzielni zlokalizowanej w hali nowoprojektowanej sortowni, związane z:

- oświetleniem podstawowym sortowni zgodnie z obowiązującymi normami (w hali sortowni ponadto są przewidziane pomieszczenia sanitariatów (WC damskie i męskie), przedsionka, magazynku, pomieszczenia technicznego, pomieszczeń na kompresory itp.),
- oświetleniem awaryjnym sortowni zgodnie z obowiązującymi normami,
- oświetleniem wyjść awaryjnych (ewakuacyjne),
- zasilaniem urządzeń nietechnologicznych – m.in. bramy,
- zasilaniem urządzeń wentylacji ogólnej hali sortowni – wentylatory dachowe,
- zasilaniem urządzeń wentylacji pomieszczenia sanitariatów (WC damski i męskie), przedsionka,
- zasilaniem instalacji SSP,
- innymi punktami zasilania (gniazda serwisowe).

Oświetlenie zewnętrzne poprzez naświetlacze LED zamontowane na konstrukcjach projektowanej hali.

#### **Ochrona ppoż. i zagadnienia BHP w instalacjach elektrycznych**

Wszystkie kable, przewody i silniki należy zabezpieczyć od zwarć i przeciążeń samoczynnymi wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi lub bezpiecznikami dobranymi do dopuszczalnej obciążalności długotrwałej i zwarciowej. W obiektach zastosować główne wyłączniki prądu. Niezależnie od tego każda rozdzielnica winna posiadać wyłącznik główny, którym można wyłączyć napięcie w obiekcie.

Zamawiający wymaga zastosowania przewodów i kabli o rzędzie izolacji min. 500V w obwodach jednofazowych 230V oraz minimum 750V w obwodach trójfazowych 400V.

#### **7.4.5. Sieci słaboprądowe**

##### **System sygnalizacji pożaru (SSP)**

Zamawiający oczekuje zaprojektowania i wykonania w hali sortowni systemu alarmowego sygnalizacji pożaru, który będzie zbierać informacje o powstałych zagrożeniach pożarowych.

Powinien on obejmować instalacje centrali sygnalizacji pożaru, czujek optycznych dymu, liniowych czujek dymu, czujek temperatury, ręcznych ostrzegaczy pożaru, sygnalizatorów akustycznych alarmu. Wszystkie czujki i przyciski należy przyłączyć do adresowalnych obwodów.

Lokalizacja Centrali Systemu Sygnalizacji Pożaru w Sterowni Centralnej istniejącego budynku sortowni, panel wyniesiony w pomieszczeniu ochrony w budynku wagowym. Istnieje możliwość wykorzystania istniejącej kanalizacji teletechnicznej do ułożenia okablowania SSP. Schemat kanalizacji w załączniku 22 .

Sieć alarmową należy wykonać zgodnie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, a w szczególności:

- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r. (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 620 ze zm.),
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., poz. 719 ze zm.).

#### **7.4.6. Zaopatrzenie w ciepło**

Wewnętrzną instalację ogrzewania przyłączyć należy do ciepłociągu doprowadzonego przez Wykonawcę do nowej hali sortowni z kotłowni w budynku socjalnym.

## **8. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANIA**

### **8.1. Zakres prac projektowych**

Zakres prac obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej przedsięwzięcia inwestycyjnego pn.: „Zaprojektowanie i budowa hali sortowni w ZUOK Orli Staw”.

Dokumentacja projektowa będzie obejmowała w szczególności następujące opracowania:

- dokumentację geotechniczną (jeśli konieczna do realizacji zamówienia),
- wstępny projekt budowlany (w tym wstępny projekt rozbiórki),
- pełnobranżowy projekt budowlany (w tym projekt rozbiórki) oraz wniosek o uzyskanie decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę (a także rozbiórkę) wraz z niezbędnymi załącznikami,
- pełnobranżowe projekty wykonawcze (w tym projekt rozbiórki); Zamawiający wymaga aby Wykonawca poddał sprawdzeniu przez projektanta sprawdzającego nie tylko projekt budowlany ale także projektów wykonawczych,
- dokumentację powykonawczą.

### **8.2. Przekazanie materiałów do projektowania wybranemu Wykonawcy**

Zamawiający w dniu podpisania Umowy na realizację niniejszego zamówienia dostarczy Wykonawcy w szczególności następujące materiały:

- mapę do celów projektowych dla terenu budowy nowej hali (wersja papierowa - oryginał),
- dokumentację powykonawczą istniejącej hali sortowni,
- dokumentację powykonawczą istniejącej wiaty magazynowej,
- dokumentację powykonawczą istniejących boksów magazynowych.

Pozostała dokumentacja niezbędna do wykonania przedmiotu zamówienia, a znajdująca się w posiadaniu Zamawiającego, będzie udostępniana Wykonawcy na jego wniosek.

### **8.3. Wymagania projektowe**

Wykonawca sporządzi dokumentację projektową zgodnie z niniejszym PFU, Umową i postanowieniami Prawa polskiego.

Całość dokumentacji projektowej winna być wykonana przez Wykonawcę z należytą starannością, zgodnie z polskim Prawem budowlanym i polskimi normami lub odpowiednimi standardami Międzynarodowymi lub Unii Europejskiej. Roboty winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego, najnowszą praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką (BAT) wymaganą Prawem polskim. Dodatkowo w dokumentacji projektowej należy uwzględnić wytyczne Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 5 kwietnia 2018r. w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020.

Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację przedmiotu zamówienia w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji, tj. energooszczędne i niskoemisyjne.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, że on sam oraz jego projektanci będą do dyspozycji Zamawiającego aż do daty upływu okresu Gwarancji jakości i rękojmi za wady.

Projekty budowlane podlegają weryfikacji przez Zespół Inspektora Nadzoru i zaakceptowaniu przez Zamawiającego oraz będą uzgodnione przez Wykonawcę z właściwymi terenowo instytucjami, zgodnie z wymogami polskiego Prawa.

Na podstawie uzgodnionego pełnobrańowego projektu budowlanego oraz przygotowanego przez Wykonawcę wniosku wraz z załącznikami Zamawiający wystąpi do Starosty Kaliskiego o uzyskanie ostatecznego i prawomocnego pozwolenia na budowę, umożliwiającego rozpoczęcie realizacji robót budowlanych wynikających z Przedmiotu zamówienia.

Dla uzupełnienia i uszczegółowienia projektu budowlanego, Wykonawca opracuje projekty wykonawcze. Projekty wykonawcze podlegają weryfikacji przez Zespół Inspektora Nadzoru i zaakceptowaniu przez Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa musi być spójna i uzgodniona z wszystkimi branżami.

W każdej fazie projektowania niezbędna jest ścisła współpraca z Zamawiającym dla pełnego zrozumienia oczekiwań Zamawiającego.

Wykonawca przedłoży do wglądu, na życzenie Zamawiającego, wszystkie dokumenty związane z projektowaniem.

Poszczególne fazy projektowania, dobór materiałów i urządzeń, wykaz wyposażenia oraz metody realizacji, przewidywane przepływy pieniężne podlegają zaakceptowaniu przez Zamawiającego.

Zastosowane w projekcie rozwiązania technologiczne, architektoniczne, techniczne i komunikacyjne winny zapewnić całkowite bezpieczeństwo i higienę pracy przyszłej załogi oraz zapewnić wysokie walory eksploatacyjne.

Zamawiający oczekuje wysokiej trwałości elementów budowlanych, instalacji i urządzeń oraz wyposażenia, a także łatwej konserwacji i niezawodności działania urządzeń i funkcjonowania infrastruktury będącej przedmiotem zamówienia.

Niezależnie od danych zawartych w PFU, Wykonawca sporządzi odpowiednią dokumentację projektową w taki sposób, że Roboty według niej wykonane będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone. Zatem spełnienie przez Wykonawcę minimalnych wymagań wyłożonych w PFU, nie zwalnia Wykonawcy z żadnego zobowiązania lub odpowiedzialności. Zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań wykraczających poza wymagania minimalne nie może być podstawą żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego dotyczących wydłużenia terminu realizacji lub zwiększenia wynagrodzenia, poza sytuacjami opisanymi we Wzorze umowy – III części SIWZ.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za poprawność przyjętych rozwiązań.

Jakiegokolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem obiektu/obiektów budowlanych wchodzących w skład przedmiotu zamówienia opisanego niniejszym PFU lub obiektów istniejących, względnie wyposażenia technologicznego nowego lub istniejącego, wynikające z oferowanego taniego wykonania, nie będzie zaakceptowane.

Przed przystąpieniem do projektowania, jednak nie później niż przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę, Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego i wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy techniczne i analizy uzupełniające, niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej.

Wykonawca jest zobowiązany do konsultowania w każdej fazie realizacji dokumentacji projektowanych kluczowych rozwiązań z Zamawiającym i Zespołem Inspektora Nadzoru, w szczególności roboczej wersji projektu budowlanego obejmującej nową halę sortowni oraz dopasowane do niej wiaty magazynowe i zadaszenia stacji załadunku kontenerów oraz infrastrukturę towarzyszącą.

Zwraca się uwagę Wykonawcy, że jakkolwiek projekt budowlany i projekty wykonawcze – podlegają zaakceptowaniu przez Zamawiającego i weryfikacji przez Zespół Inspektora Nadzoru - to

zaakceptowanie nie zastępuje weryfikacji projektu budowlanego i projektów wykonawczych przez osoby uprawnione (zgodnie z Prawem budowlanym) i sam fakt uzyskania takich akceptacji nie zwalnia Wykonawcy w jakimkolwiek stopniu od pełnej odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały, ani w kontekście Prawa budowlanego ani Umowy.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumentacje projektowe były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zaakceptowania. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zaakceptowaniu dokumentacji przez Zamawiającego, który odmówi jej zaakceptowania w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że poszczególna dokumentacja nie spełnia wymagań Umowy lub obowiązującego prawa.

Wykonawca uzyska i zapewni na własny koszt i własnym staraniem ważność, przez cały czas trwania Umowy, wszelkich wymaganych zgodnie z polskim prawem dokumentów, np. map, certyfikatów, uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych niezbędnych dla zaprojektowania, wybudowania i uzyskania pozwolenia na użytkowanie zrealizowanego przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia

## 8.4. Wymagana dokumentacja

Przedmiot zamówienia obejmuje opracowanie kompletnej pełnobrańowej dokumentacji projektowej, wykonanej zgodnie z przepisami prawa polskiego (wraz z uzyskaniem wymaganych przepisami prawa polskiego pozwoleń, uzgodnień, zezwoleń, zgód, opinii oraz odstępstw od przepisów), a w szczególności:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) z rozporządzeniami wykonawczymi,
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2018.799 ze zm. ), z rozporządzeniami wykonawczymi,
- Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 701), z rozporządzeniami wykonawczymi,
- Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 2126 ze zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi,
- Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r., poz. 2268 ze zm.) z rozporządzeniami wykonawczymi,
- Ustawy dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1986 ze zm.) wraz z właściwymi rozporządzeniami wykonawczymi.

W ramach sporządzania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do wykonania m.in.:

- 1) badań geotechnicznych niezbędnych dla potrzeb inwestycji (w przypadku stwierdzenia iż istniejące badania otrzymane od Zamawiającego są niewystarczające),
- 2) Projektu budowlanego opracowanego w sposób zgodny w szczególności z wymaganiami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2018 r., poz. 1202 ze zm. ) oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. 2018 r., poz. 1935 ze zm.), a także innymi rozporządzeniami wykonawczymi oraz ustaleniami Uchwały nr XVIII/110/2000 Rady Gminy Ceków Kolonia z dnia 28 kwietnia 2000 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Ceków Kolonia we wsi Prażuchy Nowe, zgodnie z którą teren stanowi obszar „istniejącego ZUOK Orli Staw” i został oznaczony symbolem „11.8a NU/99” – teren zakładu unieszkodliwiania odpadów komunalnych”, dla którego obowiązują ustalenia jak dla jednostki bilansowej 11.8 NU/98. Szczegółowe wymagania dla lokalizacji obiektów w tej jednostce bilansowej określają: Uchwała nr V/35/99 Rady Gminy Ceków Kolonia z dnia 2 lutego 1999 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania

przestrzennego gminy Ceków Kolonia we wsi Prażuchy Nowe oraz Uchwała nr XX/83/2012 Rady Gminy Ceków Kolonia z dnia 23 maja 2012 roku w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Ceków Kolonia dla terenu położonego we wsi Prażuchy Nowe”,

- 3) Projektów wykonawczych, przedstawiających m.in. szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i elementów Robót, ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) Urządzeń i Materiałów, obejmujących, co najmniej:

a) w zakresie elementów konstrukcyjnych i budowlanych:

- i) ogólne szkice sytuacyjne i rysunki elementów budowlanych wraz z wymiarami dla wszystkich budynków i budowli, konstrukcji wsporczych, pomostów, urządzeń i wyposażenia,
- ii) obliczenia i rysunki konstrukcyjne wraz z niezbędnymi projektami montażowymi dla wszystkich konstrukcji,
- iii) szczegóły dotyczące zbrojenia konstrukcji żelbetowych z wykazami stali,
- iv) rysunki warsztatowe elementów konstrukcji stalowych wykonane wg PN-EN ISO 5261:2002, PN-ISO 8991:1996, PN-EN 22553:2014-03, zgodnie z projektem budowlanym; do rysunków należy dołączyć wykazy stali, łączników oraz schematy montażowe konstrukcji określające usytuowanie elementów, a także niezbędne usytuowanie elementów montażowych,
- v) kategorię korozyjną środowiska dla konstrukcji stalowych wg PN-EN ISO 12944-2:2018-02,
- vi) szczegółowe wymagania dotyczące sposobu zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych,
- vii) wymagany sposób przygotowania powierzchni wg PN-EN ISO 12944-4:2001 i PN-EN ISO 8504-1:2002, PN-EN ISO 8504-2:2002 i PN-EN ISO 8504-3:2019-01, umiejscowienie tego procesu, rodzaj zalecanego ścierniwa (typ, granulacja) oraz rodzaj gruntu czasowej ochrony (jeśli występuje),
- viii) wymagania dotyczące powłok lakierowanych: ilość warstw, grubość jednej warstwy, kolor, numer PN lub aprobaty technicznej, umiejscowienie procesu w cyklu montażu konstrukcji, dobór powłok z uwzględnieniem PN-EN ISO 12944-5:2018-04,
- ix) wymagania dotyczące powłok metalowych wg PN-EN ISO 1461:2009, PN-EN ISO 14713:2010 i PN-H-04684:1997,
- x) wymagania dotyczące odporności ogniowej: klasę odporności ogniowej, rodzaj pasywnej ochrony, grubość powłok wchodzących w skład systemu,
- xi) ustalenia dotyczące bezpiecznej metody montażu konstrukcji,
- xii) ustalenie klasy ekspozycji betonu związanej z oddziaływaniem środowiska (wg PN-EN 206-1:2003)
- xiii) projektowany sposób ochrony materiałowo – strukturalnej betonu i jeżeli zachodzi taka potrzeba ochrony powierzchniowej betonu,
- xiv) rysunki i obliczenia prefabrykowanych elementów betonowych, żelbetowych i stalowych,
- xv) projekt montażu dla wszystkich konstrukcji stalowych, jeżeli wymagany
- xvi) rysunki architektoniczne i budowlane, obejmujące ogólne usytuowanie i szczegóły konstrukcji murowych, betonowych, stalowych, okładzin, posadzek, pokrycia dachu, obróbek blacharskich, stolarki drzwiowej i okiennej, powłok malarskich itp. oraz

- wszystkie wyszczególnione elementy osprzętu i wykończenia, zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz,
- xvii) szczegóły dotyczące projektu izolacji przeciwwilgociowych, cieplnych i pokrycia ogniochronnego,
  - xviii) rysunki prac drogowych (w tym także placów), obejmujące układanie krawężników, przekroje i niwelety drogi (w tym także placów) i szczegóły dotyczące odwodnienia,
  - xix) ukształtowanie terenu, szczegóły odwodnienia terenu oraz wszystkie prace pomocnicze,
  - xx) specyfikacje ilościowo-jakościowe wszystkich podstawowych materiałów i konstrukcji,
  - xxi) opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót,
- b) w zakresie wyposażenia w sprzęt, oznakowania, środki ochrony zbiorowej oraz instrukcje w zakresie BHP i ochrony przeciwpożarowej:
- i) wykaz sprzętu i środków ochrony z charakterystyką ilościową i jakościową,
  - ii) szkice rozmieszczenia sprzętu w obiekcie,
  - iii) wykaz oznakowań i instrukcje ich lokalizacji i montażu.
- c) w zakresie instalacji sanitarnych, wodociągowych i kanalizacyjnych, c.o. oraz wentylacyjnych:
- i) plan sytuacyjny rozmieszczenia sieci zewnętrznych ze szczegółową lokalizacją
  - ii) rysunki sytuacyjne instalacji wewnętrznych, przekroje i widoki charakterystyczne ze szczegółową lokalizacją pozwalającą na jednoznaczne określenie ich położenia w stosunku do Urządzeń i pozostałych elementów Robót,
  - iii) obliczenia niezbędne dla wymiarowania, łącznie z określeniem warunków prób powykonawczych, w tym ciśnień próbnych, wydajności, itp.,
  - iv) profile oraz schematy aksonometryczne rurociągów i kanałów,
  - v) specyfikacje ilościowo-jakościowe armatury, elementów i prefabrykatów rurociągów i kanałów,
  - vi) rysunki, schematy szczegółów wyposażenia instalacji, komór, studni, węzłów połączeniowych, konstrukcji wsporczych i oporowych, punktów stałych,
  - vii) rysunki i schematy lokalizacji elementów przyłączeniowych aparatury sterowniczej i kontrolno- pomiarowej,
  - viii) rysunki, obliczenia i instrukcje postępowania w przypadku wszystkich przejść w rejonach istniejącej infrastruktury, w tym dróg, placów, rurociągów, kanałów, kabli i podłączeń do istniejących systemów rurociągów,
  - ix) ukształtowanie terenu oraz wszystkie prace pomocnicze związane z przywróceniem Terenu Budowy do stanu pierwotnego,
  - x) opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót
- d) w zakresie instalacji elektrycznych:
- i) opis techniczny,
  - ii) schematy dla poszczególnych rozdzielni,
  - iii) dokumentację prefabrykacyjną rozdzielni/skrzynek,

- iv) schematy rozwinięte sterowań (dla wszystkich odbiorów),
  - v) zestawienie dostarczanych materiałów montażowych,
  - vi) dokumentację oświetlenia hali,
  - vii) dokumentację instalacji odgromowej i uziemiającej,
  - viii) plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych,
  - ix) listę kabli,
  - x) tabele/rysunki powiązań kablowych,
- e) w zakresie AKPiA:
- i) opis techniczny,
  - ii) schematy technologiczno-pomiarowe,
  - iii) schematy ideowe obwodów pomiarowych i sterowniczych,
  - iv) dokumentację prefabrykacyjną szaf / skrzynek,
  - v) zestawienie dostarczanej aparatury i urządzeń,
  - vi) zestawienie dostarczanych materiałów montażowych,
  - vii) schemat / opis dla zabezpieczeń, blokad, układów automatycznej regulacji,
  - viii) plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych,
  - ix) listę kabli,
  - x) tabele/rysunki powiązań kablowych;
- 4) opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126),
- 5) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i uzgodnienia z ZIN i Zamawiającym Projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót oraz zagospodarowania Terenu Budowy zgodnie z wymaganiami podanymi w I części PFU w rozdziale 9.1.12. i 9.1.13.,
- 6) wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Dokumentacji projektowej, której treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane; oraz wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej, zawierającej dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i informację o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu lub odstępstwach od tego projektu, sporządzoną przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe a także kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zarejestrowanej w Starostwie Powiatowym w Kaliszu. Dokumentację powykonawczą oraz geodezyjną dokumentację powykonawczą należy w ramach całości Operatu Kolaudacyjnego dostarczyć do zatwierdzenia przez ZIN i uzyskać ich zatwierdzenie przed przystąpieniem do Odbioru Robót Budowlanych i Prac.
- Mapę zasadniczą powstałą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zarejestrowaną w Starostwie Powiatowym w Kaliszu Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w ilości 3 egzemplarzy niezwłocznie po dokonaniu zarejestrowania w Starostwie Powiatowym w Kaliszu, lecz nie później niż do dnia Odbioru Końcowego;
- 7) opracowanie instrukcji eksploatacji obiektu budowlanego,



- 8) założenie i wstępne wypełnienie książek obiektów budowlanych będących przedmiotem Umowy,
- 9) opracowanie instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji, dostatecznie szczegółowej, aby Zamawiający mógł eksploatować, konserwować, rozbierać, składać, regulować i naprawiać maszyny i urządzenia,
- 10) dostarczenie dokumentacji techniczno-ruchowych (DTR) maszyn i urządzeń,
- 11) zapewnienie nadzoru autorskiego przez cały czas trwania inwestycji przez uprawnionych projektantów zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane. Nadzory autorskie odbywać się będą w zakresie koniecznym oraz na żądanie Zespołu Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego, w szczególności poprzez:
  - wpisy do dziennika budowy,
  - kwalifikację zmian w trakcie realizacji robót w zakresie ich istotności zgodnie z Prawem budowlanym, kwalifikacja zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów, na kopii rysunku wchodzącego w skład zatwierdzonego Projektu budowlanego.
  - wprowadzanie zmian do projektu budowlanego,
  - opracowanie Wykazu części zamiennych i zużywających się oraz materiałów eksploatacyjnych.

## 8.5. Błędy w Dokumentach Zamawiającego

W przypadku wykorzystania przez Wykonawcę całości lub części Dokumentów Zamawiającego, Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie błędy, pominięcia, niejasności, niespójności, niewystarczające informacje lub inne wady i jest obowiązany do poprawy zarówno ich, jak i Robót na własny koszt, pod nadzorem Zespołu Inspektora Nadzoru.

## 8.6. Prawa autorskie

Zagadnienie praw autorskich zostało rozstrzygnięte w § 20 Wzorce umowy – III części SIWZ.

## 8.7. Format i ilość opracowań

### 8.7.1. Forma drukowana

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty Wykonawcy wchodzące w zakres Dokumentacji projektowej w znormalizowanym rozmiarze (format A4 i/lub jego wielokrotności).

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się dokumentację rysunkową na formatach większych niż A0 za zgodą Zespołu Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia **6 egzemplarzy** kompletnej pełnobrańkowej dokumentacji projektowej wyszczególnionej w PFU, dokumentacja powykonawcza będzie dostarczona Zamawiającemu także w 6 egzemplarzach.

Ponadto Wykonawca dostarczy kompletny spis opracowań z oświadczeniem, że Dokumentacja projektowa wykonana jest zgodnie Umową, SIWZ i ofertą Wykonawcy, obowiązującymi przepisami, w szczególności techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### 8.7.2. Forma elektroniczna

Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej oraz pozostałych dokumentów Wykonawcy wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki – format \*.dwg. i \*.pdf
- Tekst – format \*.docx i \*.pdf

- Arkusze kalkulacyjne – format \*.xlsx i \*.pdf, arkusze kalkulacyjne \*.xlsx muszą posiadać aktywne formuły obliczeniowe.
- Harmonogramy – format \*.mpp lub \*.xlsx i \*.pdf

Wersja elektroniczna musi zostać wyedytowana w ilości 6 szt. w formie zapisu na nośniku elektronicznym (CD i/lub DVD i/lub innym ogólnie dostępnym).

## **8.8. Odbiór dokumentacji projektowej**

Zasady odbioru dokumentacji projektowej i płatności za jej wykonanie określa Wzór umowy – III część SIWZ.

# **9. WYMAGANIA OGÓLNE WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **9.1. Wprowadzenie**

### **9.1.1. Przedmiot Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych realizowanych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Zaprojektowanie i budowa hali sortowni w ZUOK Orli Staw”.

### **9.1.2. Zakres stosowania Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (dalej „WWiORB”) stanowią integralną część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) zarówno przy zlecaniu, jak i w trakcie realizacji wyżej wymienionych robót.

### **9.1.3. Zgodność Robót z przedmiotem zamówienia**

Wykonawca winien wykonywać Roboty zgodnie z przedmiotem zamówienia, zweryfikowaną przez Zespół Inspektora Nadzoru i zaakceptowaną przez Zamawiającego Dokumentacją Budowy (o której mowa w rozdziale 9.1.17 I części PFU) i poleceniami Zespołu Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w wyżej wymienionych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zespół Inspektora Nadzoru, który po konsultacji z Zamawiającym dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Wszystkie wykonane przez Wykonawcę dokumenty, Roboty i dostarczone Materiały i Urządzenia będą zgodne z Umową i jej załącznikami.

Cechy Materiałów i Urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy Materiały i Urządzenia lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Umową oraz jej załącznikami i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie Materiały i Urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za poprawność przyjętych rozwiązań.

### **9.1.4. Bezpieczeństwo Robót**

Podczas realizacji Robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodny z wymaganiami Prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **9.1.5. Zgodność Robót z Normami**

W różnych miejscach PFU podane są odnośniki do Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część PFU.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania również innych Polskich Norm w tym w szczególności Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, a w przypadku ich braku normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane, które mają związek z wykonaniem prac objętych przedmiotem zamówienia i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Umowie.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych Norm.

Tam, gdzie w PFU istnieje odniesienie do konkretnej normy lub przepisu, które mają być spełnione przez dostarczane towary i materiały lub wykonane roboty i próby, stosuje się zapisy tej zmiany lub edycji, która obowiązywała 7 dni przed końcowym terminem składania ofert, o ile w Umowie wyraźnie nie zapisano inaczej. Tam, gdzie obowiązują normy i przepisy krajowe lub lokalne odnoszące się jedynie do danego obszaru lub regionu, dopuszcza się zgodność z innymi przepisami, które zapewniają taką samą lub wyższą jakość wykonania niż normy i przepisy wyszczególnione, pod warunkiem, że Zespół Inspektora Nadzoru będzie miał wgląd w takie normy, zweryfikuje je i wyrazi zgodę na piśmie na zastosowanie zamienników, a Zamawiający to zaakceptuje. Różnice pomiędzy wyspecyfikowanymi normami a zaproponowaną alternatywą muszą być dokładnie przedstawione przez Wykonawcę na piśmie i przedłożone Zespołowi Inspektora Nadzoru w dwóch kopiach, na co najmniej 28 dni kalendarzowych przed terminem, w którym Wykonawca chce, aby Zespół Inspektora Nadzoru zweryfikował i wyraził zgodę na zamienniki, a Zamawiający je zaakceptował. W związku z tym wszystkie pozycje i materiały, które mają spełniać uznane normy muszą być jasno i wyraźnie opisane za wyjątkiem przypadków, kiedy oznaczenie takie jest niepraktyczne; wówczas odniesienia do norm, które spełniają dane pozycje muszą być zawarte w odpowiedniej dokumentacji i dokumentach wynikowych.

Bez uzyskania zgody Zespołu Inspektora Nadzoru na piśmie i zaakceptowaniu jej przez Zamawiającego nie wolno zamawiać żadnych materiałów ani usług według zamiennych norm.

W przypadku, kiedy Zespół Inspektora Nadzoru określi, że proponowane odstępstwa od norm nie zapewniają równej lub wyższej jakości, Wykonawca będzie stosował się do norm zawartych w dokumentacji. Zamiennik normy nie będzie zaakceptowany, jeśli naraża on Zamawiającego na podwyżkę kosztów Robót.

#### **9.1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie obowiązujące w Polsce ustawy, akty wykonawcze do ustaw, przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i/lub projektowaniem i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów przy sporządzaniu projektu budowlanego i wykonawczego oraz innych dokumentów Wykonawcy i podczas prowadzenia robót. Ważniejsze akty prawne oraz normy i

przepisy branżowe związane z realizacją przedmiotu zamówienia podane zostały w Części informacyjnej niniejszego PFU.

W związku z powyższym Zamawiający zwraca m.in. uwagę na wymóg zatrudnienia przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących następujące czynności w zakresie realizacji zamówienia: wszystkie czynności związane z wykonywaniem robót budowlanych, realizowane na terenie budowy, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1040).

Wymóg zatrudnienia, o którym mowa powyżej nie dotyczy osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie lub osób posiadających uprawnienia wydane na podstawie innych przepisów, które upoważniają do samodzielnego wykonywania prac bez nadzoru, w tym projektantów, kierownika budowy, kierowników robót, geodety.

W trakcie realizacji zamówienia Zamawiający uprawniony będzie do wykonywania czynności kontrolnych wobec Wykonawcy odnośnie spełniania przez Wykonawcę lub podwykonawcę wymogów, o których mowa powyżej na zasadach przewidzianych we wzorze umowy – III części SIWZ. Zamawiający zaleca, aby Wykonawca zapewnił sobie możliwość egzekwowania od podwykonawcy (np. poprzez zastosowanie odpowiednich zapisów w umowach zawieranych z nim) dokumentowania spełnienia wyżej wymienionych wymogów i przedkładania przez podwykonawcę dokumentów w celu przeprowadzenia przez Zamawiającego czynności kontrolnych, o ile spełnienie tych wymogów będzie realizowane przez podwykonawcę.

#### **9.1.7. Harmonogram Rzeczowo-Finansowy („HRF”)**

W terminie określonym w Umowie Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia ZIN do akceptacji i Zamawiającemu do zaakceptowania HRF przedstawiającego rozplanowanie Robót i płatności. Aktualizacja HRF wymaga zaopiniowania przez ZIN i zaakceptowania przez Zamawiającego.

#### **9.1.8. Pozwolenia, uzgodnienia, zezwolenia, zgody, opinie**

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania, własnym staraniem i na własny koszt, wszystkich pozwoleń, uzgodnień, zezwoleń, zgód, opinii oraz odstępstw od przepisów, wymaganych przez Prawo polskie przed wykonywaniem jakichkolwiek robót objętych przedmiotem zamówienia, z zastrzeżeniem zapisów rozdziału 3 pkt 2) I części PFU.

Podczas planowania Robót Wykonawca przyjmie w HRF realny termin uzyskania od zainteresowanych stron trzecich wszelkich pozwoleń, uzgodnień, zezwoleń, zgód, opinii, odstępstw od przepisów oraz innych dokumentów.

Wykonawca spełni wszystkie wymagania i tam, gdzie to konieczne, wesprze Zamawiającego w otrzymywaniu wszelkich dokumentów, które będzie uzyskiwać jedynie Zamawiający.

#### **9.1.9. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych**

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca, w terminie uprzednio uzgodnionym z Zamawiającym i Zespołem Inspektora Nadzoru i przy udziale ich Przedstawicieli, przeprowadzi wizję lokalną Terenu Budowy, budynków, dróg, placów itp., które przylegają do miejsca wykonywania Robót lub, na które Roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wizję lokalną należy również przeprowadzić na terenach w pobliżu Terenu Budowy, na które Roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać w formie protokołu z wizji i sfotografować.

Protokół podpisany przez przedstawicieli stron oraz ZIN stanowi element dokumentacji budowy. Jego kopię należy przekazać Zespołowi Inspektora Nadzoru i Zamawiającemu po 1 egzemplarzu przed rozpoczęciem wszelkich Robót na Terenie Budowy. Jeśli nie ma żadnych uszkodzeń, taki protokół też należy sporządzić. Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, ale zauważone podczas i/lub po wykonaniu Robót przez Wykonawcę mają być naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym należy

przywrócić stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę Zespołu Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

#### **9.1.10. Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót aktualne przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 799 ze zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi,
- stosować się do Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U z 2018 r., poz. 1614 ze zm.) z rozporządzeniami wykonawczymi,
- stosować się do Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2268 ze zm.) z rozporządzeniami wykonawczymi,
- stosować się do Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 701 ze zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi,

W okresie trwania Robót Wykonawca będzie:

- odprowadzać wodę z Terenu Budowy i odwadniać wykopy, jeżeli zajdzie taka konieczność – uważa się że koszty tych robót zostały uwzględnione w cenie ofertowej,
- 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.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru
- a także :
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami.

#### **9.1.11. Organizacja ruchu**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i uzgodnienia z Zamawiającym i Zespołem Inspektora Nadzoru Projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót oraz zagospodarowania Terenu Budowy zgodnie z wymaganiami podanymi w I części PFU w rozdziale 9.1.12 i 9.1.13. z uwzględnieniem wymagań Zamawiającego odnośnie zakłócania czasu pracy Zakładu określonych w punkcie 3 Uwagi do rozdziału 3 I części PFU., tj. w szczególności do: oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg. Należy również zapewnić bezpieczne dojazdy i dojścia do istniejących wjazdów i wejść w okresie prowadzenia Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za poinformowanie Zespołu Inspektora Nadzoru i Zamawiającego na piśmie o wszelkich planowanych zmianach w zaakceptowanym Projekcie

organizacji ruchu i zabezpieczenia robót oraz zagospodarowania Terenu Budowy i uzyskać zgodę na ich wprowadzenie.

### **9.1.12. Teren Budowy**

#### **9.1.12.1. Przekazanie Terenu Budowy**

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaze Teren Budowy Wykonawcy.

Wykonawca dokona uzgodnień z Zamawiającym, odnośnie powierzchni, którą zamierza wykorzystać jako zaplecze budowy, dojazd lub powierzchnię magazynową na swoje maszyny, materiały lub na przeprowadzenie Robót; wszelkie koszty z tym związane będą poniesione przez Wykonawcę.

#### **9.1.12.2. Tablica informacyjna budowy**

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 963 ze zm.) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy informacyjnej budowy oraz ogłoszenia zgodnych z ww. rozporządzeniem.

#### **9.1.12.3. Zaopatrzenie Robót w media niezbędne do realizacji Robót**

Zamawiający zapewnia Wykonawcy możliwość korzystania z sieci wodociągowej i energii elektrycznej będącej w posiadaniu Zamawiającego dla celów realizacji Robót.

Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z obowiązującymi w okresie wykonywania Robót opłatami na zasadach określonych w § 7 ust. 2 pkt 3) Wzoru umowy – III części SIWZ.

#### **9.1.12.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

##### **9.1.12.4.1. Uwagi ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji inwestycji, aż do jej ukończenia i przejęcia przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania inwestycji.

Wykonawca zapewni ogrodzenie, oświetlenie, ochronę i dozór Robót, aż do czasu ich zakończenia i odbioru przez Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie do Robót wszystkich środków bezpieczeństwa i zabezpieczeń przed kradzieżą i aktami wandalizmu przez cały okres od rozpoczęcia do zakończenia Robót.

Wykonawca zapewni wszelkie Roboty tymczasowe jak drogi, przejścia, kładki nad wykopami, osłony i ogrodzenia, znaki i światła sygnalizacji ruchu oraz wszelkie inne, które mogą być konieczne dla wygody i ochrony pracowników i użytkowników Zakładu.

##### **9.1.12.4.2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BiOZ) zgodny z wymaganiami prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **9.1.12.4.3. Bezpieczeństwo i wyposażenie BHP**

Wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy.

#### **9.1.12.4.4. Otwarte wykopy**

W celu zabezpieczenia otwartych wykopów przed wypadkami i w celu uniknięcia uszkodzeń urządzeń konieczne jest zapewnienie w szczególności tymczasowego ogrodzenia, znaków ostrzegawczych, słupków i sygnalizacji świetlnej. Wszelkie znaki, na których widnieją napisy powinny być w języku polskim i powinny odpowiadać przepisom prawa.

Wykonawca powinien podjąć wszelkie niezbędne działania w celu zapobiegania wypadkom przy otwartych wykopach. Wszelkie doły, rowy, wybrany urobek, urządzenia i wszelkie inne przeszkody, które mogą stanowić zagrożenie zdrowia i życia muszą być dobrze oświetlone w czasie od pół godziny przed zachodem słońca do pół godziny po wschodzie słońca i w każdym innym czasie, kiedy występuje słaba widoczność. Pozycja i ilość lamp ma być taka, aby zakres i umiejscowienie Robót było wyraźnie widoczne.

#### **9.1.12.4.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne działania w celu uniknięcia pożaru na terenie wykonywania Robót, w obiektach lub w ich pobliżu, i zapewni wszystkie urządzenia do gaszenia wszystkich pożarów, które mogą wystąpić na Terenie Budowy. Na Terenie Budowy ZUOK niedopuszczalne jest palenie odpadów i innych materiałów oraz palenie papierosów poza miejscami do tego celu przeznaczonymi.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz Instrukcji Technologiczno-Ruchowej Bezpieczeństwa Pożarowego obowiązującej na terenie ZUOK „Orli Staw”. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

W momencie, kiedy w pobliżu miejsca wykonywania Robót istnieje zagrożenie pożarem lub wybuchem spowodowane obecnością zbiorników paliwa albo innych niebezpiecznych obiektów lub urządzeń, Wykonawca natychmiast zawiadomi odpowiednie organy i Zespół Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego o wystąpieniu takich zagrożeń. Wykonawca spełni wszystkie wymogi zabezpieczenia p.poż i będzie stosował się do wszystkich zaleceń organów wydanych w celu ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej.

Wykonawca zapewni podczas prowadzenia Robót obecność personelu wyszkolonego w zakresie ochrony p.poż. oraz dostępność urządzeń p.poż. i będzie zapobiegał i gasił pożary niezależnie od przyczyn ich powstania. Wykonawca przed rozpoczęciem Robót przedłoży Zespołowi Inspektora Nadzoru listę swoich pracowników wyszkolonych w zakresie ppoż.

Wykonawca opracuje procedury obowiązujące przy wykonywaniu prac pożarowo niebezpiecznych i będzie ich przestrzegał.

#### **9.1.12.4.6. Pierwsza pomoc**

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w stanie gotowym do użycia wszelkie wyposażenie niezbędne do udzielania pierwszej pomocy w nagłych przypadkach lub wypadkach. Wyposażenie to musi znajdować się na stałe na Terenie Budowy w gotowości do użycia. Wykonawca zapewni, iż we

wszystkich miejscach, w których przeprowadzane są Roboty, zawsze znajdować się będzie osoba posiadająca wiedzę na temat udzielania pierwszej pomocy i zdolna udzielić takiej pomocy, jeśli zdarzy się wypadek.

Wykonawca przed rozpoczęciem Robót przedłoży Zespołowi Inspektora Nadzoru i Zamawiającemu listę swoich pracowników wyszkolonych w udzielaniu pierwszej pomocy.

#### **9.1.12.4.7. Postępowanie w razie nagłych konieczności**

Wykonawca będzie w ten sposób organizował Roboty, iż w przypadku zaistnienia nagłych konieczności związanych z wykonywanymi Robotami (np. stan zagrożenia, sytuacja awaryjna, katastrofa budowlana, itp.) będzie w stanie zwołać swoich pracowników poza normalnymi godzinami pracy do przeprowadzenia Robót. Zamawiający oraz Zespół Inspektora Nadzoru będą dysponować listą numerów telefonicznych i nazwisk pracowników dostępnych o każdej porze dnia i nocy, którzy są odpowiedzialni za postępowanie w razie nagłej konieczności.

Wykonawca zapozna się i poinformuje swoich pracowników o wszelkich lokalnych ustaleniach odnośnie postępowania w razie nagłych konieczności.

#### **9.1.12.4.8. Dostęp dla służb szybkiego reagowania**

Metody budowlane Wykonawcy powinny być dobrane w taki sposób, aby zminimalizować utrudnianie pracy służbom szybkiego reagowania i w żadnym przypadku nie mogą sprawiać, iż pojazdy tych służb nie mogą się poruszać po ZUOK, w tym po Terenie Budowy.

#### **9.1.12.5. Zaplecze Budowy**

Wykonawca zbuduje zaplecze Budowy (na podstawie wykonanego przez siebie i zweryfikowanego przez Zespół Inspektora Nadzoru oraz zaakceptowanego przez Zamawiającego projektu), spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku. Biura będą znajdować się na lub w sąsiedztwie Terenu Budowy, zgodnie ze zweryfikowanym przez Zespół Inspektora Nadzoru i zaakceptowanym przez Zamawiającego projektem, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego lub innym z nim uzgodnionym.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, jego obsługi przez cały czas trwania budowy i jego likwidacji oraz uporządkowania terenu po nim..

Przy projektowaniu zaplecza Budowy Wykonawca winien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty wygląd. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych winny one być uprzednio dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu.

Pomieszczenia winny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw.

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt pracowników i innego personelu muszą być regularnie sprzątane, a odpady i odpadki regularnie usuwane.

W ramach zaplecza biurowego wymaga się zapewnienia odpowiedniej ilości pomieszczeń biurowych służących niezakłóconej pracy personelu Wykonawcy. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył Teren Budowy i zaplecze Budowy w odpowiednią ilość toalet przenośnych dla swojego personelu.

#### **9.1.12.6. Ochrona stanu technicznego własności obcej**

Wykonawca odpowiada za ochronę budowli, sieci, instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi, podziemnych i nadziemnych, takich jak rurociągi, kable, linie energetyczne itp. znajdujących się na Terenie Budowy.



Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych budowli, sieci, instalacji i urządzeń w czasie prowadzenia Robót w ich pobliżu.

W przypadku naruszenia lub uszkodzenia budowli, urządzeń bądź instalacji będących własnością obcą w trakcie wykonywania Robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych prac Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii. Przystąpienie do usuwania ww. uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 24 godzin od ich wystąpienia.

#### **9.1.12.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i/lub przejazdu pojazdów nienormatywnych i będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego oraz Zespół Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren ZUOK, w tym na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zespołu Inspektora Nadzoru.

Przy planowaniu transportu maszyn i mas ziemnych oraz organizacji ruchu na czas trwania Robót należy wziąć pod uwagę nośność nawierzchni dróg publicznych, dojazdowych, a także znajdujących się na terenie ZUOK Orli Staw.

Wykonawca odtworzy, w ramach kosztów własnych, zniszczone przez Wykonawcę lub jego współpracowników, dostawców nawierzchnie w zasięgu oddziaływania procesu budowlanego, także gdy naprawy wykraczać będą ponad zakres ujęty w SIWZ.

#### **9.1.13. Rady budowy**

Rady budowy w trakcie realizacji robót budowlanych odbywać się będą regularnie raz na dwa tygodnie i przeprowadzane będą w udostępnionym przez Zamawiającego miejscu. Jeżeli sytuacja będzie tego wymagać, Zespół Inspektora Nadzoru lub Zamawiający czy Wykonawca może zarządzić większą częstotliwość Rad. W miarę potrzeb organizowane będą też inne spotkania robocze.

Zapewnienie obecności podwykonawców, producentów urządzeń, itp. zainteresowanych stron jest obowiązkiem Wykonawcy.

Na naradach mają być obecne następujące strony:

- Zamawiający,
- Zespół Inspektora Nadzoru,
- Wykonawca,
- Podwykonawcy, jedynie przy akceptacji lub na żądanie Zespołu Inspektora Nadzoru, jeśli wymagane jest to przez temat spotkania oraz
- inne instytucje lub osoby zaproszone.

#### **9.1.14. Dokumentacja Budowy**

Dokumentację Budowy, stanowią w szczególności:

- Pozwolenie na budowę wraz z Projektem budowlanym,
- Dziennik budowy,
- Dokumenty Wykonawcy (wszelkie dokumenty o charakterze technicznym w tym Projekty Wykonawcze opracowane przez Wykonawcę),
- Korespondencja związana z realizacją Umowy,

- Harmonogram Rzeczowo- Finansowy („HRF”)
- dokumenty wymagane przez program POIiŚ, np. raporty o postępie prac Wykonawcy,
- Protokoły z prób, inspekcji, odbiorów,
- Program zapewnienia jakości (PZJ),
- Plan BIOZ,
- Projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót oraz zagospodarowania Terenu Budowy
- Dzienniki montażu, jeżeli dotyczy
- Wszelkie pozwolenia, uzgodnienia, zezwolenia, zgody, opinie oraz odstępstwa od przepisów wydane przez odpowiednie władze,
- Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi,
- Protokoły z Rad budowy i narad roboczych i inne.

#### **9.1.15. Ubezpieczenia i gwarancje zgodnie z Umową**

Wykonawca uzyska i poniesie wszelkie koszty związane z wszystkimi gwarancjami wymaganymi Umową.

#### **9.1.16. Nadzór oraz dokumentacja archeologiczna**

W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego wstrzymania robót, powiadomienia Zespołu Inspektora Nadzoru i Zamawiającego oraz właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz postępowania zgodnie z Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2018r. poz. 2067ze zm.) oraz ze związanym z nią Rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2018 r. poz. 1609).

Do momentu uzyskania od Zespołu Inspektora Nadzoru pisemnego zezwolenia pod groźbą sankcji nie wolno Wykonawcy wznowić robót na danym obszarze. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że dalsze roboty mogą być prowadzone pod płatnym nadzorem archeologiczno – konserwatorskim nad całością prac ziemnych, które należy zlecić odpowiednim służbom.

Wykonawca własnym kosztem i staraniem, jeżeli zachodzi taka potrzeba, wypełni wszelkie warunki postawione przez właściwego Konserwatora Zabytków, w tym również zapewnienie nadzoru archeologicznego. Wszelkie postanowienia nadzoru archeologicznego muszą zostać zweryfikowane przez Zespół Inspektora Nadzoru i zaakceptowane przez Zamawiającego przed ich zastosowaniem.

### **9.2. Wymagania dotyczące Materiałów i Urządzeń**

#### **9.2.1. Wymagania podstawowe**

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Robót muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych – tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 266 ze zm.) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami SIWZ, zaakceptowanymi Dokumentami Wykonawcy i poleceniami Zespołu Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego,

- nowe i nieużywane, za wyjątkiem rozebranych i powtórnie wbudowywanych elementów wiaty magazynowej.

Podane w niniejszym PFU, a także w punktach poświęconym wymaganiom w stosunku do materiałów poszczególnych opracowań przywołanych w WWIORB w niniejszym PFU, wymagania dotyczące Materiałów i Urządzeń są wymaganiami minimalnymi, dopuszczalne jest zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań o wyższym standardzie. Zastosowanie takich urządzeń i/lub materiałów o wyższym standardzie nie może być podstawą do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy o zwiększenie wynagrodzenia.

### **9.2.2. Ochrona przed korozją**

Materiały (wyroby budowlane) i urządzenia narażone na korozyjne oddziaływanie środowiska należy wykonać z materiałów odpornych na dany rodzaj korozji lub odpowiednio zabezpieczyć przed korozją.

Materiały oraz wykonanie materiałowe Urządzeń musi być takie, aby nie zachodziło ryzyko wystąpienia korozji galwanicznej.

### **9.2.3. Inspekcja wytwórni Materiałów i Urządzeń**

Wytwornie Materiałów i Urządzeń mogą być okresowo kontrolowane przez Zespół Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę Materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii Materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Zespół Inspektora Nadzoru lub Zamawiający będą przeprowadzać inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiający będą mieć zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiający będą mieć, po uzgodnieniu z Wykonawcą, wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja Materiałów lub Urządzeń przeznaczonych do realizacji Robót.

### **9.2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zespół Inspektora Nadzoru w porozumieniu z Zamawiającym. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, może zostać odrzucony przez Zespół Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego zgodnie z postanowieniami SIWZ, w tym w szczególności PFU.

### **9.2.5. Przechowywanie i składowanie Materiałów i Urządzeń**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zespołem Inspektora Nadzoru i/lub Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i uzgodnionych z ZIN i/lub Zamawiającym.

Czas przechowywania Materiałów i Urządzeń na Terenie Budowy należy zminimalizować poprzez właściwe zaplanowanie dostaw zgodnie z HRF.

Urządzenia i Materiały należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producentów. Wszelkie koszty związane z przechowywaniem i zabezpieczeniem Materiałów i Urządzeń uważa się za zawarte w wynagrodzeniu Wykonawcy i z tego tytułu Wykonawcy nie należą się żadne dodatkowe płatności. Na Teren Budowy nie wolno zwozić żadnych Materiałów dopóki nie będą spełnione następujące warunki:

- Zespół Inspektora Nadzoru otrzymał od Wykonawcy wymagania producenta odnośnie warunków składowania Materiałów na Terenie Budowy; oraz
- Teren, na którym materiał będzie składowany, jest zidentyfikowany i zaakceptowany przez Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

#### **9.2.6. Kwalifikacje właściwości Materiałów i Urządzeń**

Wszystkie Urządzenia i każda partia Materiałów budowlanych przeznaczonych dla Robót muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego, w tym także elementy pochodzące z rozbiórki wiaty magazynowej. Zamawiający może polecić przeprowadzenie testów Urządzeń i każdej partii Materiałów budowlanych przed ich dostarczeniem na Teren Budowy, a także po ich dostawie, oraz po ich wbudowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany po wyborze rodzaju i/lub typu Urządzenia, lub Materiału budowlanego, oraz ich dostawcy, przedłożyć do Zespołu Inspektora Nadzoru (ZIN) wniosek materiałowy zgodnie ze wzorem, do akceptacji.

Wniosek materiałowy przedkładany ZIN powinien już być zaakceptowany przez projektanta. Po akceptacji przez ZIN wniosek materiałowy podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Żadne Urządzenie lub Materiał budowlany nie będzie dostarczone na Teren Budowy przed zatwierdzeniem wniosku materiałowego jego dotyczącego przez Zamawiającego.

Wzór wniosku materiałowego zostanie przedstawiony przez Zamawiającego w terminie do 7 dni po podpisaniu umowy.

#### **UWAGA:**

Zamawiający dopuszcza warunkowo, w szczególnie uzasadnionych przypadkach, dostarczenie Urządzenia lub Materiału budowlanego na Teren Budowy przed zatwierdzeniem wniosku materiałowego jego dotyczącego, pod warunkiem uzyskania zgody Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Urządzeń lub Materiałów budowlanych do jakichkolwiek części Robót odpowiednio wcześniej przed ich wbudowaniem, w celu umożliwienia przeprowadzenia testów lub Prób lub Inspekcji przez Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi na życzenie Zamawiającego Próbkę Materiałów budowlanych do jego akceptacji. Wszelkie badania i Próby wykonywane będą na koszt Wykonawcy.

Do każdej partii materiałów i/lub urządzeń dostarczonych na Teren Budowy nie później niż w dniu dostawy Urządzenia i/lub Materiału budowlanego na Teren Budowy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia dokumentów jakości dostarczonego Urządzenia lub partii Materiału budowlanego. Dokumenty jakości będą częścią składową dokumentacji powykonawczej Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia polskich tłumaczeń dokumentów związanych z materiałami, a istniejących w innych językach, chyba, że tłumaczenie takie wykonane zostało przez producenta, co potwierdza odpowiedni znak lub nazwa takiego producenta.

Chociaż zadanie inwestycyjne oparte jest o polskie wytyczne projektowania, akceptację otrzymają również urządzenia skonstruowane według innych standardów międzynarodowych i spełniające kryteria konstrukcyjne oraz wymagania eksploatacyjne zawarte w niniejszym dokumencie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia dowodów potwierdzających powyższą zgodność. Akceptacja takiego urządzenia nie zwalnia Wykonawcy z jego zobowiązań wynikających z Umowy i gwarancji związanych z jej realizacją.

#### **9.2.7. Dokumentacje Techniczno - Ruchowe (DTR) Urządzeń**

Dla każdego rodzaju Urządzeń Wykonawca dostarczy Dokumentację Techniczno - Ruchową (dalej „DTR”) w języku polskim i dodatkowo w języku angielskim, jeśli dane Urządzenie zostało wyprodukowane za granicą Polski. DTR te będą w szczególności obejmować (jeśli dotyczy):

a) Część rysunkową obejmującą:

- schematy procesu i instalacji,
- kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału,
- rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem Urządzenia,
- opis wszystkich komponentów/jednostek Urządzeń/systemów i ich części,
- założenia projektowe dla komponentów/jednostek Urządzeń/systemów,
- certyfikaty (certyfikaty Materiałów, certyfikaty prób itp.),
- obliczenia (wytrzymałość, osiągi itp.),
- schemat połączeń elektrycznych,
- specyfikację narzędzi i materiałów dostarczanych z wyposażeniem,

b) Część instalacyjną obejmującą opis:

- wymagań dotyczących instalacji,
- wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania,
- zalecenia dotyczące magazynowania i montażu,

c) Część obsługową obejmującą opis:

- obsługi,
- konserwacji,
- naprawy.

DTR będą przedkładane Zespołowi Inspektora Nadzoru do przeglądu przed rozpoczęciem dostawy Urządzeń.

Wykonawca musi być przygotowany na poprawienie na własny koszt ostatecznej wersji DTR, gdyby zaszła tego konieczność podczas instalacji lub rozruchu Urządzeń.

#### **9.2.8. Znakowanie Urządzeń, Materiałów itp.**

Znakowanie Urządzeń, Materiałów, tablic rozdzielczych, tabliczek, kabli, itp. ma być w języku polskim i zgodnie z polskimi normami i wymaganiami. W szczególności:

-Każda część urządzenia musi być wyposażona w oryginalne tabliczki producenta, na których muszą znajdować się podstawowe dane techniczne i dane identyfikacyjne producenta,

-Wykonawca będzie odpowiedzialny za wykonanie i zamontowanie tabliczek identyfikacyjnych na wszystkich zaworach, innego rodzaju armaturze i urządzeniach. Numery identyfikacyjne każdego oznakowanego elementu będą zgodne z oznaczeniami na schematach ideowych i rysunkach, których dostarczenie jest obowiązkiem Wykonawcy. Wykonawca dostarczy także tabliczki ostrzegawcze montowane na urządzeniach sterowanych automatycznie,

-Na każdym zaworze i przełączniku znajdującym się na widoku należy wyraźnie zaznaczyć możliwe położenia zaworu i sposób ich otwierania (otwarty, zamknięty, inne),

- umieścić schematy opisujące działanie każdego zaworu (w przypadku pomieszczenia stałej obsługi),

- Wykonawca oznakuje, w sposób umożliwiający łatwą identyfikację, wszystkie rurociągi, co do rodzaju przesyłanych mediów oraz kierunku przepływu substancji w rurociągu. Rurociągi powinny posiadać oznaczenia w odległościach maksymalnie co 5 metrów i w miejscach przejść rurociągów przez ściany i podłogi oraz wejść i wyjść do i z budynku, przy każdym z punktów zmiany kierunku,

obok wszystkich kołnierzy i zaworów. Proponowany system oznakowania rurociągów Wykonawca przedłoży Zespołowi Inspektora Nadzoru i Zamawiającemu do zaakceptowania,

-Wszystkie opisy mają być wykonane w formie naklejek z tekstem i symbolem lub tabliczek z tworzywa sztucznego bądź metalu i muszą mieć naklejkę z tekstem i symbolem. Tło powinno być jasne a litery ciemne. Naklejki i tabliczki powinny być przymocowane w sposób trwały,

- Wykonawca ma obowiązek oznaczyć, za pomocą właściwych tablic, poszczególne obiekty i instalacje znajdujące się w hali. Tablice powinny zawierać informacje o przeznaczeniu danego obiektu, zaś instalacje zawierać informacje o rodzaju przesyłanych przez nie mediów.

### **9.2.9. Tłumienie hałasu**

Wykonawca zobowiązany jest zastosować takie urządzenia i środki techniczne ograniczające powstawanie i rozprzestrzenianie hałasu, aby poziom hałasu wewnątrz obiektów jak i na zewnątrz nie przekroczył maksymalnych poziomów określonych w przepisach i normach. Pomiary hałasu należy przeprowadzić podczas uruchamiania, pracy i zatrzymywania urządzeń. Instalacja, która nie spełni wymagań odnośnie poziomu hałasu, nie zostanie odebrana przez Zespół Inspektora Nadzoru, do momentu wprowadzenia przez Wykonawcę, na własny koszt, skutecznych środków ograniczających powstawanie i rozprzestrzenianie hałasu.

### **9.2.10. Usługi specjalistów - pracowników Producentów**

Za wszelkie usługi świadczone przez specjalistów, np. będących pracownikami producentów, świadczone podczas realizacji Umowy, koszty ponosi Wykonawca.

## **9.3. Wykonanie Robót**

### **9.3.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót**

Wykonawca powinien zapewnić obecność na Terenie Budowy odpowiedniej liczby wykwalifikowanych inżynierów, robotników i innego niezbędnego personelu, odpowiednich maszyn i urządzeń, narzędzi i oprzyrządowania niezbędnego do realizacji przedmiotu zamówienia.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, w szczególności zgodnie z warunkami określonymi w SIWZ, w tym w szczególności w PFU oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność w szczególności z Dokumentacją projektową, przepisami, wymaganiami SIWZ, w tym w szczególności w PFU, poleceniami Zespołu Inspektora Nadzoru i Zamawiającego oraz opracowanymi przez Wykonawcę: HRF, Programem Zapewnienia Jakości i Programem organizacji robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania Robót.

Decyzje Zespołu Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia Materiałów i elementów Robót będą oparte w szczególności na wymaganiach sformułowanych w SIWZ, zaakceptowanych Dokumentach Wykonawcy, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zespół Inspektora Nadzoru uwzględni również wyniki badań Materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach Materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zespołu Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zespołem Inspektora Nadzoru oraz zaakceptowane przez Zamawiającego jako obszary robocze.

### **9.3.2. Zgodność Robót z Umową**

Wykonawca winien wykonywać Roboty zgodnie z Umową (w tym z załącznikami do niej), Dokumentacją projektową i poleceniami Zespołu Inspektora Nadzoru.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych mogą nie objąć wszystkich szczegółów projektu i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując Roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego oraz Zespół Inspektora Nadzoru, celem dokonania odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały i Urządzenia będą zgodne z Umową, w tym w szczególności z PFU, a dane tam określone będą uważane za wartości docelowe.

Cechy Materiałów i Urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy Materiały i Urządzenia lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Umową, w tym w szczególności z PFU i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie Materiały i Urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **9.3.3. Wytyczne realizacji przedmiotu zamówienia**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wytycznych realizacji przedmiotu zamówienia podanych w niniejszym PFU a także wszelkich uzgodnień poczynionych na etapie projektowania i wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za poinformowanie na piśmie Zamawiającego o ewentualnych utrudnieniach w dostawie/odbiorze mediów.

Koszty spełnienia powyższych wymagań nie podlegają oddzielnej zapłacie i uznaje się je za uwzględnione w wynagrodzeniu Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót

### **9.3.4. Wymagania dotyczące wytyczenia Robót**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji projektowej. Następstwa błędu popełnionego przez Wykonawcę w wytyczeniu obiektu i wyznaczeniu Robót będą poprawione przez Wykonawcę na własny koszt, zgodnie z wymaganiami Zespołu Inspektora Nadzoru sprawdzenie wytyczenia Robót przez Zespół Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

## **9.4. Kontrola Jakości**

Wykonawca ustanowi System Zapewnienia Jakości (dalej „SZJ”). Szczegóły dotyczące SZJ Wykonawca powinien przedstawić do zatwierdzenia Zespołowi Inspektora Nadzoru i Zamawiającemu w formie Programu Zapewnienia Jakości (dalej „PZJ”), który powinien spełniać wymagania podane w SIWZ, w tym w szczególności w PFU. Program Zapewnienia Jakości Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zespołowi Inspektora Nadzoru i Zamawiającemu w terminie 5 dni roboczych od dnia przekazania przez Zamawiającego skanu decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę na adres e-mail Wykonawcy wskazany w umowie i nie później niż przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Przed zatwierdzeniem PZJ Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiający mogą zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość, są określone w PFU, normach i wytycznych, a także aprobatkach

technicznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zespół Inspektora Nadzoru lub Zamawiający ustalą, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z SIWZ, w tym w szczególności z PFU. Wykonawca dostarczy do Zespołu Inspektora Nadzoru i Zamawiającego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiający będą mieć dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

#### **9.4.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać w szczególności:

- 1) część ogólną opisującą:
  - a) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - b) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
  - c) system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
  - d) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - e) sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zespołowi Inspektora Nadzoru;
- 2) część szczegółową opisującą dla każdego rodzaju Robót:
  - a) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - b) rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku Materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw, itp.,
  - c) sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu i magazynowania,
  - d) sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw Materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
  - e) sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Dla każdego typu przeprowadzanych kontroli PZJ powinien opisać typ kontroli, metodę, zakres, czas i częstotliwość przeprowadzania, kryteria dopuszczalności i dokumentację jak również podać kto jest odpowiedzialny za jej wykonanie (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.).

#### **9.4.2. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zespół Inspektora Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zespołu Inspektora Nadzoru, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa



Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zespół Inspektora Nadzoru. Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zespół Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Zespół Inspektora Nadzoru.

#### **9.4.3. Próby, badania i pomiary**

Wszystkie próby, badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Umowie, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zweryfikowane przez Zespół Inspektora Nadzoru i zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do zweryfikowania Zespołowi Inspektora Nadzoru i zaakceptowania przez Zamawiającego.

#### **9.4.4. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać do Zespołu Inspektora Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane do Zespołu Inspektora Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### **UWAGA:**

Przed odbiorem końcowym Wykonawca przekaże komplet oryginałów raportów z wynikami badań Zamawiającemu po weryfikacji przez Zespół Inspektora Nadzoru.

#### **9.4.5. Badania prowadzone przez Zespół Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiający uprawnieni są do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona im będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zespół Inspektora Nadzoru, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami Umowy m.in. na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiający mogą pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zespół Inspektora Nadzoru lub Zamawiający poleca Wykonawcy lub zleca niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprą się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z SIWZ, w tym w szczególności z PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **9.4.6. Dokumenty zapewnienia jakości**

Dzienniki laboratoryjne, sprawozdania z badań, dzienniki montażu, atesty materiałów, orzeczenia, receptury, wyniki badań kontrolnych, itp. oraz inne dokumenty będą prowadzone i gromadzone wg zatwierdzonego Programu Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą wymagane podczas Odbiorów Robót. Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiający powinni mieć nieograniczony dostęp do tych dokumentów.

#### **9.4.7. Przechowywanie Dokumentów Budowy**

Dokumenty Budowy oraz wszelkie inne związane z realizacją przedmiotu zamówienia będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki,

protokoły, dokumenty itp. powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie zalecone, w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Zespołu Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Zespołem Inspektora Nadzoru okresach, jeżeli będzie to wymagane, archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zespołu Inspektora Nadzoru, organu Nadzoru Budowlanego oraz przedstawiane do wglądu na każde życzenie Zamawiającego.

## **9.5. Odbiór Robót**

### **9.5.1. Rodzaje odbiorów**

Zgodnie z wymaganiami określonymi we Wzorze umowy – III części SIWZ prace i Roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiorowi Częściowemu Dokumentacji Projektowej,
- Odbiorowi Końcowemu Dokumentacji Projektowej,
- Odbiorowi Robót zanikających lub ulegających zakryciu
- Odbiorowi Częściowemu Robót Budowlanych i Prac,
- Odbiorowi Robót Budowlanych i Prac;
- Odbiorowi Końcowemu,
- Odbiorowi Pogwarancyjnemu.

Szczegółowe zasady dokonywania poszczególnych odbiorów uregulowane zostały we Wzorze umowy – III części SIWZ.

### **9.5.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, których rezultaty w dalszym procesie realizacji zanikną lub ulegną zakryciu.

Odbiór takich Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru dokonuje Zespół Inspektora Nadzoru. O gotowości danej części Robót do odbioru Wykonawca powiadamia Zespół Inspektora Nadzoru pisemnie dokonując jednocześnie odpowiedniego wpisu w dzienniku budowy na 2 dni robocze przed planowanym terminem sprawdzenia. Odbiór będzie przeprowadzony nie później niż w zgłoszonym przez Wykonawcę terminie. Wykonawca ma obowiązek, w dniu dokonania wpisu do dziennika budowy potwierdzającego gotowość do odbioru, powiadomić pisemnie o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość Robót zanikających lub ulegających zakryciu ocenia Zespół Inspektora Nadzoru na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych robót z wymaganiami SIWZ, w tym szczególności z PFU, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych Robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania Robót,
- przeprowadzonych przez Zespół Inspektora Nadzoru inspekcji, badań i prób.

Zakres odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być zgodny z wymaganiami odpowiednich WWiORB, norm, aprobat technicznych i wytycznych producentów.

Warunkiem podstawowym akceptacji robót zanikających i ulegających zakryciu przez Zespół Inspektora Nadzoru jest, aby przeprowadzane zostały zgodnie z SIWZ i dały wynik pozytywny wszystkie próby, badania, inspekcje, kontrole, pomiary i sprawdzenia tych Robót.

Z przeprowadzonego odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu należy sporządzić wpis do Dziennika budowy i Protokół Odbioru podpisany przez branżowego Inspektora Nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

W protokole odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych Robót np.:

- zgodność wykonanych Robót z wymaganiami SIWZ,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- technologię wykonania Robót,
- parametry techniczne wykonanych Robót.

Do protokołu należy załączyć m.in. wyżej wymienione dokumenty dostarczane przez Wykonawcę oraz raporty z prób przeprowadzanych przez Zespół Inspektora Nadzoru.

Wzór protokołu z odbioru tego typu Robót Wykonawca uzgodni z Zespołem Inspektora Nadzoru.

Przeprowadzenie odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikającej z Umowy.

### **9.5.3. Odbiór Częściowy Robót Budowlanych i Prac**

Wykonawca zgłosi do Odbioru Częściowego wszystkie Roboty, których odbiór ma dotyczyć. Odbiór zostanie przeprowadzony analogicznie, jak odbiór opisany w pkt. 9.5.2 PFU dotyczący robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Zakres odbiorów częściowych powinien być zgodny z wymaganiami odpowiednich WWiORB, norm, aprobat technicznych i wytycznych producentów.

Przeprowadzenie Odbioru Częściowego Robót Budowlanych i Prac nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikającej z Umowy.

Z czynności przeprowadzonego Odbioru Częściowego Robót Budowlanych i Prac zostanie sporządzony Protokół Odbioru Częściowego Robót Budowlanych i Prac.

### **9.5.4. Odbiór Robót Budowlanych i Prac**

- 1) Celem Odbioru Robót Budowlanych i Prac jest protokolarne dokonanie oceny zgodności z Umową wszystkich Robót i prac nią objętych, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- 2) Warunkiem przystąpienia do Odbioru Robót Budowlanych i Prac jest zatwierdzenie przez Zespół Inspektora Nadzoru Operatu Kolaudacyjnego dostarczonego przez Wykonawcę, w skład którego wchodzi w szczególności następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja powykonawcza (dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami wykonanymi w trakcie realizacji robót),

Dokumentacja geodezyjna zawierająca wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informację o zgodności usytuowania obiektów z projektem zagospodarowania działki lub terenu lub odstępstwach od tego projektu, sporządzoną przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe, a także kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, dostarczonej do rejestracji w Starostwie Powiatowym w Kaliszu.

Mapę zasadniczą powstałą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zarejestrowaną w Starostwie Powiatowym w Kaliszu Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w ilości 3 egzemplarzy, niezwłocznie, po dokonaniu zarejestrowania w Starostwie Powiatowym w Kaliszu, lecz nie później niż do dnia Odbioru Końcowego.

- b) Kompletny wniosek o uzyskanie pozwolenia na użytkowanie przedmiotowej inwestycji wraz z niezbędnymi załącznikami,
- c) Instrukcja obsługi, eksploatacji i konserwacji,
- d) Protokoły z przeprowadzonych Odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz Odbiorów Częściowych Robót,
- e) Protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji, w tym z pomiarów: elektrycznych, uziemienia i instalacji odgromowej, oświetlenia, oświetlenia ewakuacyjnego i wentylacji,
- f) Protokoły rozruchu wewnętrznych instalacji i urządzeń,
- g) Dokumenty dotyczące stosowanych Materiałów:
- 3) dokumenty atestacyjne,
- 4) certyfikaty lub deklaracje zgodności,
- 5) świadectwa jakości,
- 6) atesty higieniczne
- 7) recepty i ustalenia technologiczne
- 8) inne,
- a) dzienniki budowy i montażu,
- b) dokumentacje techniczno – ruchowe (DTR) dostarczonych Urządzeń,
- c) inne dokumenty powstałe w trakcie realizacji inwestycji.
- 9) Wykonawca poinformuje pisemnie Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiającego o spełnieniu wszelkich wymagań formalnych i gotowości do przystąpienia do Odbioru Robót Budowlanych i Prac.
- 10) Wyznaczona przez Zamawiającego komisja odbiorowa nie rozpocznie czynności odbiorowych przed wydaniem przez Zespół Inspektora Nadzoru pisemnego potwierdzenia osiągnięcia gotowości Wykonawcy do Odbioru Robót Budowlanych i Prac,
- 11) Odbioru Robót Budowlanych i Prac dokonywać będzie komisja odbiorowa, w skład której wchodzić będą przedstawiciele Zamawiającego, Zespołu Inspektora Nadzoru,

Wykonawcy oraz inne osoby powołane do udziału przez Zamawiającego i/lub, których udział jest wymagany odrębnymi przepisami,

- 12) Z przeprowadzonego Odbioru Robót Budowlanych i Prac komisja w składzie j.w. sporządzi protokół według wzoru uzgodnionego przez Zamawiającego. Protokół musi zostać poświadczony przez wszystkich członków komisji.

#### **9.5.5. Odbiór Końcowy, Szkolenia Personelu Zamawiającego**

##### **9.5.5.1. Odbiór Końcowy**

- 1) Celem Odbioru Końcowego jest protokolarne dokonanie finalnej oceny zgodności z Umową wszystkich Robót i prac nią objętych, oraz zwrot Terenu Budowy Zamawiającemu. W szczególności w trakcie Odbioru Końcowego nastąpi odniesienie się do uwag opisanych w Protokole Odbioru Robót Budowlanych i Prac, jeżeli dotyczy, zwrot Terenu Budowy Zamawiającemu oraz przekazanie zarejestrowanej w Starostwie w Kaliszu mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, jeżeli nie była przekazana przed Odbiorem robot budowlanych i prac.
- 2) Warunkiem przystąpienia do Odbioru Końcowego jest:
- 3) Zakończenie szkoleń Personelu Zamawiającego, potwierdzone podpisanym protokołem, o którym, mowa w pkt. 9.5.5.2. I części niniejszego PFU,
- 4) Przekazanie Zamawiającemu kosztorysu powykonawczego, niezbędnego do sporządzenia ewidencji środków trwałych przez Zamawiającego (kosztorys musi być sporządzony we współpracy z ZIN i Zamawiającym),
- 5) posiadanie ostatecznego pozwolenia na użytkowanie przedmiotowej inwestycji.
- 6) Wykonawca założy książki obiektu budowlanego dla wszystkich wymagających tego obiektów budowlanych i przekaze je Zamawiającemu w dniu Odbioru Końcowego,
- 7) Wykonawca poinformuje pisemnie Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiającego o spełnieniu wszelkich wymagań formalnych i gotowości do przystąpienia do Odbioru Końcowego,
- 8) Wyznaczona przez Zamawiającego komisja odbiorowa nie rozpocznie czynności odbiorowych przed wydaniem przez Zespół Inspektora Nadzoru pisemnego potwierdzenia osiągnięcia gotowości Wykonawcy do Odbioru Końcowego,
- 9) Odbioru Końcowego dokonywać będzie komisja odbiorowa w skład, której wchodzić będzie przedstawiciel/e Zamawiającego, Zespołu Inspektora Nadzoru, Wykonawcy oraz inne osoby powołane do udziału przez Zamawiającego i/lub, których udział jest wymagany odrębnymi przepisami,
- 10) Z przeprowadzonego Odbioru Końcowego komisja w składzie j.w. sporządzi protokół według wzoru uzgodnionego przez Zamawiającego. Protokół musi zostać poświadczony przez wszystkich członków komisji.

#### **9.5.5.2. Szkolenie Personelu Zamawiającego**

Przed przystąpieniem do Odbioru Końcowego Wykonawca przeszkoli oddelegowany personel Zamawiającego, który później będzie brał udział w eksploatacji obiektu.

Celem szkolenia Personelu Zamawiającego jest zdobycie przez niego wiedzy na temat obsługi, eksploatacji i konserwacji hali, maszyn, urządzeń, sieci i instalacji objętych przedmiotem zamówienia w celu zapewnienia prawidłowej i stabilnej eksploatacji całości przedmiotu zamówienia.

Szkolenie zostanie przeprowadzone przed Odbiorem Końcowym, zgodnie ze szczegółowym programem szkolenia przygotowanym przez Wykonawcę w terminie nie późniejszym niż 14 dni roboczych przed rozpoczęciem Odbioru Końcowego i zaakceptowanym przez Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Wszelkie szkolenia i instrukcje będą w języku polskim.

Szkolenie zostanie zakończone protokołem podpisanym przez wszystkich uczestników szkolenia (tj. szkolący i szkoleni).

#### **9.5.6. Pozwolenie na użytkowanie**

Wykonawca zobowiązany jest, własnym staraniem i na własny koszt przygotować wniosek, wraz z niezbędnymi załącznikami, o uzyskanie pozwolenia na użytkowanie przedmiotu zamówienia oraz przekazać go Zamawiającemu, przy czym po uzyskaniu od Wykonawcy tych dokumentów Zamawiający niezwłocznie wystąpi do Starosty Kaliskiego o udzielenie tego pozwolenia. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe przygotowanie wniosku wraz z załącznikami w zakresie jaki go dotyczy.

#### **9.5.7. Odbiór Pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancji i rękojmi za wady.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 12.5.4. „Odbiór Robót Budowlanych i Prac”.

### **9.6. Zasady płatności**

Szczegółowe zasady dokonywania płatności za wykonany przedmiot zamówienia uregulowane zostały we Wzorze umowy – III części SIWZ.

### **9.7. Gwarancja jakości i rękojmi za wady**

Szczegółowe zasady wykonywania uprawnień wynikających z gwarancji jakości i rękojmi za wady uregulowane zostały we Wzorze umowy – III części SIWZ.

## **10. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **10.1. Szczegółowe warunki wykonania Robót**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania wszelkich prac projektowych oraz budowlano - montażowych w szczególności zgodnie z:

- przepisami polskiego Prawa Budowlanego według stanu na dzień realizacji prac, w brzmieniu wynikającym z publikacji aktów prawnych w Dzienniku Ustaw lub Monitorze Polskim,
- Polskimi Normami według stanu obowiązującego na dzień realizacji prac według listy Polskich Norm opublikowanej przez Polski Komitet Normalizacyjny,
- normami branżowymi.

Wykonawca zapewnia, że podczas realizacji Robót będzie przestrzegać praw patentowych należących do osób trzecich. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zespół Inspektora Nadzoru i Zamawiającego o fakcie zamiaru wykorzystania praw patentowych należących do osób trzecich przed ich wykorzystaniem. Powiadomienie Zespołu Inspektora Nadzoru i Zamawiającego musi nastąpić w formie pisemnej, wraz z załączeniem dokumentacji patentu oraz stosownej umowy, zezwalającej Wykonawcy na wykorzystanie tego patentu.

Wszelkie roboty budowlane realizowane w ramach Robót należy wykonywać według m.in.:

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” Instytutu Techniki Budowlanej - w wersji aktualnej na dzień wykonywania Robót,
- Specyfikacji Technicznej GDDKIA w zakresie wymagań ogólnych dla robót drogowych (D-M-00.00.00 z wyłączeniem pkt. dotyczącego podstaw płatności),
- „Wymagań Technicznych COBRTI INSTAL” Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej Instal,
- Wymagań technicznych zalecanych przez inne organizacje branżowe, stosownie do rodzaju robót.

Na Wykonawcy ciąży obowiązek zabezpieczenia Terenu Budowy i własności Zamawiającego przed wszelkimi uszkodzeniami związanymi z prowadzeniem przez niego prac. W razie spowodowania uszkodzeń Wykonawca jest obowiązany do ich natychmiastowego usunięcia na własny koszt. Niedopełnienie tego obowiązku przez Wykonawcę spowoduje zlecenie przez Zamawiającego zastępczego wykonania naprawy uszkodzeń innemu podmiotowi i obciążenie Wykonawcy kosztami naprawy.

## **10.2. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne oraz wznoszenie konstrukcji**

### **10.2.1. Materiały – grunty – ogólne wymagania**

#### Źródła uzyskania materiału (gruntu)

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zaopiniowania przez Zespół Inspektora Nadzoru i zaakceptowania przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania zawarte w projektach i WWiORB w czasie postępu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i innych miejsc, będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i odtworzeniu terenu po ukończeniu Robót lub zostaną pozostawione do dyspozycji Zamawiającego.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów w związku z realizacją przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia będą wykorzystane do Robót lub zmagazynowane według wskazań Zespołu Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Zespołu Inspektora Nadzoru i Zamawiającego Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia poza tymi, które zostały wyszczególnione w Dokumentacji projektowej lub są niezbędne do jej sporządzenia.

### Przechowywanie i składowanie materiałów

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy lub w innych miejscach uzgodnionych z Zespołem Inspektora Nadzoru i Zamawiającym.

### **10.2.2. Wykonanie robót ziemnych**

#### Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budowli zasadnicze linie hali i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych.

Wytyczenie powinno być sprawdzane przez Zespół Inspektora Nadzoru.

#### Odwodnienia robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w Dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót ziemnych spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi, na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z Zespołem Inspektora Nadzoru i Zamawiającym oraz odpowiednimi instytucjami.

#### Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie trwania robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

### **10.2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne oraz wznoszenie konstrukcji**

Wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne oraz wznoszenie konstrukcji na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych określają w szczególności WTWiORB zawarte w wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej opracowaniach:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 1, Roboty ziemne, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3, Konstrukcje murowe, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 5, Konstrukcje betonowe i żelbetowe, ITB,



- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 6, Zbrojenie konstrukcji żelbetowych, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 9, Lekka obudowa z płyt warstwowych, ITB,

### **10.3.Place i drogi technologiczne**

Wymagania dla placów i dróg technologicznych na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych określają w szczególności specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad:

- Nawierzchnia betonowa (D - 05.03.04) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”,
- Nawierzchnia z asfaltu lanego (D - 05.03.07) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”,
- Krawężniki (D - 08.01.01 - 08.01.02) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”,
- Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic lokalnych oraz placów i chodników (D - 05.03.23a) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”.

### **10.4.Sieci zewnętrzne**

Wymagania dla zewnętrznych sieci wodnych, kanalizacyjnych, elektrycznych i ciepłowniczych wykonywanych na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych określają w szczególności:

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 3 – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 4 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 9 – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część D: Roboty instalacyjne, Zeszyt 4, Linie kablowe niskiego i średniego napięcia, ITB).

### **10.5.Instalacje wewnętrzne**

Wymagania dla instalacji wewnętrznych wykonywanych w obiektach planowanych na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych określają w szczególności:

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 5 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 7 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 8 – Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część D: Roboty instalacyjne, Zeszyt 2, Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część D: Roboty instalacyjne, Zeszyt 3, Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach przemysłowych, ITB.

## 10.6. Roboty wykończeniowe

Wymagania dla robót wykończeniowych prowadzonych w obiektach planowanych na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych określają w szczególności:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1, Tynki, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 3, Posadzki mineralne i żywiczne, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 4, Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 5, Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 6, Montaż okien i drzwi balkonowych, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 8, Posadzki betonowe utwardzone powierzchniowo preparatami proszkowymi, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 9, Bramy garażowe segmentowe z napędem elektromechanicznym, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1, Pokrycia dachowe, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 2, Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 3, Zabezpieczenia przeciwkorozyjne, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 5, Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 6, Zabezpieczenie wodochronne pomieszczeń „mokrych”, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 7, Izolacje cieplne, ITB,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 10, Izolacje cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłych, ITB,

## 10.7. Próby odbiorowe

Wykonawca zobowiązany jest poddać próbom odbiorowym w szczególności następujące elementy jeśli występują:

- pompy  
Każde urządzenie pompujące powinno zostać przetestowane w zakresie wydajności pompowania, wysokości pompowania, zużycia energii i niezawodności mechanicznej.
  - wentylatory ( wydajność , poziom hałasu, pobór prądu);
- urządzenia i sieci elektryczne

Dla urządzeń i sieci elektrycznych Próby poprzedzone zostaną pomiarami elektrycznymi i obejmować będą następujące odbiory: próbę zasilania, prezentację urządzenia w trakcie działania, wraz ze wszystkimi zabezpieczeniami i systemami kontroli/sterowania, wydajnością i testami maksymalnego obciążenia.

- bramy (m.in. sterowanie elektryczne, działanie wyłączników krańcowych, sterowanie awaryjne, działanie wyłączników bezpieczeństwa)

- zbiorniki i sieci

Przed rozpoczęciem użytkowania, każdy zbiornik i każda sieć przejdzie testy ciśnieniowe w celu zapewnienia, że instalacja i stosowny osprzęt nie mają przecieków czy innych wad.

- system uziemienia

Sprawdzenie czy instalacja uziemienia i elektrody spełniają wymagania odpowiednich PN. Listę polskich norm znaleźć można pod adresem: [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl) w polskiej i angielskiej wersji językowej.

- poziom hałasu

Poziom hałasu na stałych stanowiskach pracy w budynkach nie powinien przekraczać 85 dB. Poziom hałasu będzie mierzony w odległości 1 m od Urządzeń Technologicznych podczas włączania, eksploatacji i wyłączania. Pomiary hałasu będą przeprowadzane podczas poszczególnych odbiorów w celu sprawdzenia czy instalacje spełniają wymogi w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu. Urządzenia nie spełniające tych wymagań zostaną odrzucone, chyba że zostaną odpowiednio dostosowane przez Wykonawcę na jego koszt w terminie określonym przez Zespół Inspektora Nadzoru.

- drogi i place podlegać będą testom na obciążenie, zgodnie z odpowiednimi przepisami w zakresie wytrzymałości obciążeniowej dróg.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

## **1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW**

- 1) Wypis i wyrys z rejestru gruntów dot. działki nr 156/1, obręb 0013 Prażuchy Nowe obejmujące teren przedmiotowej inwestycji oraz większość terenu Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych – załącznik nr 21 do PFU
- 2) Wypis i wyrys z rejestru gruntów dot. działki nr 156/1, obręb 0013 Prażuchy Nowe obejmujące teren przedmiotowej inwestycji oraz większość terenu Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych – załącznik nr 23 do PFU
- 3) Uchwała Nr V/35/99 Rady Gminy Ceków Kolonia z dnia 2 lutego 1999 roku w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Ceków Kolonia we wsi Prażuchy Nowe – załącznik nr 18 do PFU,
- 4) Uchwała nr XVIII/110/2000 Rady Gminy Ceków Kolonia z dnia 28 kwietnia 2000 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Ceków Kolonia we wsi Prażuchy Nowe – załącznik nr 19 do PFU,
- 5) Uchwała nr XX/83/2012 Rady Gminy Ceków Kolonia z dnia 23 maja 2012 roku w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Ceków Kolonia dla terenu położonego we wsi Prażuchy Nowe” – załącznik nr 24 do PFU,
- 6) Decyzja Wójta Gminy Ceków - Kolonia o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia z dnia 27 grudnia 2017 r. roku nr GPRiOŚ.6220.4.10.2017 ( załącznik nr 17 do PFU)
- 7) Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający jest właścicielem przedmiotowej nieruchomości i posiada prawo do dysponowania nią na cele budowlane. Zamawiający przygotowuje i podpisze przedmiotowe oświadczenie przed złożeniem wniosku o wydanie pozwolenia na budowę.

## **2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania robót z uwzględnieniem Prawa Polskiego oraz Polskich Norm w tym w szczególności Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, a w przypadku ich braku normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane, które mają związek z wykonaniem robót i prac objętych przedmiotem zamówienia i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Umowie. W kwestiach technicznych należy kierować się ”Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlanych” opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL w wersji aktualnej na dzień wykonywania Robot.

W całym procesie budowlanym Wykonawca jest obowiązany stosować się do aktualnych polskich przepisów i Polskich Norm. Lista norm polskich dostępna na stronie internetowej Polskiego Komitetu Normalizacyjnego: [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl), w polskiej i angielskiej wersji językowej, w jego siedzibie: ul. Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa, lub np. w programie Integram - Elektroniczna Biblioteka Norm,

Integram BUDOWNICTWO zawierającym normy z zakresu budownictwa, normy branżowe, zbiór przepisów prawa budowlanego, dostępnym na: [www.integram.com.pl](http://www.integram.com.pl).

## 2.1. Przepisy prawne dotyczące projektowania i wykonawstwa

Poniżej zestawiono wybrane przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem inwestycji. Wykonawca obowiązany jest do zastosowania się do wszystkich wymagań Prawa polskiego, w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 799 ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 701 ze zm.),
- Decyzja wykonawcza komisji (UE) 2018/1147 z dnia 10 sierpnia 2018 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do przetwarzania odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U z 2018 r. poz. 1614 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 266 ze zm.),
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 620 ze zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz.2067 ze zm.),
- Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 868),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 ze zm.),
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 października 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 ze zm.),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o normalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483),
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2011 r. w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych (M.P. z 2011 r. nr 44 poz. 481),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 czerwca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2019 r. poz. 155),

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r. poz. 1935),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno -kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. nr 25 poz. 133),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2018 r. poz. 963),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U z 2015 r. poz. 2117)
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 22 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2018 r. poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r nr 120, poz. 1134).

## **2.2. Normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Poniżej zestawiono podstawowe normy związane z projektowaniem i realizacją inwestycji. Wykonawca obowiązany jest do stosowania wszystkich obowiązujących norm w zakresie Robót, w szczególności:

- PN-EN ISO 5261:2002 Rysunek techniczny – Przedstawianie uproszczone prętów i kształtowników,
- PN-ISO 8991:1996 System oznaczeń części złącznych,
- PN-EN 22553:1997 Rysunek techniczny – Połączenia spawane, zgrzewane i lutowane – Umowne przedstawianie na rysunkach,
- PN-ISO 6242-1:1999 Budownictwo – Wyrażanie wymagań użytkownika – Wymagania termiczne,

- PN-ISO 6242-2:1999 Budownictwo – Wyrażanie wymagań użytkownika – Wymagania dotyczące czystości powietrza dotyczących oceny własności użytkowych,
- PN-ISO 6242-1:1999 Budownictwo – Wyrażanie wymagań użytkownika – Wymagania termiczne,
- PN-ISO 6242-2:1999 Budownictwo – Wyrażanie wymagań użytkownika – Wymagania dotyczące czystości powietrza dotyczących oceny własności użytkowych,
- PN-EN 1992-1-1:2005 (U) Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1992-1-2:2005 (U) Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie na warunki pożarowe,
- PN-EN 1992-3:2006 (U) Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji betonowych – Część 3: Silosy i zbiorniki,
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1993-1-2:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-2: Reguły ogólne – Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe,
- PN-ISO 8756:2000 Jakość powietrza – Postępowanie z danymi dotyczącymi temperatury, ciśnienia i wilgotności,
- PN-B-01706/Az1:1999 Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu (zmiana Az1),
- PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne,
- PN-B-02479:1998 Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne – Zasady ogólne,
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane – Określenia. Symbole – Podział i opis gruntów,
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowe,
- PN-EN-752-1:2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania,
- PN-EN-752-2:2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie,
- PN-83/B-03430/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania (Zmiana Az3),
- PN-EN 12599:2002/AC:2004 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji,
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- PN-B-03434:1999 - Wentylacja - Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania,
- PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków – Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach,
- PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne -Właściwości mechaniczne IDT EN 1886:1998,
- PN-EN 1822-5:2002 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA) – Część 5: Określanie skuteczności filtru,
- PN-82/B-02402 - Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- PN-EN-2924-2:1999 Wymagania ergonomiczne dotyczące pracy biurowej z zastosowaniem terminali wyposażonych w monitory ekranowe,



- PN-B-02865:1997/Ap1:1999 - Ochrona przeciwpożarowa budynków – Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne – Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa,
- PN-ISO-9296:1999 Akustyka - Deklarowane wartości emisji hałasu urządzeń komputerowych i biurowych,
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,
- PN-EN-60598-2-2:2000 Oprawy oświetleniowe - Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe wbudowywane,
- PN-IEC 60364-5-51:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne,
- PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe,
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia,
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie,
- PN-IEC 60364-5-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne,
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych,
- PN- IEC 60364-4- 43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przeciążeniowym,
- PN- IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura łączeniowa i sterownicza,
- PN- IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa,
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa; Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-EN ISO 12944-2:2001 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 2: Klasyfikacja środowisk,
- PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni,
- PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłożu stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Metody przygotowania powierzchni - Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłożu stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Metody przygotowania powierzchni - Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna,
- PN-EN ISO 8504-3:2004 Przygotowanie podłożu stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Metody przygotowania powierzchni - Część 3: Czyszczenie narzędziem ręcznym i narzędziem z napędem mechanicznym,

- PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 5: Ochronne systemy malarskie,
- PN-EN ISO 1461:2000 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) - Wymagania i badania,
- PN-EN ISO 14713:2000 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych -- Powłoki cynkowe i aluminiowe - Wytyczne,
- PN-H-04684:1997 Ochrona przed korozją - Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza,
- PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- PN-EN ISO 8501-1:2007 (U) Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok,
- PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Konstrukcje betonowe i żelbetowe - Zabezpieczenia powierzchniowe - Zasady doboru,
- PN-86/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Konstrukcje betonowe i żelbetowe - Ochrona materiałowo-strukturalna – Wymagania,
- PN-N-18002:2000 - Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higiena pracy - Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego,
- PN-ISO-1996-3:1999 - Akustyka - Opis i pomiary hałasu środowiskowego - Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu,
- PN-EN-60034-9:2000 Maszyny elektryczne wirujące - Dopuszczalne poziomy hałasu,
- Norma PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne,
- Norma PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania,
- Norma PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,
- PN-EN 13043:2004/AC:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu,
- Norma PN-S-06102:1997 „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie. Wymagania i badania”,
- PKN-CEN/TS 54-14 – Systemy sygnalizacji pożarowej, Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych. GDPR Warszawa 2001 r.,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych opracowany przez IBDiM Warszawa 1997 r..

Uwaga: Dla powyższych norm dopuszcza się zastosowanie norm równoważnych.

11) Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

### **2.3. Mapa do celów projektowych dla terenu budowy nowej hali**

Mapa do celów projektowych dla terenu lokalizacji nowej hali – zał. nr 16 do PFU

### **2.4. Badania geotechniczne dla terenu lokalizacji nowej hali**

Wg wiedzy Zamawiającego zgromadzonej w latach poprzednich dla celów budowy Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” teren tego zakładu posiada korzystne warunki geologiczno – inżynierskie. Podłoże utworzone jest z gruntów mineralnych (piasków drobnych) o dobrej nośności, nadających się do bezpośredniego fundamentowania budowli. Grunty nienośne nie występują. Woda gruntowa jest agresywna względem betonu. Zwierciadło wody gruntowej może wskazywać wahania w zależności od pory roku i nasilenia opadów atmosferycznych. Średni poziom ZWG wynosi ok. 2,0 m ppt.

Zamawiający dysponuje niżej wymienionymi dokumentacjami stanowiącymi załączniki od 1 do 6:

- „*Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w podłożu projektowanej kwatery rozbudowywanego składowiska odpadów w Prażuchach Nowych wraz z projektem robót geologicznych na wykonanie piezometrów*”, opracowana przez HYDROCONSULT Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Smardzewskiej 15, 60-161 Poznań, sierpień 2012 r. (załącznik nr 3)
- *Dokumentacja określająca warunki geologiczno-inżynierskie w podłożu projektowanej kwatery rozbudowywanego składowiska odpadów komunalnych w Prażuchach Nowych*, opracowana przez HYDROCONSULT Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Smardzewskiej 15, 60-161 Poznań, kwiecień 2013 r. (załącznik nr 4)
- *Opracowanie wyników badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia*, opracowane przez HYDROCONSULT Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Smardzewskiej 15, 60-161 Poznań, grudzień 2012 r. (załącznik nr 5).
- „*Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektowanej inwestycji: Kompostownia płytowa na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”(gmina Ceków Kolonia, powiat kaliski, woj. Wielkopolskie)*, opracowana przez LABGEO Wit Stanisław Witaszak, ul. Zamojskich 15E, 63-000 Środa Wlkp., wrzesień 2015 r.” (załącznik nr 6).
- *Dokumentacja hydrogeologiczna i geologiczno-inżynierska dla potrzeb lokalizacji i koncepcji budowy wysypiska oraz Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Prażuchach Nowych, gmina Ceków Kolonia, województwo kaliskie*, opracowana przez Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu „PROXIMA” S.A., Poznań, maj 1997 r. (załącznik nr 1)
- *Dokumentacja geologiczno-inżynierska i hydrogeologiczna*, opracowana przez CONECO Sp. z o.o., Rumia, czerwiec 2000 r. (załącznik nr 2)

Przytoczony powyżej opis oraz istnienie powyższych opracowań nie oznacza, że warunki gruntowe dla obiektu nowej hali sortowni i wiat magazynowych zostały w pełni rozpoznane. Wykonawca na etapie opracowywania projektu zobowiązany będzie, jeśli będzie to niezbędne, do wykonania uzupełniającej dokumentacji geotechnicznej w zakresie wynikającym z potrzeb realizacyjnych.

### **2.5. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania realizacji inwestycji**

Zamawiający informuje, że budowa nowej hali sortowni odpadów oraz niezbędnej adaptacji i modernizacji wiaty magazynowej, boksów magazynowych budowy nowej wiaty magazynowej oraz zadaszenia stacji załadunku kontenerów oraz istniejącej infrastruktury technicznej realizowana będzie w warunkach funkcjonowania całego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli

Staw”. W związku z tym Wykonawca musi prowadzić prace tak, aby nie zakłócać funkcjonowania pozostałej części ZUOK. Zakład pracuje w systemie dwóch zmian: od 6.00-22.00. Większość sobót i niedziel jest wolna od pracy. W przypadku konieczności prowadzenia robót budowlanych i prac, które mogłyby zakłócić funkcjonowanie Zakładu, Wykonawca każdorazowo uzgodni realizację takich prac z Zamawiającym i Zespołem Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany ze szczególną starannością uwzględnić wymagania dot. ochrony ppoż. miejsc magazynowania odpadów wynikające z ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 701 ze zm.).

Dodatkowo Wykonawca jest zobowiązany do ich zabezpieczenia przeciwpożarowego w nawiązaniu do ich funkcji. Konieczne do tego dane z technologii należy pobrać z wytycznych budowlanych dostawcy technologii.

**Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy należy rozpatrywać łącznie z wytycznymi dostawcy technologii sortowania stanowiącymi załącznik nr 12 do niniejszego PFU.**

**Wytyczne dostawcy technologii sortowania zawarte w załączniku 12 stanowią uzupełnienie i uszczegółowienie niniejszego PFU.**

**W przypadku sprzeczności wytycznych dostawcy technologii sortowania zawartych w załączniku nr 12 do niniejszego PFU z jego treścią pierwszeństwo mają wytyczne dostawcy technologii sortowania.**