

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 1 z 35

Nazwa zamówienia:

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ

Adres obiektu:

Bielsko-Biała ul. Krakowska 315 d

Tytuł opracowania:

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający:

**Zakład Gospodarki Odpadami S.A.
ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko-Biała**

Autorzy:

**Grzegorz Fąferko
Piotr Prochot
Sławomir Momot**

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 2 z 35

Spis treści

1	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
1.1	Informacje wstępne	3
1.2	Informacje ogólne o realizowanych obiektach	3
1.3	Zakres prac związanych z zabudową placu dojrzewania kompostu.....	4
1.4	Roboty budowlane	5
1.4.1	Lokalizacja	5
1.4.2	Istniejące zagospodarowanie terenu	6
1.4.3	Budowa geologiczna, warunki hydrogeologiczne	6
1.4.4	Uwarunkowania środowiskowe	8
1.4.5	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	8
1.4.6	Dane podstawowe charakteryzujące wielkość inwestycji.....	9
1.4.7	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.....	9
1.4.8	Stan istniejący	10
1.4.9	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	10
1.4.10	Drogi i place	11
1.5	Instalacje wodno-kanalizacyjne	11
1.5.1	Instalacje zewnętrzne	11
1.5.2	Instalacje wewnętrzne wod-kan.....	13
1.6	Instalacja wentylacji i awaryjnego dogrzewania powietrza dolotowego do biofiltra .	15
1.6.1	Wytyczne w zakresie instalacji oczyszczania powietrza z hali dojrzewania kompostu (system biofiltra kontenerowego).....	15
1.7	Instalacje elektryczne	19
2	Dostawa i montaż urządzeń technologicznych	19
3	Termin wykonania inwestycji	19
4	Kolejność wykonywanych robót i realizacji dostaw	19
5	Dojazd do placu budowy	19
6	Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	20
6.1	Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do trwałości	20
6.2	Bramy wjazdowe	20
6.3	Znaki bezpieczeństwa	21
6.4	System wentylacji i systemy BHP	21
6.5	System AKPiA.....	22
6.6	Stacja operatorska	23
6.6.1	Oprogramowanie wizualizacyjne	23
6.6.2	Aparatura kontrolna i pomiarowa wraz z montażem i okablowaniem.....	24
6.6.3	Licencje na oprogramowanie.....	25
6.7	Dokumentacja powykonawcza	25
6.8	Wymagania dla robót elektrycznych	25
6.8.1	Linie kablowe nN i sterownicze	25
6.8.2	Oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne obiektów technologicznych i hali oraz sieć gniazd wtyczkowych	25
7	Warunki wykonania i odbioru robót.....	26
7.1	Wymagania ogólne	26
7.1.1	Roboty w zakresie instalacji	27
7.2	Szczegółowe warunki wykonania i odbioru Robót	27
7.2.1	Rozpoczęcie robót budowlanych	27
7.2.2	Przekazanie placu budowy.....	27
7.2.3	Przygotowanie terenu budowy	27
7.2.4	Koszty korzystania z infrastruktury technicznej.....	28
7.2.5	Ochrona dróg	28

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 3 z 35

7.2.6	Tablice informacyjne.....	29
7.2.7	Bezpieczeństwo i higiena pracy na terenie ZGO w tym na terenie budowy.	29
7.2.8	Ochrona środowiska.....	30
7.2.9	Montaż instalacji technologicznych.....	30
8	Zakończenie budowy – przekazanie Zamawiającemu.....	31
8.1	Zakończenie budowy – rozruch mechaniczny i technologiczny, oddanie instalacji do eksploatacji.....	31
8.1.1	Próby końcowe.....	31
8.2	Odbiór robót.....	33
8.3	Dokumentacja powykonawcza	33
8.3.1	Dokumentacja po zakończeniu budowy	34
8.4	Wymagane gwarancje.....	34
8.4.1	Warunki gwarancji i serwisu	34
8.4.2	Gwarancje technologiczne	35

1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Informacje wstępne

Przedmiot zamówienia stanowią roboty budowlano-montażowe związane z zabudową placu dojrzewania kompostu wchodzącego w skład Zakładu Gospodarki Odpadami w Bielsku Białej – Lipniku ul. Krakowska 315d. Zakład spełnia wymagania Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT), stąd też realizowane zadanie inwestycyjne również musi spełnić te wymogi.

Wyłoniony w drodze przetargu Wykonawca otrzyma od Zamawiającego kompletny i uzgodniony projekt budowlany zabudowy placu dojrzewania kompostu/stabilizatu w Zakładzie Gospodarki Odpadami w Bielsku-Białej Lipniku.

W oparciu o w/w projekt budowlany i pozwolenie na budowę oraz niniejszy Opis Przedmiotu Zamówienia i złożoną ofertę, Wykonawca opracuje szczegółowy projekt wykonawczy, który przedstawi Zamawiającemu do akceptacji. **W fazie projektowania niezbędna jest ścisła współpraca z Zamawiającym dla pełnego zrozumienia oczekiwań Zamawiającego.**

Dopiero przyjęcie i akceptacja projektu wykonawczego na poszczególne elementy przez Zamawiającego stanowi podstawę do rozpoczęcia przez Wykonawcę robót budowlano-montażowych.

1.2 Informacje ogólne o realizowanych obiektach

W ramach zabudowy placu dojrzewania kompostu/stabilizatu w Zakładzie Gospodarki Odpadami S.A. w Bielsku-Białej realizowane będą obiekty wyszczególnione w projekcie budowlanym.

Prace związane z zabudową placu dojrzewania kompostu/stabilizatu obejmują:

- rozbudowę i przebudowę części instalacji zewnętrznych wody socjalnej, pożarowej i technologicznej, kanalizacji technologicznej i deszczowej brudnej, elektrycznych i teletechnicznych;

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 4 z 35

- wycinkę 8szt. drzew (zgodnie z pozwoleniem na wycinkę zamieszczonym w części „IV Załączniki” - zał. nr 9 projektu budowlanego) w rejonie południowo-wschodniego narożnika hali;
- wykonanie pali żelbetowych pod halą i w razie konieczności pod drogą pożarową wokół hali.
- budowę hali magazynowej wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody technologicznej, kanalizacji technologicznej, wentylacji mechanicznej-technologicznej oraz elektrycznymi;
- budowę maszynowni wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody socjalnej i technologicznej, kanalizacji technologicznej, wentylacji mechanicznej technologicznej, ogrzewania awaryjnego oraz elektrycznymi i teletechnicznymi;
- budowę kontenerowego biofiltra (przynajmniej 4 kontenery);
- zmianę lokalizacji przebiegu trasy drogi wewnętrznej pożarowej od strony północnej projektowanej hali;
- budowę placu serwisowego w rejonie projektowanego biofiltra kontenerowego;
- budowę dojazdu i placu serwisowego do istniejącego zbiornika p.poż. i agregatu prądotwórczego;
- zmianę lokalizacji agregatu prądotwórczego przy zbiorniku p.poż.
- przebudowę fragmentu istniejącej drogi od strony zachodniej projektowanej hali;
- przebudowę fragmentu istniejącej drogi oraz jej poszerzenie do 7 m od strony wschodniej projektowanej hali;
- nasadzenie zieleni ochronnej i izolacyjnej składowiska odpadów, o szer. min. 10m, od strony północnej projektowanej hali, na terenie wyznaczonym

Nadzór nad realizacją zabudowy placu dojrzewania kompostu sprawował będzie wskazany przez Zamawiającego Inspektor Nadzoru, który ocenia zgodność realizacji przedsięwzięcia z projektem, kontroluje jakość i ilość robót, opiniuje zasadność wykonania oraz rozliczenia robót dodatkowych i zamiennych - o ile takie wystąpią.

Zamawiający oczekuje wysokiej trwałości elementów budowlanych oraz wyposażenia technologicznego jak również niezawodności działania zamontowanych urządzeń oraz prawidłowego funkcjonowania zabudowanej infrastruktury.

1.3 Zakres prac związanych z zabudową placu dojrzewania kompostu/stabilizatu

W zakres zamówienia związanego z zabudową placu dojrzewania kompostu/stabilizatu wchodzi:

- Opracowaniu projektów wykonawczych wszystkich występujących branż.
- Opracowanie projektu organizacji robót z uwzględnieniem konieczności niezakłóconego w żaden sposób funkcjonowania zakładu. Projekt ten powinien również uwzględniać realizowaną w tym samym czasie inwestycję pn.: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KOMPOSTOWNI O NADAWĘ I 4 DODATKOWE BIORAKTORY ORAZ ZAPLECZE SOCJALNO-BIUROWE W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI S.A. W BIELSKU-BIAŁEJ, która zlokalizowana jest na terenie ZGO w najbliższym sąsiedztwie niniejszej budowy.
- Realizacja zapisów decyzji pozwolenia na budowę.
- Wycinka 8szt. drzew w rejonie południowo-wschodniego narożnika hali wraz z nasadzeniami (zgodnie z pozwoleniem na wycinkę zamieszczonym w części „IV

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 5 z 35

Załączniki” - zał. nr 9 Projektu Budowlanego.

- Opracowanie projektu wykonawczego i wykonanie pali żelbetowych pod halą dojrzewania kompostu oraz drogą wokół hali.
- Budowa hali magazynowej wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody technologicznej, kanalizacji technologicznej, wentylacji mechanicznej oraz elektrycznymi;
- Budowa maszynowni wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody socjalnej i technologicznej, kanalizacji technologicznej, wentylacji mechanicznej, ogrzewania oraz elektrycznymi i teletechnicznymi;
- Budowa kontenerowego biofiltra (przynajmniej 4 kontenery);
- Przebudowa i dobudowa instalacji zewnętrznych wody socjalnej, pożarowej i technologicznej, kanalizacji technologicznej i deszczowej brudnej, elektrycznych i teletechnicznych;
- Przebudowa i dobudowa dróg i placów.
- Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie zgodnie z Ustawą Prawo budowlane.
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej w 3 egz. wersji papierowych oraz w wersji elektronicznej.
- Wykonanie robót budowlanych, instalacyjnych i montażowych, zgodnie z projektami: budowlanym i wykonawczym, złożoną ofertą oraz przepisami prawa budowlanego i prawa ochrony środowiska, w tym:
 - a) Wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie.
 - b) Wykonanie wszystkich obiektów budowlanych, wyszczególnionych w projekcie budowlanym i wykonawczym oraz pozwoleniu na budowę.
 - c) Wykonanie wszystkich przyłączy, sieci i instalacji, które wymieniono w projekcie budowlanym i wykonawczym.
 - d) Dostawę i montaż wszystkich urządzeń technicznych zgodnie z projektami; budowlanym i wykonawczym oraz opisem przedmiotu zamówienia.
 - e) Przeprowadzenie szkolenia personelu Zamawiającego w zakresie eksploatacji i konserwacji wszystkich obiektów i wyposażenia, objętych niniejszym zadaniem.
 - f) Zapewnienie przeglądów i usług serwisowych w okresie gwarancji.
 - g) Ustanowienie Kierownika Budowy.

1.4 Roboty budowlane

1.4.1 Lokalizacja

Teren, na którym zlokalizowany jest Zakład Gospodarki Odpadami, znajduje się w obrębie granic administracyjnych gminy Bielsko-Biała w dzielnicy Lipnik we wschodniej części miasta, pomiędzy ulicą Krakowską a linią kolejową relacji Bielsko-Biała - Kraków.

Planowana zabudowa istniejącego placu dojrzewania, magazynowania i obróbki końcowej kompostu/stabilizatu zlokalizowana zostanie na działkach o numerach: 4714/2, 3287/7, 3412/11, 3212/12, 3287/8, obręb Lipnik.

Wschodnia część terenu ZGO, graniczy z nieużytkami i dalej z ogrodami działkowymi w odległości około 380 m. Po stronie południowej teren ZGO graniczy z zabudowaniami jednorodzinnymi i gospodarczymi usytuowanymi wzdłuż ul. Krakowskiej po jej północnej stronie. Od zachodu teren lokalizacji przylega do ulicy Reksia. Morfologicznie teren opracowania jest urozmaicony. Położony jest na północnym stoku lokalnego wzniesienia o wysokości 445 m npm.

W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego miasta Bielska-Białej, obiekty gospodarki odpadami znajdują się na gruntach częściowo zdegradowanych w wyniku działalności gospodarczej, a zarazem wolnych od zabudowy mieszkaniowej.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 6 z 35

1.4.2 Istniejące zagospodarowanie terenu

Podstawowy, główny obiekt technologiczny ZGO, jakim jest sortownia odpadów z częścią socjalną znajduje się w centralnej części terenu w układzie wzdłużnym wschód – zachód. Od strony zachodniej do hali sortowni przylega część socjalna z kotłownią, z kotłem na gaz/olej opałowy, dostarczająca ciepło do wszystkich ogrzewanych obiektów technologicznych ZGO.

Drugim podstawowym segmentem technologicznym jest kompostownia zlokalizowana w zachodniej części terenu. Dla oczyszczania powietrza wywiewanego z hali sortowni i kompostowni, przylega do niej biofiltr. Od strony północnej kompostowni zlokalizowana jest wiatła nad częścią placu dojrzwania kompostu bio oraz plac dojrzwania frakcji 0-80. Za sortownią, po jej wschodniej stronie położony jest plac technologiczny z punktem demontażu odpadów wielkogabarytowych, dalej budynek warsztatu z wiatłami garażowymi, natomiast od strony południowo-wschodniej sortowni znajdują się boksy na surowce wtórne odzyskane w wyniku procesu sortowania odpadów.

Dojazd i wyjazd z terenu ZGO realizowany jest poprzez wjazd główny od strony ul. Krakowskiej, (z przejazdem przez wagi), wjazd osobowy od ul. Reksia, z dojazdem do parkingu przed budynkiem administracyjnym, będący również wjazdem pożarowym (awaryjnym), prowadzącym za kompostownię w kierunku biofiltra i placów dojrzwania.

1.4.3 Budowa geologiczna, warunki hydrogeologiczne

Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne określone zostały w Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej opracowanej przez firmę geologiczną WODGEO S.C., 43-360 Bystra k/Bielsko-Białej, ul. Niecała 22, w listopadzie 2014 roku. Teren badań pod planowaną zabudowę placu dojrzwania kompostu/stabilizatu zlokalizowany jest we wschodniej części Bielska-Białej, w dzielnicy Lipnik, przy ul. Krakowskiej, w obrębie obszaru składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne administrowanego przez Zakład Gospodarki Odpadami S.A. w Bielsku-Białej. Przedmiotowy teren, podlegający badaniom, obejmuje działki o numerach: 3287/7, 4714/2 i 3412/11, będące własnością Inwestora. Administracyjnie miejscowość Bielsko-Biała jest miastem na prawach powiatu i leży w województwie śląskim. Pod względem geograficznym zgodnie z podziałem J.Kondrackiego teren badań leży w obrębie mezoregionu Pogórze Śląskie stanowiącego część makroregionu Pogórze Zachodniobeskidzkie i prowincji Karpaty Zachodnie.

Pod względem morfologicznym przedmiotowy teren położony jest na północno-zachodnim zboczu lokalnego wyniesienia o wysokości 445 m n.p.m, opadającego w kierunku potoku Krzywa, który przepływa w odległości około 450 m na północ od badanego terenu.

Powierzchnia terenu ukształtowana jest przez nasypy związane z ukształtowaniem i rekultywacją starego składowiska. Rzędne terenu badań w rejonie planowanej inwestycji kształtują się w granicach od 402,31 m n.p.m. do 412,01 m n.p.m.

Teren odwadniany jest przez potok Krzywa i cieki bez nazwy o przebiegu S-N, okresowo prowadzące wodę. Hydrograficznie przedmiotowy teren poprzez potok Krzywa i rzekę Białą należy do zlewni Wisły.

Badany teren leży w obrębie Karpat Zewnętrznych i stanowi część jednostki tektonicznej zwanej płaszczowiną śląską.

W budowie geologicznej terenu składowiska odpadów biorą udział utwory fliszowe reprezentowane przez jurajsko-kredowe wapienie cieszyńskie oraz kredowe łupki cieszyńskie górne. Wapienie cieszyńskie to kompleks naprzemianległych ławic wapieni i łupków marglistych, natomiast łupki cieszyńskie górne wykształcone są w postaci marglistych łupków z wkładkami drobnoziarnistych piaskowców cienkoławicowych z wtrąceniami wapieni detrytycznych i syderytów.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 7 z 35

Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50.000 arkusz Bielsko – Biała, przypuszczalna granica stratygraficzna oddzielająca utwory wapieni cieszyńskich od utworów łupków cieszyńskich górnych przebiega w północnej części badanego terenu.

Podłoże terenu przedmiotowej inwestycji wg w/w mapy geologicznej budują utwory łupków cieszyńskich górnych.

W rejonie badań wykonanymi otworami do maksymalnej głębokości 18,0 m ppt utwory kredowe stwierdzono wszystkimi wyrobiskami na głębokościach od 2,7 m ppt do 12,0 m ppt.

Strop starszego podłoża jest zwietrzały i reprezentują go średnio zagęszczone wietrzliny kamieniste miejscami zaglinione przechodzące ku górze w wietrzliny spoiste. Wietrzliny spoiste reprezentowane są przez gliny pylaste zwięzłe, ility i ility pylaste z okruskami kamienistymi skał podłoża w ilości od pojedynczych okruszków łupka, piaskowca i wapienia do 40%. Stwierdzono je wszystkimi otworami za wyjątkiem otworu nr 1 bezpośrednio pod nasypami.

Wietrzliny kamieniste reprezentowane przez okruszki łupka, wapienia i piaskowca w różnym stopniu zaglinione stwierdzono w rejonie wszystkich otworów na głębokości od 3,8 m ppt do 13,5 m ppt. Generalnie podścielają one wietrzliny spoiste tworząc ciągłą o znacznej miąższości warstwę. Sporadycznie stanowią one przewarstwienia w obrębie wietrzelin spoistych. Miąższość serii wietrzelskiej kamienistej w rejonie badań kształtuje się od 2,4 m do 5,6 m, przy czym w żadnym z wykonanych otworów za wyjątkiem otworów nr 1 i 3 spągu tej serii nie uchwycono. Stan zagęszczenia wietrzliny kamienistej przyjęto jako średnio zagęszczony w stosunku do danych dotyczących ich genezy (Z.Witun).

Utwory wietrzelskie przechodzą stopniowo w wietrzelinę kamienistą na pograniczu skały a następnie w skałę. W rejonie badań skałę miękką w postaci spękanego łupka przewarstwowanego wapieniem nawiercono otworami nr 1 i 3 odpowiednio na głębokości 9,4 m ppt i 13,8 m ppt. Zaznaczyć należy, że granica przejścia gruntów kamienistych w skaliste jest orientacyjna, gdyż przejście to jest płynne, nieostre, a ponadto wyciągany rozdrobniony urobek wiertniczy nie pozwala na jednoznaczne ścisłe określenie tej głębokości.

Powierzchnię terenu w rejonie wszystkich otworów stanowią nasypy. Generalnie są to luźne, kamieniste lub spoiste nasypy nie odpowiadające wymogom budowlanym. Zbudowane są one głównie z glin, łupka, kamieni, cegły i wapienia. Konsystencja tych nasypów jest w przewadze twardoplastyczna rzadziej plastyczna

W rejonie otworów nr 9, 10, 11 i 15 stwierdzono zagęszczony nasyp zbudowany generalnie z łupka i wapienia z domieszką gliny, stanowiący podłoże pod płytę betonową.

W rejonie otworów nr 4, 5, 6 i 7 stwierdzono warstwę składowanych w tym rejonie śmieci miejscami przewarstwowanych piaskiem. Ogółem miąższość nasypów kształtuje się w granicach od 2,7 m do 12,0 m. Największe miąższości nasypów stwierdzono w północno-zachodniej części planowanej inwestycji.

W okresie prowadzonych badań (październik-listopad 2014r.) na przedmiotowym terenie otworami do maksymalnej głębokości 18,0 m ppt stwierdzono występowanie poziomu wodonośnego związanego z utworami kredy reprezentowanymi przez łupki cieszyńskie górne.

Wodę kredowego poziomu wodonośnego stwierdzono wszystkimi otworami za wyjątkiem otworów nr 6 i 16 na głębokości od 4,4 m do 13,5 m ppt. We wszystkich otworach za wyjątkiem otworów nr 7 i 14 ma ona charakter napięty i występuje w obrębie wietrzelin kamienistych

Zwierciadło wody stabilizowało się na głębokości od 3,3 m ppt do 10,2 m pp. Największe głębokości występują w północno-zachodniej części projektowanej zabudowy placu dojrzwania kompostu. W przeważającej części terenu głębokość ta wynosi 6 – 10 m ppt. Nadkład stanowią generalnie gliny pylaste zwięzłe i ility z domieszką okruszków kamienistych oraz nasypy. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi 0,9 m – 1,1 m.

Poziom wody może ulegać wahaniom w zależności od wielkości opadów

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biala
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 8 z 35

atmosferycznych. Na podstawie doświadczeń w podobnych warunkach hydrogeologicznych można przyjąć, że roczna amplituda wahań piezometrycznego poziomu wód gruntowych wynosić będzie około 1,0 – 1,5 m. Roboty geologiczne prowadzone były w okresie wysokich stanów wód.

Wody w obrębie utworów fliszowych płyną generalnie w kierunku północnym z odchyleniem w kierunku NNW zgodnie z morfologią terenu do potoku Krzywa.

Warunki geologiczno-inżynierskie

W podłożu planowanej inwestycji do maksymalnej głębokości 18,0 m ppt występują utwory współczesne oraz utwory kredowe.

Warstwę przypowierzchniową stanowią utwory antropogeniczne – nasypy o bardzo dużej miąższości dochodzącej do 12,0 m, które należy wyeliminować z posadowienia. Są to w przewadze luźne nasypy nie odpowiadające wymogom budowlanym kamieniste lub spoiste. W obrębie nasypów występuje warstwa wcześniej składowanych śmieci o miąższości 4,0 – 5,0 m.

Podłoże rodzime reprezentowane jest przez utwory kredowe wykształcone w postaci wietrzelskich utworów spoistych podścielonych wietzelinami kamienistymi przechodzącymi stopniowo w wietzeliny kamieniste na pograniczu skały i skałę. Generalnie podłoże rodzime jest stosunkowo nośne i mało ściśliwe. Bezpośrednio pod nasypami występują wietzeliny spoiste wykształcone jako ility, ility pylaste i gliny pylaste związane o konsystencji od półzwałowej do plastycznej, przy czym przeważają grunty twardeplastyczne.

Prawidłowo zaprojektowana i wykonana przedmiotowa hala, przy uwzględnieniu w/w zaleceń, nie spowoduje pogorszenia warunków stateczności terenu i nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne. Realizowana inwestycja ma na celu poprawę stanu środowiska i wyeliminowanie uciążliwości związanych z przetwarzaniem odpadów na terenie składowiska w Bielsku-Białej Lipniku.

1.4.4 Uwarunkowania środowiskowe.

Planowana inwestycja, polegająca na zabudowie istniejącego placu dojrzewania, magazynowania i obróbki końcowej kompostu/stabilizatu zamkniętą halą o wysokości do 10m, wraz z systemem ujęcia i oczyszczania powietrza z jej wnętrza, nie kwalifikuje się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zmianami). W związku z powyższym nie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji, zgodnie z pismem nr OS-UZ.6220.86.2014.AS Urzędu Miasta Bielsko-Biała z dnia 16.09.2014r., zamieszczonym w projekcie budowlanym.

1.4.5 Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana zabudowa istniejącego placu dojrzewania, magazynowania i obróbki końcowej kompostu/stabilizatu zamkniętą halą o wysokości do 10m, wraz z maszynownią oraz systemem ujęcia i oczyszczania powietrza z jej wnętrza, obejmować będzie budowę hali magazynowej z przyległą maszynownią oraz kontenerowym (przynajmniej 4 kontenery) biofiltrem powietrza. Inwestycja ta wprowadza następujące zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu w obrębie istniejącego placu:

- rozbudowa i przebudowa części instalacji zewnętrznych wody socjalnej, pożarowej i technologicznej, kanalizacji technologicznej i deszczowej brudnej, elektrycznych i teletechnicznych;
- wycinka 8 szt. drzew (zgodnie z pozwoleniem na wycinkę zamieszczonym w części

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 9 z 35

„IV Załączniki” - zał. nr 9 projektu budowlanego) w rejonie południowo-wschodniego narożnika hali;

- budowa hali magazynowej wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody technologicznej, kanalizacji technologicznej, wentylacji mechanicznej technologicznej oraz elektrycznymi;
- budowa maszynowni wraz z instalacjami wewnętrznymi: wody socjalnej i technologicznej, kanalizacji technologicznej, wentylacji mechanicznej technologicznej, ogrzewania awaryjnego oraz elektrycznymi i teletechnicznymi;
- budowa kontenerowego biofiltra (przynajmniej 4 kontenery);
- zmiana lokalizacji przebiegu trasy drogi wewnętrznej pożarowej od strony północnej projektowanej hali;
- budowa placu serwisowego w rejonie projektowanego biofiltra kontenerowego;
- budowa dojazdu i placu serwisowego do istniejącego zbiornika p.poż. i agregatu prądotwórczego;
- zmiana lokalizacji agregatu prądotwórczego przy zbiorniku p.poż.
- przebudowa fragmentu istniejącej drogi od strony zachodniej projektowanej hali;
- przebudowa fragmentu istniejącej drogi oraz jej poszerzenie do 7 m od strony wschodniej projektowanej hali;
- nasadzenie zieleni ochronnej i izolacyjnej składowiska odpadów, o szer. min. 10m, od strony północnej projektowanej hali, na terenie wyznaczonym liniami rozgraniczającymi i oznaczonym na mapie symbolem 116_ZI-01 (zgodnie z MPZP).

Pozostałe zagospodarowanie terenu w obrębie istniejącego Zakładu Gospodarki Odpadami pozostanie bez zmian, podobnie jak istniejące dwa wjazdy na teren Zakładu, a także przyłącza wszystkich sieci zewnętrznych.

Wszelkie zmiany i rozbudowy uzbrojenia terenu, zlokalizowane są wyłącznie w obszarze własności Inwestora, również same uzbrojenie terenu, w postaci instalacji zewnętrznych wody socjalnej, pożarowej i technologicznej, kanalizacji technologicznej i deszczowej brudnej, elektrycznych i teletechnicznych stanowią wyłączną własność Inwestora.

1.4.6 Dane podstawowe charakteryzujące wielkość inwestycji.

Zgodnie z projektem budowlanym.

1.4.7 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.

Projektuje się zabudowę istniejącego placu dojrzewania, magazynowania i obróbki końcowej kompostu/stabilizatu zamkniętą halą o wymiarach 69,31x50,16m, z przyległą od strony zachodniej maszynownią o wymiarach 14,40x6,46m. Od strony zachodniej projektowana hala graniczyć będzie z istniejącym zadaszaniem nad częścią placu, natomiast od strony południowej - z projektowaną, wg odrębnego opracowania, rozbudową kompostowni oraz z istniejącym zbiornikiem p.poż. Projektowana zabudowa ma na celu ujęcie i oczyszczenie powietrza procesowego emitowanego przez dojrzewający kompost/stabilizat, w szczególności ograniczenia emisji substancji odorowych będących efektem ubocznym tego procesu. Pozwoli również na ograniczenie lub wyeliminowanie:

- emisji niezorganizowanej pyłów i gazów powstających podczas dojrzewania i przesiewania kompostu/stabilizatu,
- hałasu (poprzez zamknięcie prac w hali),
- ilości odcieków z procesu dojrzewania (poprzez osłonięcie powierzchni kompostu/stabilizatu przed wodami opadowymi oraz możliwość ścisłej kontroli

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 10 z 35

- wilgotności pryzm),
- emisji mikrobiologicznej.

Projektowana zabudowa halowa istniejącego placu dojrzewania, magazynowania i obróbki końcowej kompostu/stabilizatu jest obiektem dwunawowym, posadowiona na rzędnej 408,20 m n.p.m. ($\pm 0,00$). Projektowana hala przykryta będzie dachem płaskim, dwuspadowym o nachyleniu połąci 3%, ze spadkiem na zewnątrz hali. W zewnętrznej ścianie południowej przewidziano otwór technologiczny o wymiarach 1,7 x 1,4 m dla podajnika wznoszącego do przenoszenia kompostu/stabilizatu z projektowanej, wg odrębnego opracowania, rozbudowy kompostowni (taśmociąg wraz z obudową w zakresie projektu rozbudowy kompostowni). W ścianach szczytowych (wschodniej i zachodniej) projektuje się po bramie szybkobieżnej segmentowej zewnętrznej. Projektuje się również po jednej sztuce drzwi ewakuacyjnych. Doświetlenie hali światłem naturalnym odbywać się będzie za pomocą okien ściennych zlokalizowanych na obu podłużnych elewacjach oraz pasmami świetlnymi dachowymi i klapami.

W projektowanej halowej zabudowie istniejącego placu wydzielono 3 podstawowe strefy użytkowe:

- strefa 1 dojrzewania kompostu/stabilizatu (4 pryzmy),
- strefa 2 dojrzewania kompostu/stabilizatu (2 pryzmy),
- strefa obróbki końcowej kompostu/stabilizatu.

W przyległej do hali maszynowni zlokalizowano natomiast wszystkie urządzenia technologiczne służące odpowiedniemu przygotowaniu powietrza (odpowiednia temperatura, wilgotność, wstępne oczyszczenie – płuczka itp.) z hali do wprowadzenia do biofiltra kontenerowego.

1.4.8 Stan istniejący

Obecnie niezadaszona część placu dojrzewania stanowi powierzchnię wybetonowaną wykonaną ze spadkami w kierunku korytka odwadniającego, odprowadzającego ścieki technologiczne z placu. Rzędne istniejącego placu kształtują w przedziale 407,70-408,20m n.p.m. Projektowana zabudowa halowa placu będzie posadowiona na rzędnej 408,20 m n.p.m. ($\pm 0,00$). Jej posadzka będzie wykonana również ze spadkami poprzecznymi w kierunku odwodnienia technologicznego, a istniejąca nawierzchnia placu wykorzystana zostanie jako podbudowa pod posadzkę projektowanej hali.

1.4.9 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym. Elementy betonowe ścian hali nie będą tynkowane, w związku z tym zamawiający wymaga wykonania ich w jakości betonów architektonicznych.

Ściany żelbetowe przyziemia hali o wysokości 4 m, w osi 1 od osi A do A.2 oraz w osi A od osi 1 do osi 2 od strony wewnętrznej należy zabezpieczyć przed otarciem betonu przez łyżkę ładowarki podczas nabierania kompostu. Zabezpieczenie należy wykonać w formie mocowanych do ścian arkuszy blach stalowych o gr. min. 10 mm na wysokość min. 2m. Mocowanie blach należy wykonać w taki sposób aby podczas eksploatacji nie dochodziło do ścinania elementów mocujących.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biala
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 11 z 35

1.4.10 Drogi i place

Projektowany system dróg podzielono na kilka odcinków

- droga dojazdowa do hali zabudowy placu o długości ok. 72 mb, od pkt I do pkt I. Drogę należy wykonać jako drogę typu ciężkiego z uwagi na to, iż na tym odcinku spełniać będzie ona rolę drogi pożarowej. Konstrukcja nawierzchni należy wykonać jako typ A. Droga oprócz funkcji przeciwpożarowej będzie spełniała funkcję dojazdu do budowanej hali. Droga na projektowanym odcinku jest obustronnie okrawężnikowana. Wody opadowe przejęte zostaną do projektowanego odwodnienia (wpustów ulicznych).
- droga „III – III” droga dojazdowa do zbiornika oraz do placu z nawierzchni tłuczniowej. Drogę o długości ok.65m należy wykonać z nawierzchnia typu średniego z uwagi na brak zakładanego ruchu samochodów ciężkich. Nawierzchnię placu do składowania, należy wykonać jako typu średniego z wymianą górnych warstw na tłuczeń. Połączenie nawierzchni tłuczniowej i asfaltowej wykonać za pomocą krawężnika wtopionego położonego „na płask”.
- droga pożarowa „II-IIa” z płyt betonowych/kruszywa łamanego o długości ~180mb. Trasa jak na planie sytuacyjnym. Wykonana droga musi zapewniać dojazd jednostkom straży pożarnej do tego zbiornika - przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (kiloniutonów). Ukształtowanie podłużne jest zmienne i przedstawione na projektowanej niwelecie. Na odcinku gdzie jezdnia prowadzona jest w rejonie składowiska „II – II ” - odcinek należy wykonać jako konstrukcję nr 3 natomiast drogę na odcinku „II – IIa” należy wykonać jako konstrukcję nawierzchni typu ciężkiego konstrukcja nr 2. Z uwagi na trudny i nieprzewidywalny teren przed wykonaniem odcinka oraz podbudowy należy zapewnić nośność podłoża zgodnie z rozporządzeniem (materace kamienno - siatkowe lub mikropale). Wybrany rodzaj wzmocnienia podłoża należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

Parametry techniczne dla dróg i placów.

- Szerokość jezdni - 4 do 7 m
- Kategoria ruchu - KR3 – dla jezdni i placów transportu technologicznego, KR2- dla pozostałych
- Prędkość projektowana - do 20 km/h
- Nośność podłoża - G3
- Głębokość przemarzania- 1,0 m

1.5 Instalacje wodno-kanalizacyjne

1.5.1 Instalacje zewnętrzne

Instalacja zewnętrzna zarurowanie rowu

W ramach rozbudowy zabudowy placów dojrzewania kompostu/stabilizatu konieczne jest wydłużenie istniejącego zarurowania rowu. Zarurowanie wykonane zostanie przewodem o tej samej średnicy $\phi 0,8m$ z PP SN8. Wlot do kanału zapewniony zostanie za pomocą wlotu zaadaptowanego przyczółka "przepustowego". W ramach wydłużenia rowu należy przebudować część istniejącą przewodu od pierwszej studni za wlotem włącznie. Przebudowa jest konieczna z uwagi na ujednoczenie spadku.

Lokalizacje w stosunku do innych obiektów przedstawiono na rysunku B-707.2.01 natomiast

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 12 z 35

posadowienie kanalizacji pokazano na rys. B-707.2.05 projektu budowlanego.

Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej

W ramach zabudowy placów dojrzewania kompostu/stabilizatu i budowy maszynowni technologicznej konieczne jest przełożenie istniejących odcinków kanalizacji deszczowej odprowadzających ścieki z dróg i parkingów, dachów budynków oraz kontenerów. Ścieki z dróg zebrane zostaną wpustami deszczowymi umieszczonymi w najniższych miejscach. Wody opadowe z dachów zostaną zebrane z rynien i odprowadzone do kanalizacji. Na rynnach zamontować rewizje.

Technologia oczyszczania powietrza odlotowego z hali dojrzewania kompostu przewiduje wykonanie odprowadzenia wód opadowych - każdy kontener włączony zostanie do projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej. Z uwagi na ukształtowanie terenu projektuje się wykonanie koryta odwadniającego prowadzonego wzdłuż opaski przy fundamencie hali. Koryta zostały tak ukształtowane by wody spływały do wpustów zamontowanych w tym korycie. Połączenie koryto-wpust należy wykonać w wersji szczelnej.

Przewiduje się podłączenie projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej Db1.4 - Db1.4.7 do kanalizacji deszczowej projektowanej wg odrębnego opracowania "Rozbudowa Kompostowni".

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej – kolektory na odcinakach pomiędzy studniami rewizyjnymi projektuje się do wykonania z rur kanalizacyjnych kielichowych PP SN8 z uszczelką o średnicach i ze spadkami podanych na profilach B-707.2.04 oraz planie sytuacyjnym B-707.2.01 projektu budowlanego.

Kanalizacja deszczowa z dachu hali i budynku maszynowni oraz kontenerów

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu projektowanej hali i budynku maszynowni zostanie zrealizowane za pomocą kanalizacji grawitacyjnej, a następnie wody zostaną odprowadzone do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zgodnie z rys. B-707.3.01 projektu budowlanego. Wewnętrzną kanalizację deszczową w systemie grawitacyjnym należy wykonać z materiałów PVC, PP lub inny.

Instalacja zewnętrzna kanalizacji technologicznej

W ramach zabudowy placów konieczne jest wykonanie nowego odcinka kanalizacji technologicznej odbierającej ścieki z przynajmniej czterech biofiltrów. Studzienki, jak również przewody należy wykonać z rur o wysokiej odporności chemicznej z HDPE. Odbiór ścieków z biofiltrów przewidziano na krótszym boku kontenera. Projektuje się również odprowadzenie ścieków z budynku maszynowni. Odprowadzane ścieki będą generowane w "skruberze" jak również z wpustów systemu wentylacji oraz oczomyjki. Lokalizacje w stosunku do innych obiektów przedstawiono na rysunku B-707.2.01 projektu budowlanego, natomiast posadowienie kanalizacji pokazano na rys. B-707.2.03 tegoż projektu. Projektuje się odprowadzenie o średnicy Ø160mm. Odbiornikiem ścieków technologicznych będzie istniejąca kanalizacja technologiczna będąca w zarządzie ZGO w Bielsku-Białej. Ścieki z tej kanalizacji trafiają do podczyszczalni ścieków skąd po podczyszczeniu trafiają do kanalizacji.

Instalacja zewnętrzna wodociągowa – zasilanie maszynowni oraz biofiltrów i przekładka istniejącego zasilania budynku gazowni

Projektuje się zasilanie budynku maszynowni z istniejącej sieci wodociągowej będącej własnością Inwestora. Przewód dz63, z którego pobierana będzie woda będzie do istniejącej komory technologicznej zasilając ją w wodą. Odcinek przyłączeniowy projektuje się do wykonania z rur PE100 SDR11 dz63x5,8mm. Z istniejącego wodociągu należy wykonać odejście poprzez zamontowanie trójnika na przewodzie i zamontowaniu zasuw DN50. Wejście do budynku wykonać w rurze osłonowej. Woda dostarczana do maszynowni

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 13 z 35

wykorzystywana będzie do zasilanie "skrubera", biofiltrów oraz oczomyjki (natrysku BHP). Na włączeniu wewnątrz budynku zamontować zawór antyskażeniowy typu BA (przewidzieć odprowadzenie wody przelewowej przewodem odpływowym do kratki).

W ramach makroniwelacji tj. budowy muru oporowego itp. zaistniała konieczność przełożenia istniejącego doprowadzenia wody dz32 do budynku gazowni (zewnętrzna instalacja wodociągowa będąca własnością ZGO Bielsko-Biała). Prace budowlane polegać będą na zmianie trasy przewody - średnica i inne parametry pozostają niezmiennie. Średnice oraz trasy projektowanego wodociągu przedstawiona została na rysunku B-707.2.02 a posadowienie obiektu pokazano na rysunku B-707.2.06 projektu budowlanego.

Zamawiający oczekuje w pierwszej kolejności wykorzystania do zasilania skrubera i zraszania biofiltrów wody technologicznej (deszczowej – czystej, jeżeli ze względów technologicznych nie będzie po temu przeszkód) czerpanej z istniejącego zbiornika p.poz. W związku z powyższym należy zaprojektować i doprowadzić przedmiotową wodę do maszynowni oraz płuczki i systemu zraszania biofiltrów.

Instalacja zewnętrzna wodociągowa – przekładki istniejącej instalacji wody ppoż

W ramach realizacji konieczne jest wykonanie przekładek odcinków wody ppoż. Likwidacja kolizji przedstawiona została na Planszy uzbrojenia terenu rys B-707.2.02 projektu budowlanego. Posadowienie wodociągu przedstawiono na profilu podłużnym. Przekładany wodociąg należy wykonać z rur o tej samej średnicy co istniejący tj. PE100 SDR11 dz160x14,6mm. Przekładana instalacja ppoż jest własnością ZGO w Bielsku-Białej.

Instalacja zewnętrzna wodociągowa – przekładki istniejącej instalacji wody technologicznej - czystej

Projektuje się wykonanie podejścia wody technologicznej do budynku maszynowni przewodem dn100. Istniejące "hydranty" technologiczne zostaną przełożone i zamontowane wewnątrz hali. Posadowienie wodociągu przedstawiono na profilu podłużnym. Przekładany wodociąg należy wykonać z rur o tej samej średnicy co istniejący tj. PE100 SDR11 dz110x10,0mm. Instalacja wody technologicznej jest własnością ZGO w Bielsku-Białej. Przewiduje się podłączenie projektowanego obiektu do istniejącej sieci wody deszczowej (czystej). Zasilanie wykonać z rur PE100 PN20 DN100 na południowej ścianie pomiędzy osiami 1 i 1.1. Na odejściu zamontować zasuwę. Całą armaturę i przewody na wodzie ze zbiornika deszczowego wykonać jako PN20.

1.5.2 Instalacje wewnętrzne wod-kan

Instalacja wewnętrzna wody socjalnej w maszynowni

Miejsce włączenia wody socjalnej (świeżej wody) do projektowanego budynku maszynowni zaprojektowano w osi III-X, II-X.

W przedmiotowym budynku woda wodociągowa lub czysta deszczowa (ze zbiornika p.poz) doprowadzona jest do skrubera w ilościach około 10 m³/h, a następnie do przynajmniej czterech kontenerowych biofiltrów w ilości około 13 m³/h.

Przewód zasilający wody wodociągowej do skrubera i kontenerowych biofiltrów zaprojektowano z PE100, DN50 (dz63x5,8mm), zgodnie z wytycznymi technologicznymi przewód ten odpowiada przepływowi 13 m³/h, ponieważ zasilane urządzenia nie pracują równocześnie.

Doprowadzenie wody wodociągowej lub technologicznej czystej do przynajmniej czterech kontenerowych biofiltrów wg B-707.2.02. projektu budowlanego.

Za miejscem włączenia instalacji wody wodociągowej do budynku maszynowni należy

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 14 z 35

zamontować zawór antyskażeniowy BA, przed zaworem zastosować filtr siatkowy. Wody z zaworu antyskażeniowego należy zebrać i odprowadzić do kanalizacji.

Przed włączeniem wody do skrubera chemicznego na instalacji należy zamontować wodomierz.

Rysunki wewnętrznej instalacji wody wodociągowej przedstawiają rozprowadzenie instalacji oraz lokalizację wodomierza, zaworów antyskażeniowych BA i filtra siatkowego.

Instalację wody wodociągowej należy wykonać z rur tworzywowych np.: PP-R.

Rury można prowadzić natynkowo (mocowanie do ścian lub podwieszanie do stropu) oraz w przegrodach budowlanych (w rurze osłonowej typu „peszel”).

Przed podłączeniem zamontowanej instalacji do sieci należy ją w całości poddać próbie ciśnieniowej na szczelność. Następnie sprawdzoną instalację poddać płukaniu wodą.

Izolacja cieplna przewodów:

Przewody zaprojektowanej instalacji wodociągowej powinny być wraz z kształtkami zaizolowane cieplnie i przeciw wyroszeniowo na całej trasie ich prowadzenia. Minimalną grubość izolacji zgodnie z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi.

Instalacja wewnętrzna wody technologicznej brudnej i czystej (deszczowej) w maszynowni

Miejsce włączenia wody technologicznej do projektowanego budynku maszynowni zaprojektowano w osi I-X, II-X.

W przedmiotowym budynku woda technologiczna doprowadzona jest przewodem głównym PE100, DN100 do instalacji wewnętrznej wg wytycznych technologicznych, a następnie rurami DN80 do nasadek DN80. Do budynku doprowadzona zostanie również woda deszczowa przewodem DN100. Projektuje się wykonanie zaworu redukcyjnego na ciągu wody deszczowej DN80 po wprowadzeniu przewodu do maszynowni a następnie wykonanie zaworu ze złączką 1" oraz doprowadzić tą instalację do nasadki w ścianie z wyjściem od strony hali. Nasadką zapewnić możliwość zamknięcia dopływu wody.

W ścianie łączącej maszynownię z halą na wysokości 1,00 m nad posadzką należy zamontować nasadki DN80 do podłączenia instalacji technologicznej (brudnej) i instalacji wody deszczowej czystej ze zbiornika.

Rysunki wewnętrznej instalacji wody technologicznej przedstawiają rozprowadzenie instalacji.

Instalację wody technologicznej należy wykonać z rur tworzywowych np.: PP-R.

Rury prowadzić natynkowo (mocowanie do ścian lub podwieszanie do stropu) oraz w przegrodach budowlanych (w rurze osłonowej typu „peszel”).

Przed podłączeniem zamontowanej instalacji do sieci należy ją w całości poddać próbie ciśnieniowej na szczelność. Następnie sprawdzoną instalację poddać płukaniu wodą.

Izolacja cieplna przewodów

Przewody zaprojektowanej instalacji wodociągowej powinny być wraz z kształtkami zaizolowane cieplnie i przeciw wyroszeniowo na całej trasie ich prowadzenia. Minimalną grubość izolacji należy przyjąć grubości średnicy przewodu.

Kanalizacja technologiczna w hali

W projektowanej hali projektuje się odwodnienia liniowe w osi 1 i w osi 7 wzdłuż bram wjazdowych. Wody z odwodnienia liniowego przy osi 1 należy włączyć do zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej. Wody z odwodnienia liniowego w osi 7 należy włączyć do istniejącej kanalizacji technologicznej zlokalizowanej pod halą. Sposób podłączenia i zabudowy odwodnień liniowych do istniejącego ciągu kanalizacji technologicznej pokazano w części graficznej opracowania.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 15 z 35

Odcieki ze stref dojrzwania kompostu należy kierować do korytek odwadniających 50x5 cm. Korytka zlokalizowane są wzdłuż osi B i A.2. W każdym ciągu korytek odwadniających należy zamontować po dwa wpusty drogowe w celu odprowadzenia odcieków ze stref dojrzwania kompostu/stabilizatu, a następnie odcieki kierowane będą do istniejącej kanalizacji technologicznej.

Kanalizacja technologiczna w budynku maszynowni

W budynku maszynowni projektuje się odprowadzenie odcieków ze skrubera do zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej. W pierwszej kolejności odcieki ze skrubera trafiają do studzienki zbiorczej kondensatu o wymiarach 200x200 cm, a następnie projektowanym przewodem kanalizacji technologicznej podposadzkowej Dz160 mm PVC do kanalizacji zewnętrznej.

Projektuje się również podłączenie do kanalizacji technologicznej odprowadzenia ścieków z oczyszczalni BHP.

W maszynowni należy przewidzieć kratkę ściekową z zabudowanym syfonem w celu odprowadzenia wody z zaworu antyskażeniowego BA. Wody te należy kierować do zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej.

1.6 Instalacja wentylacji i awaryjnego dogrzewania powietrza dolotowego do biofiltra

1.6.1 Wytyczne w zakresie instalacji oczyszczania powietrza z hali dojrzwania kompostu (system biofiltra kontenerowego)

Budowa przedmiotowej hali ma na celu ujęcie i oczyszczenie powietrza procesowego emitowanego przez dojrzwający kompost/stabilizat, w szczególności ograniczenia emisji substancji odorowych będących efektem ubocznym tego procesu. Pozwoli również na ograniczenie lub wyeliminowanie:

- emisji nieorganizowanej pyłów i gazów powstających podczas dojrzwania i przesiewania kompostu/stabilizatu,
- hałasu poprzez zamknięcie prac w hali,
- ilości odcieków z procesu dojrzwania kompostu/stabilizatu ze względu na odcięcie przedmiotowej powierzchni od wód opadowych,
- emisji mikrobiologicznej.

Przełoży się również na:

- poprawę i przyspieszenie przebiegu procesu kompostowania/stabilizacji (dojrzwania) poprzez możliwość częstego przerzucania kompostowanych/stabilizowanych odpadów,
- poprawę warunków funkcjonowania podczyszczalni odcieków z kompostowni poprzez zredukowanie ilości ścieków technologicznych powstających w wyniku opadu atmosferycznego,
- uniezależnienie wykonywania prac związanych z przetwarzaniem odpadów od warunków atmosferycznych (np. opady, wiatr) itp.

Założenia dla systemu ujmowania i oczyszczania powietrza z wnętrza hali:

- Ilość powietrza procesowego wymagającego oczyszczenia minimum 34 000 m³/h.
- Powietrze wilgotne odsysane z hali o temperaturze 10-35 °C (max 45°C). Powietrze poniżej 10° kierowane na instalacje powinno być dogrzewane.
- Wielkość emisji substancji odorowych: od 7 do 87 ou_e/m²s.
- Stężenie zapachowe ok. 1000 ou_e/m³.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNEŹRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 16 z 35

- Szacowane stężenie amoniaku: 1-50 mg/m³, siarkowodoru < 2 mg/m³.
- Efektywne ujmowanie ciepłego i wilgotnego powietrza unoszącego się z nad pryzm w szczególności w fazie ich przerzucania.
- Szacowana ilość zanieczyszczonego powietrza emitowanego przez 6 pryzm wynosi ok. 8000 m³/h.

Ze względu na brak danych pomiarowych i literaturowych w powyższym zakresie podano wartości szacunkowe stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wymagającym oczyszczenia, na podstawie danych z monitoringu wewnętrznego.

Wykonawca na etapie projektu wykonawczego powinien zweryfikować przedmiotowe dane poprzez własne pomiary i analizy w tym zakresie, wykonane w pod nadzorem Zamawiającego i obejmujące w szczególności takie procesy jak formowanie pryzm, przerzucanie czy obróbka końcowa stabilizatu, podczas których, oprócz podwyższonych stężeń zanieczyszczeń jw. należy spodziewać się zwiększonego zapylenia.

Kryteria projektowe układu ujmowania i oczyszczania powietrza, powinny być tak dobrane aby gwarantowały dotrzymanie w każdej powyższej sytuacji wymaganych końcowych parametrów jakości powietrza. Kryteria te powinny zostać przedstawione zamawiającemu do akceptacji, co jednak nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za ich potencjalnie niewłaściwy dobór.

System oczyszczania powietrza powinien zapewnić redukcję pyłu zarówno PM 10 jak 2,5 do wartości nie powodujących przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r. poz. 1031), na terenie do którego zakład nie dysponuje tytułem prawnym. Wymagania przedmiotowego rozporządzenia muszą również być dotrzymane dla takich substancji jak: siarkowódór, amoniak, merkaptany, octan metylu, octan etylu, kwas octowy, dwusiarczek dwumetylu, aldehyd octowy, izobutanom, butanon tj. związków towarzyszących rozkładowi materii organicznej.

Zakładana wydajność sytemu wentylacji zapewni przynajmniej 1 krotną wymianę powietrza oraz umożliwi płynną zmianę regulacji wydajności np.: poprzez sterowanie falownikiem oraz zapewni podciśnienie na hali rzędu 100-150 Pa.

Wentylator powietrza powinien być dostarczony jako kompletna stacja wraz z ramą montażowa, tłumikami drgań i kompensatorami po stronie zassania i tłocznej oraz posiadać wydajności nie mniejszą niż 34000 m³/h.

System sterowania wentylacją zostanie sprzężony z systemem pomiaru stężeń wybranych gazów w powietrzu i w przypadku przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia, automatycznie podejmie pracę z najwyższą wydajnością a następnie, po spadku stężeń do dopuszczalnych, powróci do ustawieni początkowych czyli takich przy których pracował przed wystąpieniem przekroczenia.

Powietrze z projektowanej hali dojrzwania, magazynowania i konfekcjonowania kompostu/stabilizatu kierowane będzie na płuczkę wodną (przeciwprądową) z dozownikiem kwasu siarkowego (96%), a następnie do zamkniętego (zabudowanego) filtra biologicznego kontenerowego lub rozwiązania równorzędnego, gdzie będzie dezodoryzowane i oczyszczane.

Dozowanie kwasu siarkowego (opcjonalnie cytrynowego) odbywać się będzie automatycznie w oparciu o automatyczny pomiar pH i przewodności cieczy roboczej płuczki. W przypadku przekroczenia określonej przewodności cieczy roboczej płuczki, ciecz ta powinna zostać automatycznie wymieniona, a koncentrat skierowany do oddzielnego zbiornika. Zużyta ciecz robocza zostanie automatycznie uzupełniona czystą wodą. Płuczka

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 17 z 35

będzie również miała możliwość całkowitego spustu wody ze zbiornika wodozbiorniczego poprzez ręczny zawór spustowy.

W płuczce wyposażonej w układ dozowania chemikaliów następować będzie wymycie amoniaku i zanieczyszczeń rozpuszczalnych w wodzie, jak również nawilżenie gazu. Powietrze przechodzące przez kolumnę płuczki kontaktuje się w przeciwnym kierunku z natrykiwanym roztworem wodnym kwasu siarkowego (kwas H₂SO₄). Kwas siarkowy dozowany będzie do wody płuczczącej skrubera, a jego dawkowanie zależy od wartości odczynu pH cieczy roboczej. W celu intensyfikacji procesu w płuczce należy zastosować wypełnienie kolumny płuczki np. w postaci pierścieni z tworzywa sztucznego. Gaz odlotowy, opuszczający płuczkę, powinien trafić na odkraplacz, który zapobiega porywaniu kropeł cieczy przez fazę gazową.

Płuczka powinna pracować w systemie wody recykulacyjnej, a obieg cieczy płuczczącej odbywał się będzie przy pomocy pompy. Woda świeża dostarczana będzie do zbiornika płuczki przy użyciu zaworu elektromagnetycznego.

Płuczka powinna być wyposażona w wannę wychwytową umożliwiającą przejęcie potencjalnego wycieku. Zbiorniki z kwasem siarkowym również powinny mieć wannę wychwytową umożliwiającą przejęcie całości potencjalnego wycieku. Przewiduje się instalację dozowania kwasu siarkowego, która będzie umożliwiała czerpanie kwasu bezpośrednio z opakowania zbiorczego (np. paleta pojemnika) a wanna ociekowa będzie pozwalała na przechowywanie dwóch palet pojemników (roboczy i zapasowy) o pojemności 1 m³ każdy.

Zbiornik koncentratu z płuczki powinien być odporny na ściek zawierający duże stężenia soli amonowych (pH w granicach 5-8 oraz ChZT do 50000 mg/l), posiadać sygnalizację poziomu cieczy oraz przelew awaryjny do kanalizacji technologicznej. Jego pojemność powinna być dostosowana do ilości cieczy roboczej płuczki i zapewniać przyjęcie przynajmniej 10 zrzutów jednostkowych z płuczki, tj. powinna wynosić ~ 12 m³. Skropliny, kondensaty i perkolaty z systemu ujmowania i oczyszczania powietrza, w tym wentylatora, biofiltra będą ujmowane, a następnie poprzez studnię z układem syfonowym, zabezpieczający przed przedostaniem się powietrza procesowego do kanalizacji, odprowadzane do kanalizacji technologicznej i układu podczyszczania.

Wymagana skuteczność oczyszczania powietrza z hali nie mniejsza niż 96%, a stężenie zapachowe na wylocie z emitora nie może przekraczać 400 ou_e/m³. Wypełnienie filtra i jego konstrukcja musi gwarantować optymalne warunki do oczyszczania powietrza z hali dojrzwania kompostu/stabilizatu przez okres deklarowanej żywotności biofiltra, która powinna wynosić przynajmniej 5 lat.

Konstrukcja biofiltra powinna charakteryzować się dużą odpornością na korozję, zapewniać możliwość kontroli jego pracy oraz sprawną i łatwą wymianę materiału filtracyjnego. Odprowadzanie oczyszczonego powietrza będzie się odbywać emitorem wyprowadzonym na wysokość ~10,60 m powyżej poziomu terenu, wykonanym z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne i korozję, zakończonym zwężką, przyspieszającą przepływ oczyszczonego powietrza. Przedmiotowy emitor powinien być wyposażony w króćce pomiarowe, zamontowane zgodnie z wymaganiami w tym zakresie i umożliwiające przeprowadzenie pomiarów kontrolnych jakości odprowadzanego powietrza.

W rozwiązaniach projektowo-konstrukcyjnych filtra biologicznego muszą być spełnione warunki:

- utrzymania stałej wilgotności i wartości pH złoża filtracyjnego,
- czasu kontaktu powietrza z materiałem biofiltra nie krótszym niż 50 sekund
- kontrolowania temperatury i ciśnienia powietrza kierowanego na układ oczyszczania,
- konieczność nawilżania oraz ogrzewania lub schładzania (jeżeli zachodzi taka konieczność) powietrza procesowego doprowadzanego do filtra.

Powyższe elementy powinny być kontrolowane i sterowane w pełni automatycznie. Na

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 18 z 35

etapie projektu wykonawczego należy rozwiązać sposób kompensacji wilgotności oraz utrzymania optymalnej temperatury powietrza dolotowego i złoża filtra.

W zakresie technologii i systemu oczyszczania powietrza przewiduje się, oprócz filtra biologicznego wraz z wypełnieniem i płuczki wodnej pionowej z dozownikiem kwasu siarkowego 96%, wszystkie niezbędne do ich funkcjonowania urządzenia sterujące i kontrolne. Wizualizacja i sterowanie procesem odbywać się będzie z elektronicznego pulpitu sterowniczego znajdującego się na maszynowni z wyprowadzeniem wizualizacji do sterówki kompostowni – stacji operatorskiej.

Prawidłowe prowadzenie procesu oczyszczania powietrza z hali dojrzewania wymaga stałej lub okresowej kontroli niżej wyspecyfikowanych parametrów, takich jak:

- temperatura powietrza procesowego mierzona w rurociągu przed płuczką,
- temperatura powietrza procesowego mierzona przed filtrem biologicznym,
- objętość strumienia powietrza procesowego,
- ciśnienie bezwzględne powietrza przed płuczką,
- ciśnienie bezwzględne powietrza przed i po wentylatorze powietrza procesowego,
- ciśnienie bezwzględne powietrza przed biofiltrem.
- wilgotności i pH złoża biofiltra.

Niektóre parametry jw. mogą się pokrywać ze sobą a ostateczna ilość pomiarów jest uzależniona od przyjętego rozwiązania technicznego np.: przy konfiguracji najpierw wentylator a następnie płuczka, pomiar ciśnienia przed płuczką będzie równoważny pomiarowi ciśnienia po wentylatorze.

Sterowanie instalacją odbywać się będzie za pomocą komputera zabezpieczonego UPS-em o przynajmniej 4 godzinnym podtrzymaniu. System komputerowy zapewni pełną wizualizację procesu technologicznego i automatyczne sterowanie parametrami technologicznymi układu oczyszczania powietrza w tym w ujęciu aktualnych stężeń siarkowodoru i amoniaku oraz dwutlenku węgla na hali dojrzewania. Umożliwi również ręczne sterowanie parametrami technologicznymi np.: ilością powietrza kierowanego na układ oraz umożliwi zaprogramowanie określonych nastaw. W przypadku zaistnienia krytycznych sytuacji awaryjnych, program sterujący zapewni powiadomienie użytkownika w postaci komunikatu alarmowego na ekranie komputera wraz sygnału dźwiękowego oraz prześle powiadomienia o zaistniałej awarii na telefony komórkowe (wysłanie sms'a do osób dozorujących instalację).

Parametry techniczne komputera sterującego pracą instalacji będą tak dostosowane, aby nie występowały utrudnienia w prawidłowym działaniu oprogramowania nadzorującego proces technologiczny. Obsługa instalacji będzie posiadać możliwość bezpośredniego sterowania procesem, zgodnie ze schematem przebiegu procesu oczyszczania powietrza, przedstawionym na ekranie monitora komputera sterującego, zabezpieczonego UPS-em, z wyprowadzeniem wizualizacji na istniejącą sterówkę kompostowni – stacji operatorskiej.

Informacje na temat monitorowanych parametrów procesu technologicznego oraz wszelkie istotne dane dla oceny przebiegu tego procesu będą przechowywane w bazie danych. Do ważnych danych należy zaliczyć m.in.: zgłoszenia awarii, wejścia do systemu sterowania, czy też ingerencje w przebieg pracy instalacji, a także takie dane jak: czas pracy instalacji (wentylatora) temperatury powietrza procesowego, ilość powietrza procesowego, wilgotności materiału biofiltra (w przypadku automatycznej kontroli jego wilgotności), ciśnienia powietrza procesowego przed biofiltrem itp.

Wszystkie kroki obsługowe muszą być zapisane w raporcie. Raport powinien zawierać przynajmniej następujące zdarzenia:

- ręczną zmianę parametrów technologicznych,
- zgłoszenia i protokoły wyłączenia alarmów,
- zalogowanie z nazwiskiem użytkownika, datą i godziną,

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 19 z 35

- wylogowanie z nazwiskiem użytkownika, datą i godziną.
- wizualizację wydajności pracy wentylatora w postaci wykresu ilości powietrza w czasie itp.

1.7 Instalacje elektryczne

Zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym.

2 Dostawa i montaż urządzeń technologicznych

Roboty budowlane związane z zabudową placu dojrzwania kompostu mogą być rozpoczęte po protokolarnym przejęciu terenu inwestycji przez Wykonawcę. Roboty muszą być prowadzone zgodnie zatwierdzoną dokumentacją projektową (projekt; budowlany, wykonawczy oraz organizacji robót) oraz pozwoleniem na budowę. Wszelkie odstępstwa od ww. projektów wymagają uzyskania akceptacji autora projektu budowlanego oraz Inwestora i działającego w jego imieniu Inspektora Nadzoru.

Parametry techniczne dostarczanych oraz montowanych urządzeń technologicznych muszą bezwzględnie odpowiadać projektowi budowlanemu i pozwoleniu na budowę oraz projektowi wykonawczemu i zapisom niniejszego opracowania.

Wykonawca robót montażowych jest zobowiązany opracować i przedłożyć do akceptacji przez Inspektora Nadzoru, szczegółowe warunki dostawy, składowania i montażu instalacji technologicznych. Montaż urządzeń może nastąpić wyłącznie po protokolarnym odbiorze części budowlanej.

3 Termin wykonania inwestycji

Zamawiający oczekuje zrealizowania robót związanych z zabudową placu dojrzwania kompostu/stabilizatu wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie w terminie nie dłuższym niż 210 dni, licząc od dnia podpisania umowy.

4 Kolejność wykonywanych robót i realizacji dostaw

Zamawiający informuje, że zabudowa placu dojrzwania kompostu będzie prowadzona w warunkach funkcjonującego zakładu oraz prowadzonej w najbliższym sąsiedztwie inwestycji budowlanej. W związku z tym wymaga się aby Wykonawca przygotował odpowiedni projekt prowadzenia robót oraz realizacji dostaw, taki który zapewni Zamawiającemu funkcjonowanie Zakładu Gospodarki Odpadami. Przed rozpoczęciem robót projekt ten należy przedstawić Zamawiającemu do uzgodnienia i akceptacji.

5 Dojazd do placu budowy

Dojazd do placu budowy zapewniony jest od strony ulicy Krakowskiej w Bielsku-Białej, posiadającej szerokość nawierzchni wynoszącą około 6 m. Jezdnia ta posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego. Wykonawca zobowiązany jest do stałego utrzymywania w czystości dróg po których się porusza, na terenie ZGO jak również na drogach dojazdowych do ZGO.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 20 z 35

W przypadku uszkodzenia dróg Wykonawca zobowiązany jest do wykonania naprawy i doprowadzenia ich co najmniej do stanu pierwotnego.

Wjazd do zakładu odbywa się dwukierunkową drogą lokalną o szerokości ponad 5 m. Droga ta posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego. Pozostałe drogi i place na terenie Zakładu posiadają nawierzchnię asfaltową.

6 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

6.1 Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do trwałości.

Projektowana trwałość stałych elementów zabudowy placu dojrzwania kompostu powinna być zgodna z niżej wymienionymi okresami, o ile nie zostanie postanowione inaczej:

- konstrukcje budowlane, rurociągi i budynki 60 lat,
- urządzenia mechaniczne i elektryczne 15 lat,
- oprzyrządowanie i systemy sterowania 7 lat,
- przyrządy obliczeniowe i związane z procesami 7 lat.

Projekt wykonawczy powinien uwzględniać ekstremalne warunki, jakie mogą wystąpić w okresie eksploatacji, a także podczas wykonywania robót budowlanych, obejmując rozwiązania techniczne budynków i budowli, wyposażenie technologiczne i pomocnicze stosowane w określonych warunkach klimatycznych, metody budowlane oraz maszyny i urządzenia zastosowane w trakcie budowy.

6.2 Bramy wjazdowe

Zamawiający dopuszcza zastosowanie zamiast 2 bram (segmentowej i szybkorolowanej) opisanych w projekcie budowlanym, pojedynczych bramy szybkobieżnych spiralnych, spełniających zadania układu bram zdublowanego.

Bramy spiralne szybkobieżne (wschodnia i zachodnia) powinna być wyposażona w system monitorowania czasu otwarcia, układ sygnalizacji optycznej i dźwiękowej wykazujący przekroczenie czasu otwarcia oraz system raportowania i archiwizacji danych z możliwością odczytu i kontroli na komputerze w sterówce kompostowni.

Bramy spiralne szybkobieżne będą zamontowana na zewnątrz budynku – wymagane całkowite zabezpieczenie przed wpływem warunków atmosferycznych i będą wyposażone w system automatycznego sterowania wraz z sygnalizacją świetlną dostosowaną do pracy ciągłej. Bramy te powinny spełniać:

- normę obciążenia wiatrowego PN EN 12424 - minimum 3 klasa,
- blat bramy odporny na działanie temperatur w zakresie od -25°C do 70°C i atmosferę panującą na hali dojrzwania – nie podlegający zużyciu,
- blat bramy z blachy ocynkowanej ogniowo - lamele dwuścienna, wypełnione pianą poliuretanową, o współczynniku przynajmniej $U = 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$,
- blat bramy z przeszkleniem na wysokość przynajmniej 2 lameli,
- prowadzenie spiralne,
- konstrukcja samonośna,
- dolny profil bramy wyposażony w uszczelkę progową EPDM,
- prowadnice bramy stalowe ocynkowane niemalowane, konstrukcja samonośna,

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 21 z 35

- budowa modułowa,
- napęd elektryczny szybkobieżny z przetwornicą częstotliwości,
- standardowe sterowanie z przetwornicą częstotliwości – prędkość bramy otwieranie min.2,0 m/s, zamykanie min. 0,8 m/s;
- sterowanie mikroprocesorowe z wyświetlaczem funkcji i diagnozy,
- sterowanie z możliwością ustawienia czasowego automatycznego zamykania bramy;
- skrzynka sterownicza ze stali kwasoodpornej z wyłącznikiem głównym, awaryjnym wyłącznikiem i przyciskami otwórz-stop-zamknij, klasa ochrony IP65,
- wymagane zabezpieczenia: kratka świetlna od poziomu 0 mm do 2500 mm wysokości bramy montowania w prowadnicach pionowych;
- dźwignia otwierania awaryjnego od strony wewnętrznej (otwarcie automatyczne do wysokości ok. 1,2 m),
- bramy wyposażone dwustronnie w pętle indukcyjne.

Opis działania sterowania dla bram spiralnych szybkobieżnych w hali dojrzewania:

- od strony wjazdowej dla bramy należy zamontować sygnalizację świetlną – sygnalizator czerwony/zielony, od strony wyjazdowej – sygnalizator czerwony/zielony,
- sygnalizatory muszą współpracować z układem sterowania bramy na zasadzie: brama spiralna szybkobieżna jest zamknięta lub w ruchu – obustronnie świeci się światło czerwone; światło zielone zapala się po pełnym otwarciu bramy szybkobieżnej,
- należy wyposażyć w wymagane znaki poziome i pionowe do prawidłowej organizacji ruchu na terenie kompostowni,
- wjazd/wyjazd sterowany poprzez najechanie pojazdu na oznaczoną kopertą pętlę indukcyjną z obu stron bramy.

6.3 Znaki bezpieczeństwa.

Halę należy wyposażyć w niezbędny sprzęt gaśniczy dobrany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wykonać oznakowanie zgodne z obowiązującymi przepisami.

6.4 System wentylacji i systemy BHP

System wentylacji hali dojrzewania powinien być tak zaprojektowany aby sprawnie ujmował i kierował na układ oczyszczania powietrze procesowe wydostające się z wnętrza przyzmy i obciążone zanieczyszczeniami takimi jak: amoniak, siarkowodór, dwutlenek węgla, para wodna, substancje odorowe, pył itd. System wentylacji powinien również uwzględniać konieczność wykonywania takich operacji jak: formowanie przyzmy, przesiewanie stabilizatu, kompostu, przerzucanie przyzmy przez bramę przyzmy odpadów itd. W wyniku tych operacji uwalniają się duże ilości ciepłego i wilgotnego powietrza procesowego, które powinno zostać ujęte przez system wentylacji i skierowane na układ oczyszczania. Jednocześnie rurociągi wentylacji i cały układ oczyszczania powietrza powinny być odporne na korozję, której sprzyjać będzie atmosfera panująca wewnątrz hali.

Zamawiający oczekuje wyposażenia hali w automatyczny system pomiaru stężenia takich gazów jak siarkowodór, amoniak oraz dwutlenek węgla informujący pracowników sygnałem dźwiękowym i wizualnym o wystąpieniu przekroczeń NDS dla tych substancji. Rozmieszczenie systemu czujników i sygnalizacji ostrzegawczej zostanie uzgodnione z Zamawiającym.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 22 z 35

System alarmowy powinien posiadać przynajmniej 2 progi alarmowe. W przypadku przekroczenia pierwszego z nich pracownik będzie obowiązany założyć maskę p.gaz, a przypadku kolejnego bezwzględnie będzie musiał opuścić halę. System pomiaru i ostrzegania powinien współpracować z systemem wentylacji – sterowania pracą wentylatora, który w przypadku wystąpienia przekroczenia pierwszego progu alarmowego powinien przełączać się na maksymalną wydajność, jeżeli na takiej nie pracował i wrócić do zadanych ustawień, po spadku stężeń do wartości dopuszczalnych.

System winien składać się z czujniki ww. gazów oraz centralki, która w razie zaistnienia skażenia generuje alarm I lub II stopnia, aktywując jednocześnie odpowiednie sygnały dźwiękowe oraz świetlne.

System detekcji gazów powinien być wyposażony w zasilanie awaryjne zapewniające pracę przez minimum 60 minut oraz być kontrolowany przez program umożliwiający archiwizację i odczyt danych pomiarowych na komputerze w sterówce kompostowni.

6.5 System AKPiA

Do obowiązków Wykonawcy należy zaprojektowanie i wykonanie kompletnego systemu sterowania i monitoringu obiektu. Zadaniem systemu ma być sterowanie urządzeniami wentylacji i oczyszczania powietrza procesowego oraz jego optymalizacja.

Obsługa procesu technologicznego

- System automatyki ma umożliwiać, w zależności od potrzeb i założeń technologicznych oczyszczania powietrza, prowadzenie procesu ze sterówki lub z miejsc zlokalizowanych przy węzłach technologicznych przy użyciu paneli operatorskich. Zakres dostępności poszczególnych sterowań dla poszczególnych osób winien wynikać z przydzielonych im uprawnień w systemie automatyki.
- Dla celów remontowych każde urządzenie technologiczne objęte sterowaniem centralnym może być uruchamiane lokalnie. Uruchamianie remontowe odbywać się ma ze stanowiska zlokalizowanego bezpośrednio przy urządzeniu wyposażonym w głowice sterownicze lub skrzynki sterowania lokalnego. Sterowanie remontowe winno być sterowaniem nadrzędnym i winno być ono jedynie monitorowane w systemie automatyki.
- Operator, wykorzystując możliwości systemu automatyki winien mieć możliwość oddziaływania na proces lub obiekt sterowania w następujących trybach pracy:
 - Praca automatyczna – system komputerowy realizuje proces sterowania i regulacji zgodnie z założonymi algorytmami. Wybór automatycznego trybu pracy dokonywany jest przez operatora za pomocą stacyjki software'owej aktywizowanej myszą lub klawiaturą.
 - Sterowanie zdalne – sterowanie napędem (zarówno włączanie i wyłączanie napędu) dokonywane jest przez operatora za pomocą „myszy” lub klawiatury i stacyjki softwarowej na ekranie monitora. Polecenia wykonywane są przez system komputerowy ze sprawdzeniem czy operacja jest dozwolona przez system blokad i zabezpieczeń. System prowadzi kontrolę stanu napędu oraz rejestruje operacje wykonywane przez operatora wraz z jego każdorazową indywidualną identyfikacją.
 - Sterowanie lokalne – sterowanie napędem ewentualnie wizualizacja określonych parametrów odbywa się z wykorzystaniem paneli operatorskich zlokalizowanych w pobliżu urządzeń technologicznych.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 23 z 35

6.6 Stacja operatorska

W celu właściwej realizacji i nadzoru nad system sterowania kompostowni na sterówce kompostowni zorganizowano Stację Operatorską, z której możliwe jest monitorowanie i sterowanie kluczowymi procesami technologicznymi. Zamawiający oczekuje takiego zaprojektowania systemu sterowania i kontroli procesu oczyszczania powietrza z hali dojrzwania, który pozwoli na sterowanie tym procesem z poziomu przedmiotowej Stacji Operatorskiej.

Stacja operatorska służy do przekazywania operatorowi informacji o stanie procesu technologicznego i stanie kontrolowanych urządzeń, do sygnalizacji zdarzeń awaryjnych, do gromadzenia i przetwarzania informacji, a także do zdalnego sterowania operatorskiego. Operator może zmieniać stan pracy dowolnego urządzenia z klawiatury komputera.

Na monitorze informacje będą przedstawiane w postaci schematów synoptycznych poszczególnych ciągów technologicznych jak i całego obiektu. Na schematach będą zobrazowane wartości mierzonych parametrów. Zmiana zabarwienia obrazu urządzeń np. wentylatora, pehametru, konduktometru, ciśnienia, rurociągów itp. będzie informować operatora o poziomie lub przepływie mediów. Będą też wyróżnione stany pracy poszczególnych urządzeń technologicznych. Na ekranie monitora będą wyświetlane wartości liczbowe ważniejszych parametrów procesu, w tym dane pomiarowe stężeń zanieczyszczeń powietrza na hali dojrzwania.

Dostawca powinien zapewnić dostęp zdalny do stacji operatorskiej dla przesyłania danych przez ogólnie dostępną sieć internetową, poprzez przeglądarkę internetową zapewniając bezpieczeństwo dostępu za pomocą połączeń bezpiecznych.

6.6.1 Oprogramowanie wizualizacyjne

Oprogramowanie wizualizacyjne zostanie wykonane jako przeznaczone do monitorowania i sterowania urządzeniami automatyki i procesami, pracujące w środowisku kompatybilnym z aktualnie stosowanym przez zakład oprogramowaniem.

Pakiet wizualizacji winien obejmować m.in. następujące elementy:

Grafika

Winna obejmować zarówno proste elementy geometryczne, jak i złożone elementy z bibliotek.

Detekcja i sygnalizacja zdarzeń i alarmów

Winna istnieć możliwość zdefiniowania poziomów alarmów. Każda zmiana sygnału binarnego lub przekroczenie progu wartości analogowej może być zdefiniowane jako alarm. Alarmy będą wyświetlane bezpośrednio na ekranie wraz z podaniem czasu powstania, potwierdzenia oraz identyfikacją operatora. Zapisywane będą również na dysku w celu ich późniejszej analizy. Czas przechowywania informacji o alarmach ograniczony będzie wyłącznie pojemnością dysku.

Detekcja i obsługa zdarzeń

Możliwe będzie definiowanie zdarzeń wykrywanych przez system i podejmowanie odpowiednich akcji. Detekcja zdarzeń będzie całkowicie rozłączna w stosunku do mechanizmów alarmowania.

Ochrona dostępu

Możliwe będzie zdefiniowanie wielu użytkowników, z których każdy będzie miał określony poziom dostępu. Poszczególnym funkcjom systemu przypisuje się również poziom

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 24 z 35

dostępu, który musi posiadać zalogowany użytkownik, aby danej funkcji używać.

Monitorowanie pracy systemu

Zarówno czynności operatora jak i krytyczne elementy związane z działaniem systemu zapisywane będą w logu aktywności systemu. Pozwoli to na późniejszą analizę przyczyn niesprawności, jak również sytuacji niepoprawnych (próba dostępu przez osoby nieuprawnione), bądź sprawdzenie, kto, kiedy załączył/wyłączył urządzenie lub wprowadził nową wartość nastawy.

Wizualizację poszczególnych elementów instalacji należy zrealizować w sposób konsekwentny. Możliwości aplikacji winny obejmować funkcje raportowania i archiwizacji czasu pracy oraz o aplikację umożliwiającą kontrolę wykonywanych przeglądów oraz możliwość zadawania czasu pomiędzy przeglądami.

6.6.2 Aparatura kontrolna i pomiarowa wraz z montażem i okablowaniem

W obowiązku Wykonawcy systemu jest zaprojektowanie i dostarczenie aparatury kontrolno-pomiarowej dla obiektu. Ilość niezbędnej aparatury wynikać będzie z przyjętej technologii oczyszczania powietrza. Do Wykonawcy należy dostawa i montaż wszystkich urządzeń pomiarowych wraz ze wszystkimi niezbędnymi elementami takimi jak: wsporniki, stojaki, zadaszennia, kontenery, przewody, pompki, króćce itp.

Aparatura kontrolno-pomiarowa winna być producentów posiadających w Polsce punkty serwisowe.

Do Wykonawcy systemu należy wyposażenie lub uzgodnienie z dostawcą rozdzielnic elektrycznych wyposażenia rozdzielnic NN w liczniki energii elektrycznej.

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie okablowania pomiędzy szafami sterownikowymi, a aparaturą kontrolno – pomiarową i szafami i rozdzielnicami elektrycznymi. W kosztach instalacji należy przewidzieć wykonanie tras kablowych do prowadzenia kabli pomiarowych i sterowniczych.

Wykonane instalacje wraz z aparaturą mają podlegać odpowiednim badaniom i próbom.

Wymagania dla sterowników

Podstawowe wymagania dla sterowników są następujące:

- pełna modułowość,
- swobodnie konfigurowalne,
- wyposażenie w pamięć EPROM z aktualnym programem,
- języki programowania zgodne z normą IEC-1131,
- możliwość zdalnego programowania on-line,
- pełna edycja programów on-line.

Wymagania dla przemienników częstotliwości (falowników)

Podstawowe wymagania dla falowników są następujące:

- tryb sterowania: wektorowy z dopasowaniem do obciążenia,
- wewnętrzny filtr przeciwzakłóceniuowy,
- wewnętrzny algorytm redukcji zjawiska fali odbitej.

Celem zapewnienia unifikacji winny być one tego samego typu co obecnie istniejące w ZGO S.A. Takie rozwiązanie ma spowodować obniżenie kosztów związanych z serwisem gwarancyjnym oraz pogwarancyjnym oraz pozwolić na pełną współpracę z projektowanym systemem sterowania i monitoringu. Do obowiązków Wykonawcy będzie należało skoordynowanie dostaw tych urządzeń

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 25 z 35

6.6.3 Licencje na oprogramowanie

Wykonawca dla stacji operatorskich i wszystkich stacji sterownikowych dostarczy niezbędne licencje uzupełniające oprogramowanie wraz z ich wersjami instalacyjnymi na odrębnych nośnikach.

6.7 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja elektryczna i automatyki winna być wykonana zgodnie z normami ogólnie przyjętymi przy projektowaniu.

Dokumentacja winna zawierać:

- schematy szaf sterownikowych,
- schematy połączeń aparatury kontrolno-pomiarowej wraz z trasami kablowymi,
- wykaz użytych elementów AKPiA z danymi: nazwa elementu, model/typ, nr zamówieniowy, ilość, producent. Celem jest łatwa identyfikacja w przypadku zakupu części zapasowych lub uszkodzonego elementu,
- algorytmy sterowania poszczególnymi procesami technologicznymi,
- listę fizycznych i wirtualnych adresów zmiennych użytych w programie sterowników,
- wydruk programu w formacie LAD (preferowany) lub FBD z czytelnymi i dokładnymi komentarzami,
- program sterownikowy, aplikację wizualizacyjną oraz dokumentację na nośniku CD.

6.8 Wymagania dla robót elektrycznych

Wykonawca zaprojektuje i wykona wszystkie elementy niezbędne dla właściwej pracy instalacji. Zastosowane rozwiązania projektowe muszą być kompatybilne z istniejącą infrastrukturą techniczną, zawierać sprawdzone, niezawodne i proste w eksploatacji rozwiązania ułatwiające serwis.

6.8.1 Linie kablowe nN i sterownicze

Na terenie planowanej inwestycji należy wykonać sieć kablową niskiego napięcia zasilającą poszczególne obiekty i węzły technologiczne wyprowadzoną z rozdzielnic głównych niskiego napięcia. Zewnętrzna sieć kablowa wykonana winna być kablami miedzianymi wielożyłowymi o izolacji 0,6/1,0 kV. Maksymalny przekrój pojedynczej żyły w kablach wielożyłowych wynosi 240 mm².

Przy doborze kabli zasilających rozdzielnice w obiektach technologicznych należy uwzględniać rezerwę mocy w wysokości 20%. Obciążalność kabli i przewodów dobrać na podstawie obowiązujących norm i wytycznych.

Nie dopuszczalne jest łączenie kabli zasilających, chyba, że długość odcinka kabla przekracza maksymalną długość fabryczną lub przewiduje to projekt budowlany.

W miejscach skrzyżowań z drogami transportowymi stosować należy przepusty z rur polietylenowych przeznaczonych do przejść pod drogami lub ulicami, o średnicach wewnętrznych minimum 100 mm. W miejscach ułożenia przepustów dla kabli niskiego napięcia i sterowniczych należy przewidzieć rury rezerwowe w ilości 25% ułożonych przepustów, ale nie mniej niż 1 szt. dodatkowa.

6.8.2 Oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne obiektów technologicznych i hali oraz sieć gniazd wtyczkowych

Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie instalacji oświetleniowej we wszystkich

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁYM	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biala
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 26 z 35

objektach wchodzących w zakres niniejszego OPZ. Natężenie światła w pomieszczeniach, na stanowiskach pracy i na ciągach komunikacyjnych winno spełniać wymagania normy PN-EN 12464-1, a w szczególności wynosić minimum:

- Hale urządzeń technologicznych
 - oświetlenie ogólne - 200 lx
 - poziomy pomocnicze z armaturą i rurociągami - 50 lx
 - wskaźniki, manometry i tablice w tych obiektach - 200 lx

Dodatkowo należy przewidzieć oświetlenie miejscowe stanowisk tablic, rozdzielnic sterowniczych oraz skrzynek sterowania miejscowego.

Ponadto należy przewidzieć w pomieszczeniach oświetlenie awaryjne (oprawy z wbudowanym modułem i inwerterem na czas min 2 godziny) i jeżeli będzie to wymagane przepisami BHP i ppoż. również kierunkowe oświetlenie ewakuacyjne.

Do oświetlenia podstawowego obiektów technologicznych kubaturowych i budynków pomocniczych należy stosować oświetlenie za pomocą lamp fluorescencyjnych w odpowiednich dla warunków pracy obudowach i kloszach odpornych na uszkodzenia mechaniczne, lecz nie mniej niż IP 54.

Dla instalacji prowadzonej pod tynkiem należy stosować łączniki podtynkowe montowane w puszkach dla osprzętu, a w obiektach technologicznych należy stosować osprzęt bryzgoszczelny. Wykonana instalacja ma podlegać odpowiednim badaniom i próbom.

7 Warunki wykonania i odbioru robót

7.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania robót zgodnie z przepisami polskiego Prawa Budowlanego oraz Polskich Norm i norm branżowych.

W sprawach technicznych należy kierować się "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlanych – montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej w wersji aktualnej na dzień wykonywania robót.

W całym procesie budowlanym Wykonawca jest obowiązany stosować się do aktualnych polskich przepisów i Polskich Norm. Listę norm polskich można znaleźć na stronie www.pkn.pl w polskiej i angielskiej wersji językowej.

Wszelkie roboty budowlane muszą być wykonywane zgodnie z aktualnymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, publikowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej, „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL” publikowanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej Instal lub inne organizacje branżowe, stosownie do rodzaju robót.

Ponadto wszędzie gdzie wykonywane są zabezpieczenia przeciwkorozyjne obowiązują Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 3, Zabezpieczenia przeciwkorozyjne, ITB, Warszawa 2004 (ISBN cyklu 83-7370-660-7).

Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych OC i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 27 z 35

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

7.1.1 Roboty w zakresie instalacji

Montaż instalacji technologicznych

Montaż instalacji technologicznych może być rozpoczęty po zakończeniu i odebraniu hali, budynku i fundamentów, na których mają być posadowione. Zaleca się udział w odbiorze tych elementów przedstawiciela Dostawcy urządzeń.

Montaż może się odbyć wyłącznie zgodnie z dokumentacją projektową oraz wytycznymi montażu wytwórcy (-ów) instalacji.

Po sprawdzeniu prawidłowości montażu, usunięciu wszelkich uszkodzeń powstałych w trakcie prac montażowych należy przeprowadzić próbę instalacji „na sucho”.

Ruchome wyposażenie technologiczne i pomocnicze

Przyjęcie wyposażenia ruchomego do Zakładu może się odbyć nie wcześniej niż wtedy, gdy istnieją warunki zabezpieczenia urządzeń przed kradzieżą lub zniszczeniem. W każdym przypadku Wykonawcy odpowiada za bieżący nadzór nad kompletacją dostaw, warunków przechowywania i konserwacji.

7.2 Szczegółowe warunki wykonania i odbioru Robót

7.2.1 Rozpoczęcie robót budowlanych

Przystąpienie do robót budowlanych jest możliwe po przekazaniu placu budowy, zatwierdzeniu projektów wykonawczych na poszczególne elementy przez Zamawiającego oraz uzyskaniu przez Zamawiającego ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.

7.2.2 Przekazanie placu budowy

Plac budowy położony jest w całości na terenie stanowiącym własność Zamawiającego. Teren budowy zostanie udostępniony zgodnie z warunkami szczegółowymi określonymi w umowie zawartej z Wykonawcą robót budowlanych.

7.2.3 Przygotowanie terenu budowy

Dla wszystkich planowanych do realizacji robót budowlanych, Zamawiającemu należy przekazać szczegółowe instrukcje postępowania, opisujące proponowane technologie budowlane wraz z harmonogramem prowadzenia robót.

Przed rozpoczęciem wszelkich robót, dla ich projektu należy uzyskać pisemną aprobatę Zamawiającego. Zatwierdzenie proponowanych technologii i metod budowlanych przez

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 28 z 35

Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z jego zobowiązań wynikających z umowy, związanych z wykonywaniem robót ani też z odpowiedzialności za powstałe wypadki lub uszkodzenia.

W celu przygotowania terenu do prowadzenia robót budowlano-montażowych Wykonawca we własnym zakresie przeprowadzi niezbędne prace rozbiórkowe. Wszystkie materiały pozyskane w związku z rozbiórkami oraz pracami ziemnymi i oczyszczeniem terenu, stanowią odpady wytworzone przez Wykonawcę. Usunięcie tych materiałów winno być jednak uzgodnione, co do sposobu zagospodarowania z Zamawiającym.

W przypadku, prowadzenia na terenie budowy robót, które mogą mieć wpływ na istniejące instalacje nad i podziemne, Wykonawca jest zobowiązany skontaktować się z przedstawicielem Zamawiającego odpowiedzialnym za poszczególne instalacje i utrzymywać z nimi ścisłą współpracę przez cały czas trwania prac budowlanych.

Wykonawca na czas prowadzenia robót zapewni tymczasową ochronę wszystkich istniejących instalacji doprowadzających do terenu budowy i rozprowadzających po nim media, które zostaną odsłonięte całkowicie lub częściowo, albo będą narażone w inny sposób w związku z wykonywaniem robót. W razie wystąpienia szkody, Wykonawca usunie niezwłocznie wszelkie powstałe uszkodzenia na własny koszt i własnym staraniem.

Dokumenty, dotyczące istniejących i przełożonych instalacji, po zakończeniu budowy powinny być przekazane właściwemu Wydziałowi Geodezji wszystkim instytucjom odpowiedzialnym za poszczególne instalacje a w trakcie trwania robót - być przechowywane do wglądu dla pracowników obsługi.

7.2.4 Koszty korzystania z infrastruktury technicznej

Wykonawca będzie podejmował na własny koszt wszelkie niezbędne ustalenia i czynności dotyczące poboru i dystrybucji paliw, energii, wody, odprowadzania ścieków itp. dla potrzeb Kontraktu. Korzystanie z zaopatrzenia w media może się odbyć wyłącznie za zgodą odpowiednich władz lub instytucji. Wszystkie powyższe koszty uważa się za wliczone w cenę Kontraktu. W przypadku korzystania z sieci wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej zamawiającego, należność za wodę, zrzut ścieków i energię elektryczną itp. zostanie zapłacona przez Wykonawcę na podstawie wystawionej przez Zamawiającego miesięcznej faktury.

7.2.5 Ochrona dróg

Transport materiałów i wyposażenia wymagający przekroczenia skrajni drogowej lub dopuszczalnych nacisków na oś wymaga od Wykonawcy uzyskania stosownych zezwoleń. Przed rozpoczęciem wykonywania umowy, dla umożliwienia przywrócenia istniejących dróg do stanu pierwotnego, ich stan musi być zarejestrowany i uzgodniony przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru. Dotyczy to również w dróg znajdujących się poza obszarem prowadzenia robót, w przypadku ich czasowego wykorzystania dla celów budowy na podstawie tymczasowego zezwolenia odpowiedniego zarządcy drogi.

Niezależnie od powyższego, drogi muszą być utrzymane w pierwotnym (sprzed rozpoczęcia umowy) stanie technicznym, nadającym się do wykorzystania przez cały okres prowadzenia robót, wówczas, gdy wymagany jest dostęp operacyjny. Na bieżąco należy oczyszczać drogi dojazdowe z błota i brudu.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 29 z 35

7.2.6 Tablice informacyjne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953), Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej, zawierającej:

- określenie rodzaju robót budowlanych oraz adres prowadzenia tych robót,
- numer pozwolenia na budowę oraz nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego,
- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres oraz numer telefonu Inwestora,
 - imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres i numer telefonu Wykonawcy lub wykonawców robót budowlanych,
 - imiona, nazwiska, adresy i numery telefonów:
 - kierownika budowy,
 - kierowników robót,
 - inspektora nadzoru inwestorskiego,
 - projektantów,
 - numery telefonów alarmowych policji, straży pożarnej, pogotowia,
 - numer telefonu okręgowego inspektora pracy.

Zabrania się umieszczania wszelkiego rodzaju plakatów i reklam na terenie realizowanego obiektu bez pisemnej zgody Inspektora Nadzoru.

7.2.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy na terenie ZGO w tym na terenie budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia rozpoczęcia robót, a także do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, obowiązującego przez czas trwania budowy, zgodnie z obowiązującym stanem prawnym w tym zakresie oraz do bezwzględnego przestrzegania przepisów BHP i Ogólnych Warunków Współpracy (OWW) - będących zbiorem przepisów obowiązujących podczas przebywania i prowadzenia prac na terenie Zakładu Gospodarki Odpadami.

Personel Wykonawcy winien być przeszkolony w zakresie BHP, stosownie do zakresu swoich obowiązków i odpowiedzialności. Pracownicy winni być zaopatrzeni w indywidualny sprzęt ochronny BHP, stosowny do wykonywanego zakresu prac.

Na stanowiskach pracy, na których jest to wymagane, personel Wykonawcy powinien posiadać książeczki zdrowia z aktualnymi wynikami okresowych badań i potwierdzeniem dopuszczenia do określonych prac.

Wszystkie maszyny, sprzęt i urządzenia powinny posiadać tabliczki znamionowe z podstawowymi informacjami, dotyczącymi BHP.

Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie i utrzymanie w łatwo dostępnym miejscu na terenie objętym Umową odpowiedniego jakościowo i ilościowo wyposażenia pierwszej pomocy.

Wykonawca jest zobowiązany sporządzić plan ochrony przeciwpożarowej oraz plan ewakuacji na wypadek zagrożeń zgodnie z obowiązującym stanem prawnym w tym zakresie.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 30 z 35

Wykonawca zapewni wyposażenie pomieszczenia zaplecza budowy w sprzęt ochrony przeciwpożarowej.

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP na budowie z ramienia Wykonawcy jest Kierownik Budowy. Zamawiający wyznaczy swojego przedstawiciela do kontroli przestrzegania przepisów BHP podczas realizacji zamówienia.

7.2.8 Ochrona środowiska.

Wykonawca jest zobowiązany podejmować wszelkie uzasadnione działania dla ochrony i utrzymania stanu środowiska na terenie i wokół budowy. Dotyczy to w szczególności:

- ochrony powietrza,
- ochrony wód powierzchniowych i wód gruntowych,
- gospodarki odpadami,
- ochrony przed hałasem.

Należy podjąć wszelkie możliwe kroki w celu zabezpieczające przed zanieczyszczeniem i zamuleniem wód powierzchniowych i podziemnych oraz przed zanieczyszczeniem gleby substancjami toksycznymi lub szkodliwymi, powstającymi w wyniku prowadzenia robót.

Odpady należące do Wykonawcy nie mogą być usuwane w sposób dowolny. Odpady inne niż niebezpieczne i obojętne należy kierować do odzysku/unieszkodliwiania, odpady niebezpieczne – należy gromadzić w zamykanych pojemnikach na zasadach ogólnie obowiązujących przepisów dla tej grupy odpadów, odpowiednio oznaczać każdą partię, a po zebraniu ilości transportowej przekazywać upoważnionym podmiotom.

W razie niedotrzymania przez Wykonawcę warunku utrzymania terenu w czystości w okresie realizacji umowy, Zamawiający zatrudni stronę trzecią do wykonania prac porządkowych a kosztami wykonania tej usługi obciąży Wykonawcę.

Prowadzenie robót objętych umową powinno się wiązać z ograniczeniem poziomu hałasu przy wykonywaniu poszczególnych robót. Wykonawca powinien osiągnąć minimalizację poziomu hałasu poprzez stosowanie możliwie najmniej głośnych maszyn i urządzeń, wyposażonych w sprawne tłumiki. Poziom ekspozycji na hałas nie powinien przekraczać wartości dopuszczalnej, to jest 85 dB w 8-godzinnym dniu pracy.

7.2.9 Montaż instalacji technologicznych

Montaż instalacji technologicznych może być rozpoczęty po zakończeniu i odebraniu hali oraz fundamentów, na których mają być posadowione. Zaleca się udział w odbiorze tych elementów przedstawiciela Dostawcy urządzeń.

Montaż prowadzić wyłącznie zgodnie z dokumentacją projektową oraz wytycznymi montażu wytwórcy (-ów) instalacji. Po sprawdzeniu prawidłowości montażu, usunięciu wszelkich uszkodzeń powstałych w trakcie prac należy przeprowadzić próbę instalacji „na sucho”.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 31 z 35

8 Zakończenie budowy – przekazanie Zamawiającemu

8.1 Zakończenie budowy – rozruch mechaniczny i technologiczny, oddanie instalacji do eksploatacji

Próby bieżące podczas wykonywania robót

Próby podczas wykonywania robót będą obejmować wszystkie niezbędne próby materiałów zastosowanych w robotach.

W sytuacji, gdy materiały trudno jest przetestować oraz w przypadkach, gdy materiały wymagają certyfikatów i świadectw zgodności z Polskimi Normami lub normami równorzędnymi, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu testy wydane przez producenta lub dostawcę, wskazujące ich zgodność z właściwą specyfikacją.

8.1.1 Próby końcowe

Próby końcowe będą obejmowały próby przedodbiorowe, próby odbiorowe i rozruch. Próby te będą wykonane zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Zamawiającego programem.

Gotowość do przeprowadzenia prób winna być zgłoszona przez Wykonawcę nie później niż 14 dni przed planowanym terminem ich rozpoczęcia.

Próby przedodbiorowe będą przeprowadzone w ciągu 2 kolejnych dni, po 8 godzin dziennie i wykonane zostaną w następujących etapach:

- rozruch mechaniczny poszczególnych urządzeń,
- rozruch technologiczny,
- zademonstrowanie sprawności sterowania w układzie automatycznym i manualnym.

Próby odbiorowe będą przeprowadzone w okresie 3 kolejnych dni i rozpoczną się natychmiast po uzyskaniu pozytywnych wyników prób przedodbiorowych. Próby odbiorowe obejmować będą: kontrolę urządzeń i elementów mechanicznych, elektrycznych oraz systemów sterowania, badanie poziomu hałasu na poszczególnych stanowiskach pracy dla wszystkich Urządzeń, badanie natężenia oświetlenia, skuteczności wentylacji hali dojrzewania kompostu, badanie skuteczności oczyszczania powietrza.

W szczególności próbom poddane będą:

- Urządzenia i sieci elektryczne
Dla Urządzeń i sieci elektrycznych próby odbiorowe obejmować będą następujące odbiory: próbę zasilania, prezentację Urządzenia w trakcie działania, wraz ze wszystkimi zabezpieczeniami i systemami kontroli/sterowania, próby wydajnością i próby testami maksymalnego obciążenia.
- System uziemienia
Sprawdzenie czy instalacje uziemienia i elektryczne spełniają wymagania odpowiednich PN.
- Poziom hałasu

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biala
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 32 z 35

Pomiary hałasu będą przeprowadzane w celu sprawdzenia czy Roboty spełniają wymogi w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego. Urządzenia niespełniające tych wymagań zostaną odrzucone, chyba, że zostaną odpowiednio dostosowane przez Wykonawcę na jego koszt w terminie określonym przez Zamawiającego.

- Skuteczność wentylacji

Skuteczność wentylacji będzie mierzona jako ilość powietrza na godzinę oraz jako skuteczności oczyszczenia powietrza nie mniejsza niż 96%. Parametry powietrza odprowadzanego do atmosfery będą zgodne z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska dnia 22 kwietnia 2011r. sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 95, poz. 558 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r, poz.1031).

Realizacja zadania musi być zakończona rozruchem poszczególnych instalacji. Rozpocznie się on natychmiast po zakończeniu prób odbiorowych i będzie prowadzony nieprzerwanie przez Wykonawcę przez min. 14 kolejnych dni roboczych pod obciążeniem nominalnym dla instalacji wentylacji i oczyszczania powietrza.

Jeżeli rezultaty rozruchu wykażą odstępstwo od gwarantowanych przez Wykonawcę, wówczas Wykonawca:

- zidentyfikuje przyczynę odrzucenia testów;
- przekaze pisemną propozycję dotrzymania gwarantowanych parametrów;
- otrzyma pisemną zgodę Zamawiającego na wyżej wymienioną propozycję; oraz
- usunie przyczynę i ponownie przeprowadzi próbną eksploatację.

Wyniki rozruchu i prób końcowych, zostaną zaakceptowane wówczas, gdy zostanie osiągnięta wydajność instalacji wentylacji nie mniejsza niż 34 000 m³/h oraz:

- a) Skuteczność układu oczyszczania powietrza nie mniejsza niż 96%.
- b) Stężenie substancji odorowych w powietrzu po biofiltrze mniejsze niż 400 uo_E/m³. Zamawiający zastrzega sobie prawo wskazania akredytowanego laboratorium do badania skuteczność dezodoryzacji i dotrzymania wymaganego stężenia zapachowego na poziomie 400 uo_E/m³.

Przed przekazaniem zrealizowanej inwestycji Zamawiającemu Wykonawca jest zobowiązany, zgodnie z instrukcjami i pod kontrolą Zamawiającego, do przygotowania wszystkich dokumentów i przeprowadzenia wszystkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na eksploataowanie od odpowiednich władz lokalnych.

Po odbiorze końcowym robót i zakończeniu rozruchu instalacji, w terminie miesiąca, Wykonawca sporządzi i przedstawi Zamawiającemu raport z rozruchu, który potwierdzi przyjęte założenia technologiczne dla instalacji tj. wydajność, sprawność eksploatacyjną, zużycie mediów, stopień uciążliwości.

Wraz z raportem, którego integralną część stanowi projekt rozruchu, należy opracować ostateczną (ewentualnie poprawioną) wersję instrukcji eksploatacji, oprawić ją i przekazać Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Wykonawca ma obowiązek dostarczenia raportu z rozruchu i trzech egzemplarzy ostatecznej wersji instrukcji eksploatacji sporządzonej w języku polskim, wraz z wersją elektroniczną płyta (CD itp.).

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKĄ KOŃCOWĄ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 33 z 35

8.2 Odbiór robót

Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Inspektora Nadzoru oraz wymagane przepisami organy/instytucje o zakończeniu budowy i terminie formalnego odbioru oraz zamiarze przystąpienia do użytkowania Instalacji.

Organy te zajmują stanowisko w sprawie zgodności wykonania Instalacji z projektem budowlanym. Skwitowanie przez wymienione wyżej organy wszelkich uwag zawartych w **Protokole odbioru** jest podstawą do złożenia przez Wykonawcę, z upoważnienia Inwestora, wniosku wraz z stosowną dokumentacją o udzielenie pozwolenia na użytkowanie i rozpoczęcie **rozruchu instalacji**.

8.3 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza obejmuje opracowanie dokumentacji budowlanej z naniesionymi wszelkimi zmianami w zakresie konstrukcji budowli, instalacji i wyposażenia technologicznego, a także geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. W skład dokumentacji powykonawczej wchodzi także: Instrukcja rozruchu, Sprawozdanie z rozruchu oraz Instrukcja eksploatacji, która winna uwzględniać wszelkie doświadczenia z rozruchu. Dokumentację powykonawczą należy przekazać w 3 egz. w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej. Instrukcja rozruchu winna być wykonana w 3 egzemplarzach i dostarczona Zamawiającemu do zatwierdzenia na **14 dni** przed planowanym rozruchem.

Instrukcja eksploatacji

Instrukcja eksploatacji powinna zawierać:

- charakterystykę podstawowych obiektów budowlanych,
- zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe, osobowe, logistyczne na potrzeby eksploatacji,
- opis i przebieg procesu technologicznego,
- wymagania jakościowe dla oczyszczanego powietrza i właściwej pracy układu jego oczyszczania,
- pełne i wyczerpujące instrukcje obsługi wszystkich wykonanych instalacji wraz z zaleceniami eksploatacyjnymi,
- instrukcje stanowiskowe BHP,
- szkice sytuacyjne, przedstawiające instalacje po zakończeniu robót,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych,
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie głównych urządzeń wraz z instrukcjami montażu i demontażu oraz instrukcją ruchową,
- wykaz dostarczonych maszyn i urządzeń wraz z nazwą producenta, właściwym modelem i numerem każdej maszyny, sprzętu lub urządzenia oraz numerem katalogowym,
- harmonogram okresowej konserwacji każdej dostarczonej maszyny, sprzętu i urządzenia,
- opis stanów awaryjnych, zapobieganie stanom awaryjnym, postępowanie w czasie awarii, usuwanie skutków awarii,
- wykaz dostarczonych części zamiennych,
- wykaz dostarczonych narzędzi, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych,
- certyfikaty prób dla elementów ich wymagających
- wykaz zalecanych smarów i ich równoważników,
- plan ewakuacyjny,
- plan ochrony p.poż.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKİ KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 34 z 35

8.3.1 Dokumentacja po zakończeniu budowy

Po zakończeniu budowy Wykonawca przedłoży Zamawiającemu

- oryginał Dziennika Budowy,
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania obiektów budowlanych z Projektem Budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę oraz polskimi przepisami i Polskimi Normami,
- oświadczenie o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- protokoły badań i sprawdzeń,
- dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną,
- dokumentację rozruchową Instalacji,
- instrukcje eksploatacji poszczególnych urządzeń technologicznych,
- inne wymagane prawem dokumenty i oświadczenia.

Wszystkie urządzenia oznakowane znakami CE + deklaracje zgodności. Wykonawca dostarczy deklarację zgodności na kompletne zmontowane linie technologiczne potwierdzające zgodność z wymaganiami zasadniczymi.

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu pełnej dokumentacji powykonawczej w formie elektronicznej oraz w postaci wydruku. Formularze i dokumentację rysunkową powykonawczą należy przedłożyć Zamawiającemu przed sporządzeniem protokołu zdawczo – odbiorczego

8.4 Wymagane gwarancje

8.4.1 Warunki gwarancji i serwisu

- Wyposażenie dostarczone przez Wykonawcę będzie nowe, bez wad i będzie posiadać odpowiednie gwarancje producentów.
- Wszystkie maszyny i urządzenia będą fabrycznie nowe, spełniające polskie normy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Wykonawca udzieli gwarancji w wymiarze minimum 24 miesiące na maszyny i urządzenia licząc od momentu przekazania jednostki Zamawiającemu,
- Wykonawca udzieli gwarancji w wymiarze 60 miesięcy od momentu przekazania Zamawiającemu oprogramowania.
- Wykonawca udzieli gwarancji na budynki, budowle, sieci w wymiarze minimum 24 lat,
- Maksymalny czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia awarii do przyjazdu serwisanta wyniesie 48 godzin roboczych,
- Wykonawca ponosi wobec Zamawiającego odpowiedzialność z tytułu rękojmi za wady fizyczne w terminie i na zasadach określonych w Kodeksie Cywilnym.
- W stosunku do technicznej jakości instalacji Wykonawca udzieli gwarancji na jej bezawaryjne działanie przez okres 24 lat, licząc od momentu zakończenia fazy rozruchowej
- W okresie gwarancji Wykonawca zapewnia okresową kontrolę oraz bezpłatną naprawę dostarczonej instalacji. Gwarantuje dostawę części zamiennych niezbędnych do dokonania napraw.
- Uszkodzenia instalacji powstałe z winy Zamawiającego zostaną usunięte przez Wykonawcę na koszt Zamawiającego.
- Naprawa instalacji winna być rozpoczęta w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia takiej potrzeby przez Zamawiającego, niezależnie od tego na czyj koszt naprawa będzie wykonana.

ZABUDOWA ISTNIEJĄCEGO PLACU DOJRZEWANIA, MAGAZYNOWANIA I OBRÓBKI KOŃCOWEJ KOMPOSTU/STABILIZATU ZAMKNIĘTĄ HALĄ WRAZ Z MASZYNOWNIĄ ORAZ SYSTEMEM UJĘCIA I OCZYSZCZANIA POWIETRZA Z JEJ WNĘTRZA, W ZAKŁADZIE GOSPODARKI ODPADAMI W BIELSKU-BIAŁEJ	Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315 d 43-300 Bielsko Biała
Opis Przedmiotu Zamówienia	Strona 35 z 35

- Wykonawca zapewnia dostawę części zamiennych dla instalacji technologicznych przez okres 10 lat od daty rozpoczęcia użytkowania Zakładu.
- Sprzęt i wyposażenie Zakładu dostarczone przez Wykonawcę będzie nowe, bez wad i będzie posiadać odpowiednie gwarancje producentów.

8.4.2 Gwarancje technologiczne

W stosunku do sprawności technologicznej instalacji Wykonawca obowiązany jest udzielić następujących minimum 36 miesięcznych gwarancji jakościowych:

System oczyszczania gazów z kompostowania intensywnego

- Wydajność wentylacji przynajmniej 34 000 m³/h.
- Skuteczność układu oczyszczania powietrza nie mniejsza niż 96%.
- Stężenie substancji odorowych w powietrzu po biofiltrze mniejsze niż 400 uo_E/m³.
- Przy wymaganej **żywość materiału filtracyjnego minimum 5 lat.**
- Parametry powietrza odprowadzanego do atmosfery będą zgodne z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska dnia 22 kwietnia 2011r. sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 95, poz. 558 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r, poz.1031)