

Niniejsze ogłoszenie w witrynie TED: <http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:439553-2017:TEXT:PL:HTML>

**Polska-Bydgoszcz: Mechaniczne instalacje inżynieryjne
2017/S 211-439553**

Ogłoszenie o zamówieniu

Usługi

Dyrektywa 2004/18/WE

Sekcja I: Instytucja zamawiająca

I.1) Nazwa, adresy i punkty kontaktowe

Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o.

ul. Ernsta Petersona 22

Osoba do kontaktów: Adam Pilecki

85-862 Bydgoszcz

Polska

Tel.: +48 525222058

E-mail: biuro@pronatura.bydgoszcz.pl

Adresy internetowe:

Ogólny adres instytucji zamawiającej: <http://pronatura.bydgoszcz.pl>

Więcej informacji można uzyskać pod adresem: Powyższy(-e) punkt(-y) kontaktowy(-e)

Specyfikacje i dokumenty dodatkowe (w tym dokumenty dotyczące dialogu konkurencyjnego oraz dynamicznego systemu zakupów) można uzyskać pod adresem: Powyższy(-e) punkt(-y) kontaktowy(-e)

Oferty lub wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu należy przesyłać na adres: Powyższy(-e) punkt(-y) kontaktowy(-e)

I.2) Rodzaj instytucji zamawiającej

Inna: spółka prawa handlowego

I.3) Główny przedmiot lub przedmioty działalności

Inny: gospodarka odpadami

I.4) Udzielenie zamówienia w imieniu innych instytucji zamawiających

Sekcja II: Przedmiot zamówienia

II.1) Opis

II.1.1) Nazwa nadana zamówieniu przez instytucję zamawiającą:

Modernizacja linii technologicznej sortowania odpadów komunalnych w Zakładzie Gospodarki Odpadami w Bydgoszczy przy ul. Prądocińskiej 28.

II.1.2) Rodzaj zamówienia oraz lokalizacja robót budowlanych, miejsce realizacji dostawy lub świadczenia usług

Usługi

Główne miejsce lub lokalizacja robót budowlanych, miejsce realizacji dostawy lub świadczenia usług: Zakład Gospodarki Odpadami Bydgoszcz ul. Prądocińska 28.

Kod NUTS PL613

II.1.3) Informacje na temat zamówienia publicznego, umowy ramowej lub dynamicznego systemu zakupów (DSZ)

Ogłoszenie dotyczy zamówienia publicznego

II.1.4) **Informacje na temat umowy ramowej**

II.1.5) **Krótki opis zamówienia lub zakupu**

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja linii technologicznej sortowania odpadów komunalnych w Zakładzie Gospodarki Odpadami w Bydgoszczy przy ul. Prądocińskiej 28- zgodnie z załącznikiem nr 1 do SIWZ.

II.1.6) **Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**

45351000, 79421200, 45310000, 71323200, 45300000, 45317000, 42990000

II.1.7) **Informacje na temat Porozumienia w sprawie zamówień rządowych (GPA)**

Zamówienie jest objęte Porozumieniem w sprawie zamówień rządowych (GPA): nie

II.1.8) **Części**

To zamówienie podzielone jest na części: nie

II.1.9) **Informacje o ofertach wariantowych**

Dopuszcza się składanie ofert wariantowych: nie

II.2) **Wielkość lub zakres zamówienia**

II.2.1) **Całkowita wielkość lub zakres:**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przedmiot modernizacji – opis obecnej instalacji

Uruchomiona w 2003 roku Stacja Segregacji Odpadów była pierwszym i zasadniczym ogniwem procesu gospodarowania odpadami dla miasta Bydgoszczy i okolic.

Do zadań, które realizuje należą:

zapewnienie odbioru odpadów komunalnych zbieranych selektywnie,
prowadzenie odzysku surowców wtórnych tj. szkła, makulatury, tworzyw sztucznych oraz metali,
prasowania i belowania określonych surowców wtórnych,
przemieszczania i magazynowania surowców wtórnych w magazynie,
alokacji odpadów niedających się wykorzystać w recyklingu do ZTPOK.

Sortownia składa się z następujących elementów:

— Linia do segregacji odpadów: odpady po zważeniu i zaewidencjonowaniu rozładowywane są w magazynie buforowym. Odpady w workach są podawane do rozrywarki za pomocą ładowarki.

W magazynie buforowym stacji segregacji odpadów prowadzone są działania polegające na ręcznym doczyszczaniu odpadów opakowaniowych ze szkła z zanieczyszczeń, w celu przygotowania ich do dalszego odzysku, w tym recyklingu. W magazynie buforowym wybierane są także odpady tarasujące. Pozostałe odpady trafiają na przenośnik kanałowy, który poprzez przenośnik wznoszący, kieruje odpady do kabiny wstępnego sortowania 1-3, następnie strumień odpadów trafia do sita bębnowego, gdzie następuje podział na frakcję drobną 40 mm, średnią do 150 mm oraz grubą powyżej 150 mm. Frakcje średnia i gruba trafiają do kabin sortowniczych, w których ręcznie do lejów, a przez nie do boksów, są zrzucane surowce wtórne.

— Na linii frakcji średniej są zainstalowane dwa separatory, które wychwytyją metale żelazne i nieżelazne.

— Odpady nienadające się do odzysku, przy pomocy przenośników rewersyjnych wsypywane są do kontenerów, którymi są transportowane za pomocą samochodów hakowych do ZTPOK.

— Linia do prasowania i belowania surowców wtórnych: z boksów pod kabinami sortowniczymi surowce przemieszczane są na przenośnik kanałowy i wznoszący, a następnie trafiają do prasy belującej, w której formowane są w bele i przekazywane do magazynu.

— Stacja pracuje w oparciu o ogólny model gospodarki odpadami, który obejmuje następujące podstawowe metody unieszkodliwiania odpadów:
odzysk odpadów przydatnych do wykorzystania (tzw. surowców wtórnych) poprzez ich stopniowe wydzielenie z poszczególnych strumieni,
eliminowanie ze strumienia odpadów składników niebezpiecznych i poddawanie ich oddzielnej procedurze unieszkodliwiania,
eliminowanie składowanie odpadów niedających się wykorzystać w recyklingu poprzez wykorzystaniu ich przy produkcji energii i ciepła w ZTPOK.

Istniejąca linia technologiczna węzła segregacji składa się z następujących elementów technologicznych: Przenośnik taśmowy, przebiegający przez środek trybuny sortowniczej, posiada 12-14 stanowisk sortowniczych wyposażonych w 12 lejów zrzutowych do sześciu niezależnych boksów. W węźle sortowania ręcznego frakcji grubej 1 – 13 następuje wydzielenie oraz rozdział na frakcje handlowe surowców wtórnych. W zależności od zapotrzebowania na rynku zbytu można prowadzić rozdział następujących grup odpadów: opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych (opakowania po chemii gospodarczej, butelki PET, folia) oraz metali.

Zrzut pozostałości po sortowaniu, przekazywany jest do ZTPOK, poprzez przenośniki sortownicze na zewnątrz hali technologicznej, gdzie za pomocą przenośników rewersyjnych (1-11, 1-16, 1-26) są napełniane kontenery pod samochody hakowe.

Linia prasowania i belowania surowców wtórnych

Rodzaj prasowanych odpadów

Wysortowane tworzywa sztuczne (butelki PET, opakowania po chemii gospodarczej, folia) oraz opakowania z papieru i tektury kierowane są na linię prasowania i belowania odpadów, a następnie w formie bali składowane w magazynie.

Elementy i funkcjonowanie linii prasowania odpadów

Linia prasowania i belowania odpadów zlokalizowana została w hali technologicznej w położeniu równoległym do linii sortowniczych segregacji szczegółowej frakcji średniej i grubej. Zasobnię prasy belującej stanowi przenośnik kanałowy – wnoszący. Dostarczanie materiału do prasowania odbywa się poprzez przepychanie odpadów zgromadzonych w boksach lub na posadzce w sąsiedztwie trybuny. Przenośnik pracuje w ruchu automatycznym z pełną synchronizacją z pracą prasy belującej. Urządzenie zrzuca odpady do leja zasypowego prasy. Zamontowany jest perforator, dziurawiący butelki z tworzyw sztucznych niezbędny do prawidłowego belowania butelek PET.

II. Charakterystyka odpadów kierowanych do przetwarzania

Rodzaj odpadów: odpady komunalne selektywnie zbierane

Ilość odpadów: 20.000 Mg/rok w systemie pracy jednozmianowej

Podstawowy czas pracy: 250 dni/rok, 1 zmiana, min. 6 godz. efektywnej pracy na zmianę

Szacunkowy udział frakcji podsitowej 0-40 mm: ok. 10-12 %

Ciężar nasypowy zbieranych selektywnie odpadów komunalnych: 0,12-0,18 Mg/m³

Min. wydajność godzinowa instalacji: 13-14 Mg

Skład granulometryczny odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (tworzywa sztuczne, papier, metale, odpady wielomateriałowe):

frakcja drobna 0-40 mm 10-12 %

papier 25-30 %

karton (>400/500 mm) 10-15 %

tworzywa sztuczne (płaskie) – folia 2-5 %

tworzywa sztuczne (przestrzenne) – PET, PE, PP, inne 15-20 %

metale 5 %

odpady gabarytowe 5 %

Inne (balast) 22-30 %

Udziały poszczególnych rodzajów odpadów czy frakcji granulometrycznych mogą odbiegać od w/w ilości w zakresie +/- 20 %.

Do obliczeń należy przyjąć ciężar nasypowy odpadów komunalnych zbieranych selektywnie na poziomie 120-180 kg/m³.

III. Cel modernizacji

Zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” uchwalonym przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXXII/545/17 z dnia 29 maja 2017 r., rozpoczęto działania mające na celu zwiększenie wydajności Instalacji do odzysku surowców wtórnych.

W świetle obowiązującego prawa przeprowadzenie modernizacji Instalacji jest niezbędnym elementem udoskonalenia systemu gospodarki odpadami w celu uzyskania poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

Celem modernizacji linii technologicznej sortowania odpadów komunalnych pochodzących z selektywnej zbiórki jest zwiększenie poziomów recyklingu frakcji materiałowych (surowcowych) wydzielanych ze strumienia odpadów komunalnych, w szczególności papieru i butelek PET.

Zwiększenie ilości odpadów pozyskanych dzięki zastosowaniu dodatkowego separatora znacząco zwiększy szanse na uzyskanie poziomu recyklingu wynikającego z obowiązku osiągnięcia poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50 % ich masy do 2020 roku.

Wykonawca w ofercie winien przedstawić obliczenia technologiczne przepływu masowego przez nowe dostarczane kluczowe urządzenia instalacji segregacji odpadów na podstawie oszacowanego na podstawie podanych informacji składu morfologicznego odpadów dostarczanych do zakładu.

Konieczność zwiększenia poziomu recyklingu wynika z obowiązku osiągnięcia poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50 % ich masy do 2020 roku.

IV. Przedmiot zamówienia

1. Wykonanie projektu technologicznego docelowej modernizacji instalacji do sortowania odpadów komunalnych selektywnie zbieranych w istniejącej i rozbudowanej hali, wyłącznie w obszarze zdefiniowanym i ograniczonym przez Zamawiającego w załączniku nr 2 do OPZ, z uwzględnieniem urządzeń uzupełniających istniejącą instalację, o minimum: system przenośników, separator optyczny dedykowany do wydzielenia mieszaniny papieru lub papieru wraz z PET, kabinę sortowniczą, układ odbierania i doczyszczania puszek AL., konstrukcje stalowe, system sterowania i automatyki oraz stację sprężonego powietrza spełniających wymagania technologiczne i szczegółowe określone w dalszej części niniejszego dokumentu,
2. Demontaż istniejących przenośników, ich dostosowanie do nowych potrzeb i funkcji
3. Przebudowa istniejącej kabiny sortowniczej i dostosowanie do nowych potrzeb i funkcji
4. Montaż nowego wyposażenia technologicznego dostarczonego w ramach realizacji niniejszego zamówienia oraz dostosowanie istniejącego układu maszyn i urządzeń udostępnionych przez Zamawiającego, wykazanych w załączniku nr 1 do OPZ, do modyfikacji/zmiany oraz zabudowy w linii technologicznej. Modernizacja zabudowy w linii technologicznej i dostosowanie wskazanych w wyżej wymienionym załączniku urządzeń do pełnienia nowych funkcji technologicznych.

5. Weryfikacja i dostosowanie do potrzeb istniejącego układu przenośników, konstrukcji stalowych, układu przejść i podestów.
6. Weryfikacja i dostosowaniem do potrzeb systemu sterowania i wizualizacji instalacją do sortowani.
7. Wkomponowanie maszyn i urządzeń w istniejącą halę, w obszar zdefiniowany i ograniczony przez Zamawiającego (Załącznik nr2 do OPZ Obszary w hali) w OPZ oraz w układ technologiczny istniejącej instalacji do sortowania.
8. Opracowanie dokumentacji rozruchowej i eksploatacyjnej nowo realizowanej części instalacji,
9. Uruchomienie i rozruch kompletnej linii technologicznej sortowania odpadów,
10. Opracowanie instrukcji eksploatacji dla modernizowanej części linii technologicznej sortowania,
11. Przeprowadzenie rozruchów oraz szkoleń w zakresie obsługi, konserwacji, serwisowania, BHP modernizowanej części linii technologicznej,
12. Przejęcie odpowiedzialności za wszystkie nowe dostarczone w ramach przedmiotu niniejszego zamówienia maszyny i urządzenia stanowiące wyposażenie modernizowanej linii sortowniczej,
13. Dostarczenie kompletnej dokumentacji odbiorowej w tym DTR, Deklaracji Właściwości Użytkowych na nowe wbudowane elementy oraz całość linii technologicznej/ instalacji, Certyfikaty zgodności maszyn i urządzeń z normami CE,
14. Zapewnienie serwisu wykonanych linii technologicznych przez okres gwarancji na zasadach OPZ.
15. Zapewnienie obsługi polskojęzycznej na wszystkich etapach procedury serwisowej w okresie gwarancji i w okresie pogwarancyjnym, zarówno serwisu Wykonawcy, jak i również serwisu podwykonawców i dostawców poszczególnych urządzeń czy instalacji, w tym zapewnienie możliwości bezpośredniego kontaktu z specjalistą/ technikiem/inżynierem ds. serwisu, w szczególności separatora optopneumatycznego w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8.00 do 18.00.
16. Zapewnienia serwisu gwarancyjnego z czasem reakcji tj. przybycia i przystąpienia do usuwania usterek przedstawiciela serwisu Wykonawcy w czasie maksymalnie do 48 godzin od otrzymania zgłoszenia od przedstawiciela Zamawiającego.
17. Zapewnienia serwisu gwarancyjnego dostarczonych maszyn i urządzeń przez wszystkich ich producentów zgodnie z warunkami określonymi w punkcie 15 i 16 powyżej. .
18. Szkolenie personelu Zamawiającego na modernizowanej instalacji.

Linia technologiczna po rozbudowie winna stanowić jedną, zintegrowaną, powiązaną technologicznie instalację. Zastosowany system zasilania, sterowania i automatyki dla nowych urządzeń winien być powiązany z istniejącym systemem zasilania, sterowania i automatyki oraz funkcjonować w sposób automatyczny.

V. Obszar przeznaczony na rozbudowę hali sortowni

Wskazany na załączniku nr 2 do OPZ.

UWAGA do załącznika nr 2

Cały nowoprojektowany układ rozbudowy istniejącej instalacji musi zostać wykonany wewnątrz dziś istniejącej hali sortowni według wskazań załącznika nr 2 tj. dostępnych i możliwego miejsca / obszaru do zabudowy. Przy czym Zamawiający nie dopuszcza proponowania zmian w zakresie budowlanym (tj. wydania przez wykonawcę dostaw technologii wytycznych budowlanych) związanych z budową nowych lub zmianą istniejących kanałów technologicznych, gabarytów istniejącej hali sortowniczej w każdym wymiarze, zmian lokalizacji istniejących bram hali sortowni, dobudowania nowych ścian podporowych, wskazanie innego wykonania posadzki w hali sortowni za wyjątkiem fundamentów czy wzmocnień punktowych.

VI. Wymagania technologiczne zmodernizowanej instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych selektywnie zbieranych

(1) Połączone frakcje z obu kabin sortowniczych po manualnym wydzieleniu zdefiniowanych frakcji należy skierować na stanowiący przedmiot niniejszego zamówienia ciąg technologiczny umożliwiający automatyczne

wydzielanie zdefiniowanej frakcji materiałowej (papier mieszany lub papier mieszany + PET) oraz jej dalsze manualne rozsortowanie lub doczyszczanie w kabinie sortowniczej

(2) Frakcję po wydzieleniu manualnym w dziś istniejących kabinach należy skierować na ciąg przenośników podający do separatora optopneumatycznego o szerokości min. 2800 mm, którego zadaniem będzie pozytywne wydzielenie papieru lub papieru wraz z PET mix lub PET danego koloru. Przenośnik bezpośrednio podający na przenośnik przyspieszający separatora optycznego papieru winien mieć szerokość taśmy nie mniejszą niż 2000 mm.

(3) Strumień pozytywnie wydzielony przez separator optopneumatyczny należy skierować do kabiny sortowniczej wyposażonej w co najmniej sześć zsyków i cztery stanowiska pracy. Po doczyszczaniu i ewentualnym wysortowaniu PET z wydzielonego poprzez separator papieru w kabinie sortowniczej, zanieczyszczenia należy skierować poprzez układ przenośników w obszar działania nowego separatora metali żelaza i dalej przenośnikami do dziś istniejącej balastowej kontenerowej stacji załadunku 1-16 oraz 1-26. W kabinie tej należy umożliwić wydzielenie manualne do osobnych dwóch boksów: PET mix oraz ewentualnie kartonu.

(4) Należy zapewnić negatywne sortowanie jednej z frakcji oraz pozytywne dwóch kolejnych oraz dodatkowo zanieczyszczeń z przenośnika sortowniczego w nowej kabinie. Należy przewidzieć 3 niezależne boksy pod kabiną oraz możliwość podania wydzielonych materiałów na istniejący ciąg do prasy belującej.

(5) Strumień pozostały, niewydzielony przez separator optopneumatyczny, należy skierować poprzez nowo zabudowany separator metali żelaza do balastowej automatycznej stacji załadunku kontenerów.

(6) Ponadto w wyniku modernizacji należy zapewnić możliwość automatycznego odebrania i podania oraz doczyszczania wydzielanych obecnie metali nieżelaznych z separatora wiropądowego manualnie na jednej z kabin sortowniczych..

VII. Wymagania techniczne dla standardu wykonania nowego wyposażenia technologicznego

Wyklucza się możliwość zastosowania maszyn, urządzeń, wyposażenia oraz rozwiązań technologicznych i technicznych (konstrukcyjnych) mających charakter prototypowy.

Celem ograniczenia kosztów eksploatacyjnych związanych z serwisowaniem, przeglądami i zakupem części zamiennych oraz zużywających Zamawiający wymaga, aby wszystkie nowo dostarczone urządzenia spełniały następujące wymagania:

Przenośniki taśmowe

Dopuszcza się wyłącznie dostawę i montaż przenośników specjalistycznych, dostosowanych do transportu odpadów komunalnych. Konstrukcja przenośnika winna składać się z giętej i skręconej konstrukcji z blach stalowych i profili stalowych, o budowie w układzie modułowym. Grubość blach konstrukcji podstawowej winna wynosić minimum 4 mm, a burt bocznych minimum 2-3 mm z blachy ocynkowanej.

Wykonawca winien w zależności od transportowanego materiału oraz funkcji przenośnika dokonać doboru przenośników wykonanych jako kombinowane krążnikowo-ślizgowe. Taśma przenośników winna być odporna na działanie tłuszczu i olejówburty. Wymagana jest wysoka wytrzymałość taśmy na rozrywanie (taśma wielowarstwowa EP/400/3). Nie są dopuszczalne szwy na taśmie biegnące poprzecznie do kierunku transportu (osi podłużnej przenośnika). Wymagania dla taśm:

EP – taśma poliestrowo-poliamidowa,

400 – minimalna wytrzymałość na rozrywanie w N/mm,

3 – minimalna ilość przekładek.

W miejscach, gdzie jest to konieczne należy zastosować taśmy z progami ze względu na pochylenie przenośnika i rodzaj transportowanego materiału. Przenośniki te winny być wykonane o kącie ugięcia taśmy w części zewnętrznej w zakresie do 30°.

W zależności od rodzaju transportowanego materiału oraz funkcji przenośnika Wykonawca winien dobrać burty boczne o odpowiedniej wysokości zabezpieczającej odpady przed wysypywaniem się. Burty boczne należy wykonać z blachy ocynkowanej oraz wyposażyć w uszczelnienie wykonane z PVC lub gumowe gwarantujące optymalne uszczelnienie taśmy przenośnika tam gdzie jest ono wymagane.

Średnica rolek górnych winna wynosić min. 89 mm. Odległość pomiędzy rolkami górnymi winna zostać dopasowana do rodzaju oraz właściwości transportowanego materiału na instalacji i zapewniać prawidłowe prowadzenie taśmy górnej. W obszarach załadowniczych i przesypowych, ze względu na zwiększone obciążenie, odstęp pomiędzy rolkami winien być odpowiednio dopasowany. Rolki dolne winny być w maksymalnym rozstawie nie większym niż 3000 mm i wyposażone w gumowe krążki.

Napęd przenośników winien być realizowany poprzez motoreduktor. Gdzie konieczne lub uzasadnione Wykonawca winien zapewnić płynną regulację obrotów z zastosowaniem zmiennika częstotliwości – falownika. W zależności od funkcji część przenośników winna posiadać napęd w układzie rewersyjnym. Należy tak dobrać napędy przenośników, aby możliwe było ich uruchomienie także pod pełnym obciążeniem.

Bębny: napędzający i napinający winny posiadać kształt zapewniający prostoliniowość biegu taśmy. Bębny: napędzający i napinający wyposażone muszą być w łożyska toczne. Oprawy łożyskowe winny być wyposażone w gniazda smarowe z końcówką stożkową i winny zapewniać możliwość smarowania w trakcie pracy przenośnika przy jednoczesnym zachowaniu odpowiednich norm polskich i europejskich. Bęben napędzający winien być pokryty okładziną z gumy dla zapewnienia odpowiedniego tarcia pomiędzy bębniem a taśmą.

Napinacz dla łożyska przy bębnie winien być usytuowany w sposób umożliwiający napinanie taśmy w trakcie pracy przenośnika bez konieczności demontażu osłon i urządzeń zabezpieczających przy jednoczesnym zachowaniu odpowiednich norm bezpieczeństwa – polskich i europejskich.

Przenośniki w zależności od rodzaju transportowanego materiału oraz funkcji przenośnika winny być wyposażone w odpowiednie systemy zbieraków gwarantujące zachowanie czystości taśmy zarówno od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej. Do czyszczenia górnej powierzchni taśmy bez progów przy bębnie napędzającym należy zamontować zbieraki wykonane z twardych elementów wykonanych z tworzywa z dociskami sprężystymi. W przypadku taśm z progami nie należy stosować zbieraków po stronie zewnętrznej natomiast po stronie wewnętrznej należy zastosować zbierak pługowy zainstalowany w obszarze bębna napinającego.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa rolki dolne do wysokości minimum 3000 mm winny być wyposażone w osłony zabezpieczające (kosze), które winny być wyposażone w system mocowań umożliwiający szybki i łatwy ich demontaż dla celów ich czyszczenia. Każda ostatnia rolka przed bębniem napędzającym i napinającym winna być również wyposażona w analogiczne osłony bez względu na wysokość, na której się znajduje jednakże z wyjątkiem miejsc do których dostęp jest znacznie ograniczony.

Przesypy muszą zostać wykonane z blachy ocynkowanej giętej. Wykonawca winien tam gdzie będzie to konieczne wyposażyć przenośniki w osłony górne oraz osłony pomiędzy burtami bocznymi, a konstrukcją podstawową. Osłony winny umożliwiać dokonywanie kontroli i usuwanie ewentualnie występujących zanieczyszczeń.

Dobór szerokości pozostałych przenośników nieokreślonych w niniejszym OPZ należy do Wykonawcy i powinien zapewnić korelację pomiędzy współpracującymi ze sobą przenośnikami i urządzeniami. Ostateczną ilość oraz pozostałe parametry przenośników powinien określać projekt technologiczny i traktować to wyposażenie jako elementy łączące zasadnicze/główne wyposażenie technologiczne linii w całość procesu z uwzględnieniem minimalnych wymogów oraz parametrów Zamawiającego.

Zamawiający z uwagi na obsługę serwisową oraz obniżenie kosztów eksploatacji wymaga, aby wszystkie zastosowane przenośniki taśmowe, w tym przenośniki sortownicze, podające, przyspieszające podające do separatorów optycznych pochodziły od tego samego producenta.

Wszystkie elementy konstrukcyjne z blach i profili stalowych niezabezpieczonych antykorozyjnie w inny sposób, poza wyspecyfikowanymi inaczej, winny być co najmniej: piaskowane do stopnia czystości 2,0 (PN-EN ISO 8501-1:2008 – wersja polska), malowane warstwą farby podkładowo nawierzchniowej o grubości łącznej powyżej 100 µm. Kolor poza elementami ocynkowanymi do wyboru Zamawiającego.

Przenośniki sortownicze

Poza wymaganiami jak w punkcie powyżej przenośniki sortownicze winny posiadać regulację prędkości przesuwu taśmy w zakresie minimum 0,25-0,45 m/s, realizowaną poprzez zmiennik częstotliwości – falownik. Konstrukcja nośna przenośnika winna zapewniać optymalne warunki pracy personelu sortującego (zasięg ramion). Wszelkie prostokątne krawędzie będące w polu pracy personelu sortującego winny być stępione i zabezpieczone trwałą, termoizolacyjną, amortyzującą i łatwą do czyszczenia wykładziną.

Przenośnik doprowadzający do separatora magnetycznego – przyspieszony

Przenośnik winien posiadać regulację prędkości przesuwu taśmy, realizowaną poprzez zmiennik częstotliwości – falownik. Dobór zakresu prędkości należy do Wykonawcy jednakże należy zapewnić co najmniej regulację w zakresie 0,8-1,5 m/s.

Wszystkie części i elementy konstrukcyjne łącznie ze ścieralnymi elementami zsyków znajdujących się w polu działania separatora magnetycznego winny być wykonane ze stali niemagnetycznej.

Separator metali żelaznych

Separacja odpadów żelaznych winna być realizowana poprzez zastosowanie taśmowego separatora elektromagnetycznego umieszczonego wzdłużnie nad przesypem w stosunku do przenośnika doprowadzającego do tego separatora metali żelaznych na frakcji balastowej obu granulacji po wykonanej separacji optycznej. Separator winien charakteryzować się wysoką niezawodnością. Szerokość taśmy winna być skorelowana z szerokością przenośnika doprowadzającego ale nie być mniejsza niż 1200mm.

Dla optymalizacji działania separatora jego mocowanie winno umożliwiać przestawianie w kierunku poziomym, pionowym oraz zmianę kąta nachylenia. Należy zapewnić regulację prędkości przenośnika doprowadzającego. Wysokość usytuowania separatora nad taśmą nie powinna być mniejsza niż 40 cm. Geometria rynny zrzutowej winna być dopasowana do możliwości przemieszczania separatora i wykonana ze stali niemagnetycznej w obszarze działania pola magnetycznego. Drgania towarzyszące pracy separatora nie powinny być przenoszone na konstrukcję nośną.

Separator winien mieć możliwość wyłączenia niezależnego od pracy ciągu instalacji technologicznej sortowania w przypadku segregacji odpadów nie zawierających frakcji ferromagnetyków lub w przypadku awarii urządzenia. Wydzielone metale winny być skierowane do koleby z możliwością dostępu oraz odstawienia. Dostęp do separatora z posadzki za pomocą drabin.

Przenośnik przyspieszający podający do separatora optycznego

Przenośnik winien posiadać regulację prędkości przesuwu taśmy, realizowaną poprzez zmiennik częstotliwości – falownik. Dobór zakresu prędkości należy do Wykonawcy jednakże przy uwzględnieniu wymagań określonych w dalszej części w zakresie opisu separatorów optycznych.

Należy zaprojektować układ technologiczny w sposób optymalny tzn. wymaga się podawania strumienia odpadów pod działanie separatora optycznego równolegle na przenośnik przyspieszający w jego osi w układzie wzdłużnym. Wyklucza się możliwość podawania odpadów na przenośnik przyspieszający w układzie kątowym np. 90°.

W przypadku przenośników przyspieszających, należy zastosować odpowiednią konstrukcję niezbędną dla zapewnienia odpowiedniej pracy separatorów optycznych. Prowadzenie taśmy winno następować po ślizgu stalowym. Dla tego typu przenośników należy dobrać również odpowiedniego typu taśmy.

Kabina sortownicza

Przewiduje się zastosowanie nowej dostosowanej kabiny sortowania. Konstrukcja stalowa wykonana z profili hutniczych, na której nadbudowana jest nowa kabina sortownicza.

Nowa kabina sortownicza winna spełniać przepisy i wytyczne dotyczące miejsc stanowisk pracy zgodnie z polskim prawem. Wysokość w kabinie sortowniczej musi wynosić min. 3,3 m (odległość pomiędzy wewnętrzną stroną podłogi i wewnętrzną stroną dachu). Ściany i dach winny być wykonane jako warstwowe elementy z blachy stalowej powlekanej w kolorze białym z wypełnieniem termoizolującym o grubości min. 100 mm. Stolarka okienna i drzwiowa winna być wykonana z profili PCV, szyby zespolone co najmniej podwójne. Podłoga winna być termoizolująca z wykładziną przeciwpoślizgową. Opór cieplny podłogi nie może być niższy od oporu cieplnego ścian.

Wejście do i wyjście z kabin mają zapewniać drzwi oraz prowadzące do nich schody główne i awaryjne oraz podesty z każdej strony. Schody i podesty wejściowe oraz drabinki ewakuacyjne należy wykonać z blach stalowych, materiałów hutniczych i krat zgrzewanych- cynkowanych.

Kabiny sortownicze winny zostać wyposażone w instalację oświetleniową, niezależny system wentylacji, chłodzenia i ogrzewania elektrycznego.

Zamawiający oczekuje dostawy i realizacji centrali/central wentylacyjnych wyposażonych w wentylatory nawiewne i wyciągowe, filtry powietrza, nagrzewnicę wodną, chłodnicę, wymiennik krzyżowy odzysku ciepła i chłodu, agregat żiębiczny oraz automatykę sterującą instalacją wentylacji/ogrzewania/ chłodzenia zamontowaną w każdej z kabin oraz systemem monitoringu w pomieszczeniu sterowni Instalacja grzewcza i wentylacyjna kabin sortowniczych winna spełniać następujące wymagania:

- posiadać system wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej;
- 100 % powietrza świeżego zasysanego z zewnątrz hali, czerpnia powietrza doprowadzanego winna być tak usytuowana aby zapewnić doprowadzenie powietrza świeżego;
- wylot powietrza zanieczyszczonego na halę sortowni lub poza nią;
- wewnątrz kabiny sortowniczej winno panować lekkie nadciśnienie w stosunku do ciśnienia panującego w otaczającej ją hali;
- ilość powietrza doprowadzonego winna być większa od ilości powietrza odsysanego;
- minimalna wymagana 15 krotna wymianę powietrza na godzinę;
- ogrzewanie/chłodzenie nawiewne zsynchronizowane z wentylacją;
- rozprowadzenia świeżego powietrza ciepłego/chłodnego przewodami z blachy ocynkowanej;
- ogrzewanie kabin zapewniające temperaturę minimalną wewnątrz kabin w okresie zimowym wynoszącą +18°C, za pomocą nagrzewnicy wodnej zasilanej z sieci centralnego ogrzewania,
- chłodzenie kabin zapewniające temperaturę maksymalną wewnątrz kabin w okresie letnim wynoszącą +24°C,
- czyste powietrze powinno być podawane ponad głowami personelu zatrudnionego przy segregacji odpadów – każde stanowisko pracy sortowaczy winno być wentylowane oddzielnie za pomocą anemostatów sufitowych z możliwością indywidualnej regulacji i wyłączenia wentylacji dla danego stanowiska;
- należy zapewnić odpowiednią i optymalną dla indywidualnego stanowiska pracy prędkość przepływu powietrza,
- nad przenośnikami sortowniczymi winny zostać wykonane odciągi,

Kabiny sortownicze powinny być wyposażone w leje zsypowe zamykane w systemie mechaniczno-manualnym bez ręcznie zdejmowanych pokryw.

Wymagane natężenie oświetlenia min. 300 lux w wykonaniu przemysłowym.

Powyżej sprecyzowane wymagania dla kabin sortowniczej dotyczą wyłącznie wykonania nowo dostarczonej kabiny sortowniczej lub powierzonej nowej przestrzeni kabiny sortowniczej, a nie kabin istniejących wymagających przebudowy lub dopasowaniu. Podczas przebudowy/dopasowaniu kabin istniejących nie wymaga się zamiany czy dostosowania istniejących centrali wentylacyjnych.

Wykonawca niniejszego zamówienia dokona ewentualnego dostosowania technologicznego istniejących kabin sortowniczych według wymagań opisanych w OPZ.

Modernizację istniejącej kabiny sortowniczej należy wykonać w oparciu o istniejące konstrukcje kabin. Dostawa nowej centrali wentylacyjnej dotyczy wyłącznie nowej kabiny lub nowej przestrzeni kabiny sortowniczej.

Separator optopneumatyczny – wymagania podstawowe

Główne części składowe

Automatyczny separator sortujący danej frakcji materiałowej składa się z:

czujnika (skanera) z systemem lamp i komputerem,

listwy z dyszami z regulatorem sprężonego powietrza,

armatury sprężonego powietrza, połączeniami pomiędzy poszczególnymi elementami separatora,

Dodatkowo w skład systemu wchodzi:

przenośnik przyspieszający z konstrukcją wsporczą czujnika,

komora separacyjna,

kompresor dla poszczególnego systemu lub jednej stacji kompresorów dla wszystkich systemów wraz z doprowadzeniem i przyłączem sprężonego powietrza do armatury.

Podawanie odpadów

Odpady winny być podawane do separatora poprzez przenośnik bądź zespół przenośników wraz z niezbędnymi przesypami, zapewniającymi równomierne, jednowarstwowe rozłożenie odpadów na taśmie do sortowania przenośnika przyspieszającego tak, aby możliwie wykluczyć nakładanie się na siebie poszczególnych obiektów (materiałów). Wykonawca winien zapewnić wyposażenie niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania systemu sortującego. Długość przenośnika przyspieszającego winna być taka, aby min. odległość pomiędzy miejscem kontaktu odpadów z taśmą przenośnika a miejscem detekcji wynosiła, co najmniej 6000 mm. Prędkość przenośnika przyspieszającego regulowana w zakresie 2 do 4,0 m/s.

Szerokość taśmy

Szerokość taśmy przenośnika przyspieszającego i wydajność separatora musi być dostosowana do ilości segregowanych odpadów. Podane przez Zamawiającego parametry należy traktować, jako minimalne.

Szerokość czynna (szerokość taśmy po odliczeniu części taśmy zakrytej przez burty boczne czy uszczelnienie) taśmy winna odpowiadać (mniej więcej być równa) szerokości czujnika.

Konstrukcje wsporcze, przesypy, podesty

Czujnik winien zostać zabudowany na konstrukcji wsporczej nad przenośnikiem przyspieszającym. Komora separacyjna winna posiadać:

przegrodę wyposażoną w obracającą się rolkę i możliwością regulacji – ustawiania odpowiedniego dla danego rodzaju materiału położenia – przesuwania i ustawiania w pionie

i poziomie. Zakres przesuwania przegrody dostosowany do materiału i umożliwiający optymalizację sortowania w zakresie min. +/- 200 mm od nominalnego położenia,

otwierane klapy rewizyjne umożliwiające czyszczenie,

odpowiednią regulowaną (do ustawienia) konstrukcję eliminującą niekontrolowane odbijanie się wydzielanych materiałów i wpadanie do miejsca przeznaczenia (np. mieszanie surowca

z balastem).

długość wewnętrzną mierzoną od osi bębna napędzającego/napinającego przenośnika przyspieszającego zlokalizowanego w komorze separacyjnej przy którym zainstalowany jest zespół z zaworami/dyszami a wewnętrzną tylną ścianą komory separacyjnej winna wynosić min. 2800 mm,

Pozostałe wyposażenie

Separator musi być urządzeniem kompletnym, wkomponowanym w linię sortowania. Należy przewidzieć możliwość regulacji separatora i wyposażenia niezbędnego dla prawidłowej pracy separatora oraz optymalizacji jego pracy w zależności od rodzaju wydzielonych frakcji, materiałów. Szczegóły rozwiązań dotyczących regulacji separatora optycznego, jego wyposażenia oraz optymalizacji pracy należy przedstawić w ofercie.

Konserwacja, serwis

Celem zapewnienia możliwości przeprowadzania bieżącej konserwacji, kalibracji i analizy pracy separatorów należy zapewnić możliwość dojścia do separatorów poprzez układ schodów i drabin, a w obszarze separatorów – komory separacyjnej, separatora, pulpitu sterowniczego – podestów.

Cel

Zadaniem separatora jest automatyczne wydzielenie ze strumienia odpadów, danej frakcji, określonego rodzaju materiału.

Szczegółowe wymagania techniczne:

Separator winien zapewnić możliwość wydzielenia obiektów z warstwą PCV o wielkości min. 5 cm² i zawartości PCV od 10 %. Takie obiekty (materiały) winny zostać uznane, jako PCV. Separator winien posiadać możliwość konfiguracji powyższych parametrów.

Separator należy wyposażyć w funkcje pozwalające na analizę składu strumienia odpadów podawanego w obszar identyfikacji i sortowania przez separator zarówno na panelu separatora, jak i w systemie wizualizacji. Dane winny zostać pobierane w okresach maksimum co 5 minut.

Separator należy wyposażyć w funkcje pozwalające na analizę składu strumienia odpadów podawanego do sortowania przez separator po upływie znacznego czasu (np. po 6 miesiącach pracy).

System wizualizacji winien obejmować również wizualizację, kontrolę i ustawienie parametrów separatora z komputera znajdującego się w sterowni. Należy zapewnić:

weryfikację statusu separatora,

ustawienie, bądź zmianę parametrów,

wyłączanie i włączanie funkcji sortowania dla wybranych dysz wchodzących w skład zespołu z zaworami, wgląd w skład podawanej do sortowania frakcji.

transfer danych, statystyk do arkusza Excel.

Dostawca winien zaoferować nowy system sterowania i wizualizacji separatorem optopneumatycznym, obejmujący niezależny komputer zlokalizowany w sterowni, pozwalający na włączenie i prawidłową konfigurację systemu sterowania i wizualizację, aby zapewnić realizację wszystkich funkcji dostępnych z lokalnego panelu sterowniczego separatora optycznego ze centralnego komputera znajdującego się w sterowni. Szczegóły należy przedstawić w ofercie.

komputer, czujnik, jednostka detekująca:

Zdolność przetwarzania / wydajność czujnika musi zostać tak dobrana, aby również przy dużych prędkościach przenośnika przyspieszającego – nawet 4 m/s, zapewnione było skanowanie całkowitej powierzchni przenośnika bez występowania luk. Celem tego jest zapewnienie uchwycenia wszystkich obiektów znajdujących się na przenośniku. Dostawca winien w ramach oferty podać ilość punktów pomiarowych na sekundę oraz wielkość tego punktu w cm².

Celem zapewnienia rozpoznania również najmniejszych obiektów w ramach danej wielkości frakcji, wielkość powierzchni każdego punktu pomiarowego może wynieść max. 45 % powierzchni najmniejszego zakładanego obiektu w danej frakcji jednakże nie większa niż 15 x 15 mm².

W związku z tym, że czujniki separatorów optycznych służą identyfikacji zarówno rodzaju materiału, jak i koloru, pomiar winien nastąpić w tym samym miejscu i na tej samej osi. W ten sposób winna zostać zapewniona maksymalna precyzja rozpoznania, jak również winno nastąpić wykluczenie występowania przesunięć relatywnych obiektów przy identyfikacji koloru i rodzaju materiału.

W przypadku wszystkich separatorów, należy zapewnić identyfikację oprócz rodzaju materiału również koloru. W przypadku sortowania papieru, możliwość rozpoznania i oddzielenia papieru białego od brązowego (kartonu) jest niezbędna. Papier mocno zabrudzony względnie zagniły (w fazie rozkładu) winien zostać uwzględniony podczas sortowania i pozostawiony w frakcji balastu. W przypadku separatorów, które mają również sortować PET należy umożliwić wydzielenie pozytywne lub negatywne m.in. następujących kolorów PET: przezroczysty, zielony, niebieski, brązowy. Wraz z danym rodzajem wydzielanego PET o danym kolorze, w zależności od bieżących potrzeb należy umożliwić wydzielenie dodatkowej frakcji materiałowej PE lub PP.

Czujniki winny zostać tak zaprojektowane i wykonane, aby konieczna kalibracja systemu w trakcie normalnej pracy była niezbędna najwcześniej po 250 godzinach pracy. Obowiązuje to również przy dużych zmianach w warunkach pracy jak np. przy zmianach temperatury.

Należy zapewnić możliwość ciągłego i automatycznego dostosowywania się parametrów pracy separatora do ewentualnych zmian prędkości przenośnika przyspieszającego.

Bezpieczeństwo pracy, redundancja

Celem zapewnienia bezpieczeństwa pracy instalacji na wysokim poziomie, w związku z tym, że instalacja do sortowania zostanie w przyszłości wyposażona w większą ilość separatorów do sortowania automatycznego, należy zagwarantować możliwość użytkowania poszczególnych systemów przeznaczonych do wydzielania innych frakcji materiałowych niezależnie od siebie. Przykładowo- awaria systemu przeznaczonego do sortowania papieru nie może doprowadzić do sytuacji, że inny system np. do sortowania tworzyw sztucznych czy sortowania PET nie będzie mógł być gotowy do użytkowania.

System oświetleniowy należy tak zaprojektować, aby nawet w przypadku awarii 50 % źródeł światła (żarówek) i utracie nawet do 50 % natężenia światła, system sortowania automatycznego mógł bezpiecznie pracować do następnej przerwy bez negatywnego wpływu na parametry pracy separatora. Należy zapewnić, odpowiednią ilość źródeł światła (żarówek) na metr szerokości przenośnika. Należy zapewnić możliwość łatwego czyszczenia źródeł światła (żarówek), dobrej dostępności i ich wymiany bez konieczności użycia specjalistycznych narzędzi.

Należy zapewnić funkcjonalną ciągłą kontrolę systemu oświetlenia (źródeł światła/ żarówek). Informacja o zmianach (awarii, spadku natężenia poniżej określonego poziomu) winna być wyświetlana na ekranie dotykowym szafy sterowniczej separatora optycznego.

Natężenie źródeł światła (żarówek) musi być w całym okresie ich żywotności automatycznie nadzorowane a ewentualne zmiany odpowiednio uwzględniane podczas identyfikacji materiałów, tak aby zapewnić pracę z zachowaniem założonych parametrów pracy.

System oświetlenia (źródła światła/ żarówki) należy tak zabudować tak, aby zapewnić bezkolizyjność z poddawanym sortowaniu strumieniem odpadów i wykluczyć możliwość kontaktu czy zaczepienia się materiałów.

Celem uniknięcia uszkodzenia separatora odległość pomiędzy skanerem, a taśmą przenośnika winna wynosić co najmniej 500 mm. Separator winien pracować z zachowaniem wymaganych parametrów pracy w zakresie temperatur otoczenia w hali sortowni (ujemne/dodatnie): -10°C do +40°C

Zespół z zaworami wyposażać w system ogrzewania listwy tak, aby zapewnić właściwą pracę w przypadku obniżenia się temperatury w hali nawet do temperatury (ujemne): -10°C

Należy zapewnić możliwość ciągłego i automatycznego dostosowywania się parametrów pracy separatora do ewentualnych zmian prędkości przenośnika przyspieszającego.

Celem zapewnienia łatwości czyszczenia, zespół z zaworami winien zostać wyposażony w system automatycznie ustawianego położenia zespołu/listwy z dyszami.

Bezpieczeństwo instalacji, zagrożenie pożarem:

Konieczne należy wykluczyć podczas eksploatacji instalacji, nadmierne przenoszenie ciepła na materiał wejściowy do separatora i związane z tym niebezpieczeństwo pożaru. Podczas zatrzymania instalacji – przenośnika przyspieszającego – winno zostać bezzwłocznie, jednakże nie później niż po 5 sekundach od zatrzymania, wyłączone oświetlenie materiału. Natężenie oświetlenia i wynikające z tego przenoszenie ciepła podczas skanowania w trakcie pracy instalacji nie może średnio przekroczyć $0,40 \text{ W/cm}^2$ mocy lamp. Moc zainstalowana systemu oświetlenia nie może przekroczyć 300W w przeliczeniu na 1 m szerokości przenośnika przyspieszającego nad którym separator został zabudowany.

W przypadku włączonego systemu oświetlenia separatora temperatura po 1 godzinie na powierzchni przenośnika / materiału nie może przekroczyć 80°C niezależnie od statusu pracy przenośnika przyspieszającego (włączony/ wyłączony).

Separator optopneumatyczny papieru mix oraz PET – wymagania szczegółowe

Fracja, materiał wejściowy

Fracja 40-x mm odsiana na sicie bębnowym, po sortowaniu w kabinie wstępnego sortowania oraz dwóch kabinach sortowania frakcji 40-150 mm oraz 150-x mm, częściowo pozbawiona w wyniku sortowania manualnego w kabinach sortowniczych odpadów tarasujących, kartonów, folii, opakowań PET, PE /chemia gospodarcza/, jak również w zawiązku z zastosowaniem odpowiednich separatorów również metali żelaznych oraz nieżelaznych z frakcji 40-150 mm, podawana poprzez ciąg przenośników pośrednich na przenośnik przyspieszający.

Prędkość przenośnika

Przenośnik przyspieszający z możliwością regulacji prędkości w zakresie min. 2,0 – 4,0 m/s.

Cel, kryteria sortowania:

a) wariant 1: papier mieszany
b) wariant 2: papier mieszany + PET mix lub PET dany kolor
c) wariant 3: PET dany kolor

Są to podstawowe warianty pracy. Oczekuje się możliwości tworzenia dodatkowych innych konfiguracji (zadań) wydzielenia danych rodzajów tworzyw sztucznych lub papieru, czy ich kolorów, w fazie eksploatacji instalacji.

Rodzaj sortowania

Pozytywnie

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla min. 8 Mg/h przy ciężarze nasypowym ponad 120-180kg/m³. Szerokość działania winna wynosić min. 2800 mm.

Parametry pracy – efektywność

Przy przepustowości 5-6 Mg/h separator winien zapewnić wydzielenie min. 80 % zdefiniowanego rodzaju materiału przy czystości min. 80 %. W ocenie zostaną pominięte obiekty czarne.

Podesty

W obszarze komory separacyjnej, czujnika i komputera (panelu sterowniczego) należy wykonać podesty obsługowe.

Dodatkowe wyposażenie

W zależności od przeznaczenia i funkcji należy zastosować odpowiedni zespół zaworów. Dotyczy to zarówno siły wydmuchu (min. ciężar powierzchniowy wydzielanych materiałów), jak i odstępu pomiędzy zaworami/dyszami. Niniejszy separator optyczny tworzy sztucznych przenośnik przyspieszający należy wyposażyć w odpowiednią listwę z dyszami (zespół zaworów), przy czym odległość pomiędzy dyszami (oś-oś) nie powinna być większa niż 30 mm i zapewniać możliwość wydzielenia obiektów o ciężarze powierzchniowym min. 150 g/dm².

Stacja kompresorów

Należy przewidzieć stację kompresorową zlokalizowaną w zamkniętym kontenerze lub kontenerach lub pomieszczeniu, przystosowaną do pracy w warunkach zimowych (ujemne temperatury). Stacja kompresorowa winna przygotować powietrze o parametrach wymaganych dla zapewnienia prawidłowej pracy separatora optycznego, również w przypadku występowania ujemnych temperatur.

Należy dostosować do potrzeb i zapewnić odpowiednią ilość powietrza doprowadzonego do separatorów optycznych stanowiących przedmiot zamówienia jednakże nie mniejszą niż 10 000 dm³/min powietrza. Sprężone powietrze doprowadzone do separatora musi spełniać normy jakości co najmniej klasy 3.2.3. wg standardu ISO 8573-1.

Dla zapewnienia wymaganej jakości sprężonego powietrza kontenerową stację należy wyposażyć co najmniej w: sprężarkę śrubową min. 8 bar, cyklonowy automatyczny (elektroniczny) spust kondensatu, osuszacz adsorpcyjny regenerowany na zimno z układem filtracji wstępnej i dokładnej, układ wentylacji nawiewnej i wywiewnej kontenera z pełną automatyką, nagrzewnicę umożliwiającą utrzymanie temperatury min. 5 st. C (sterowaną automatycznie), połączenia pneumatyczne wewnątrz kontenera/ów czy pomieszczenia, instalację elektryczną zasilania urządzeń z szafką przyłączeniową, wewnętrzne oświetlenie kontenera/ów czy pomieszczenia.

Konstrukcje wsporcze

Wszystkie wyżej położone punkty pracy, które wymagają regularnej obsługi, dozoru i czynności ekipy Zamawiającego winny być dostępne dla obsługi poprzez system przejść, podestów oraz schodów. Tam gdzie będzie to możliwe Wykonawca winien zastosować schody, w przeciwnym wypadku Zamawiający dopuszcza zastosowanie drabin montowanych na stałe. lecz nie w komunikacji podstawowego ciągu technologicznego maszyn i urządzeń tj. kluczowego/głównego wyposażenia, pomiędzy którym to powinna być zapewniona komunikacja z zastosowaniem schodów. Podesty winny być wyłożone blachą „łezkową” lub ocynkowanymi kratami pomostowymi. Stopnie schodów winny być wykonane z ocynkowanych krat pomostowych. Stopnie drabin winny być wykonane w wersji przeciwpoślizgowej. Konstrukcje stalowe winny być z profili stalowych skręcanych. Tam gdzie będzie niemożliwe wykonanie konstrukcji skręcanej. Zamawiający dopuszcza spawanie profili stalowych konstrukcji.

Wszystkie elementy konstrukcyjne z blach i profili stalowych bez zabezpieczenia antykorozyjnego, poza wyspecyfikowanymi inaczej w opisach szczegółowych, winny być co najmniej: piaskowane do stopnia czystości 2,0 (wg PN-EN ISO 8501-1:2008 – wersja polska), malowane warstwą farby podkładowo nawierzchniowej o grubości łącznej powyżej 100 µm.

Kolor poza elementami ocynkowanymi do wyboru Zamawiającego.

Wstępną rysunkową koncepcję modernizowanych oraz nowych przejść, podestów i schodów spełniającą wymagania określone w niniejszym punkcie należy załączyć do oferty.

Zasilanie, sterowanie i wizualizacja

Wymagania ogólne

System zasilania, wizualizacji i sterowania winien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z polskim prawem, polskimi normami jak również z odpowiednimi standardami Międzynarodowymi lub Unii Europejskiej.

System zasilania, wizualizacji i sterowania winien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego, najnowszą praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką (BAT) wymaganą Prawem obowiązującym na terenie Rzeczypospolitej Polskiej

Zastosowane w Projekcie rozwiązania technologiczne, techniczne i komunikacyjne muszą zapewnić bezpieczeństwo i wysokie walory eksploatacyjne i estetyczne Zakładu.

Zamawiający wymaga pełnej automatyki, sterowania i wizualizacji dla całego procesu sortowania z centralnym komputerowym systemem sterowania.

Zamawiający oczekuje i wymaga, aby wykonawca zapewnił gwarancję sprawności funkcjonalnej systemu zasilania, sterowania i wizualizacji dla nowo wprowadzanych urządzeń technologicznych, jak również dla urządzeń technologicznych obecnie eksploatowanych i wykorzystywanych w nowym układzie technologicznym.

System sterowania i wizualizacji dla nowo dostarczonej części instalacji

Instalacja do segregacji powinna zostać zaplanowana dla ciągłego ruchu w cyklu automatycznym.

System automatyzacji powinien być w związku z tym zaprojektowany na maksymalną dyspozycyjność i zminimalizowanie przerw w ruchu instalacji. Sterowanie automatyczne instalacją powinno odbywać się ze sterowni za pomocą komputerowej stacji operatorskiej wyposażonej w oprogramowanie wizualizacji i sterowania. Komputer należy dobrać tak, aby umożliwiał bezproblemowe działanie oprogramowania sterującego i wizualizacji.

System wizualizacji pracy sortowni odpadów ma umożliwić podgląd stanów pracy, awarii oraz zarządzania sterowaniem istniejących i nowo dostarczanych urządzeń sortowni. Zastosowany system należy wyposażyć w funkcję archiwizacji danych. System winien zostać wyposażony w zestaw funkcji pozwalających na przeglądanie zarchiwizowanych danych w tym również zdarzeń alarmowych informujących operatora o zaistniałych awariach podczas pracy obiektu. Stację komputerową, na której zainstalowany jest system wizualizacji i sterowania, należy wyposażyć w specjalne oprogramowanie umożliwiające zdalną diagnostykę systemu i urządzeń, pomoc techniczną i transfer plików. Zamawiający zapewni w tym celu bezpośrednie połączenie internetowe.

System sterowania nowo dostarczanych urządzeń winien składać się z szaf technologicznych, w których znajdują się: sterowniki PLC, aparatura zasilająca i zabezpieczająca napędy oraz analizator parametrów zasilania. Stacja komputerowa stanowi główne miejsce sterowania. W przypadku awarii stacji komputerowej sterowanie pracą całej zmodernizowanej linii winno odbywać się za pomocą panelu operatorskiego w sposób gwarantujący ciągłą pracę linii sortowniczej.

Jeżeli w cyklu automatycznym urządzenie zostanie zatrzymane z któregoś miejsca obsługowego przy pomocy wyłącznika awaryjnego istniejącego i nowo instalowanego nastąpi zatrzymanie całej instalacji.

Stan pracy każdego urządzenia linii sortowniczej winien być określany kolorystycznie poprzez prezentację co najmniej następujących stanów: praca urządzenia, urządzenie zatrzymane, gotowość urządzenia do pracy, awaria urządzenia. W przypadku urządzeń z zastosowaną możliwością zmiany prędkości napędów, wartości tych parametrów będą mogły być zmieniane zdalnie w systemie sterowania poprzez wprowadzenie określonej wartości z poziomu wizualizacji.

Układ sterowania linią sortowniczą winien umożliwić uruchomienie i pracę linii w kilku wariantach pracy, które wykonawca winien zaproponować na podstawie innych zapisów dokumentacji przetargowej oraz własnych doświadczeń. Należy umożliwić ciągłą pracę linii z włączonym bądź wyłączonym separatorem optycznym i separatorami metali żelaznych, w które linia sortownicza została wyposażona.

Cała nowo dostarczana instalacja technologiczna ma być objęta systemem wyłączników awaryjnych oddziałujących w sposób bezpośredni na funkcje zatrzymania sterowanego urządzenia technologicznego i

jego bezpieczne odłączenie od zasilania zgodnie z wymaganą kategorią oraz pośrednio na pozostałe pracujące urządzenia zabudowane w wspólnej strefie zagrożenia życia dla ludzi.

W miejscach technologicznie uzasadnionych należy zabudować wyłączniki chwilowego zatrzymania.

W celu uniknięcia przepelnienia maszyn i przenośników w czasie postoju instalacji należy zastosować system szybkiego zatrzymania wszystkich pozostałych urządzeń zasypujących.

W momencie wyłączenia któregośkolwiek z urządzeń, wszystkie urządzenia przed nim powinny zostać wyłączone.

Sterowanie pracą instalacji powinno być zoptymalizowane tak, aby w przypadku wystąpienia przestojów w pracy możliwy był szybki powrót do prawidłowego stanu pracy instalacji.

Przed rozruchem instalacji w cyklu automatycznym w hali musi być wyraźnie słyszalny sygnał ostrzegawczy.

Działanie instalacji powinno być sygnalizowane lampą sygnalizacyjną (światłem pomarańczowym).

Rozpoczęcie pracy linii sortowniczej winno być sygnalizowane ostrzegawczo przez ok. 10 sek. Układ sterowania winien wybrać właściwą kolejność uruchamianych bądź zatrzymywanych urządzeń w zależności od wybranego przez operatora wariantu pracy linii.

Z uwagi na konieczność zapewnienia bezpiecznych warunków pracy dla nowo wykonywanej instalacji należy zainstalować na całym nowoprojektowanym obiekcie automatyczny system zabezpieczenia przed uruchomieniem linii w sytuacji braku gotowości ze strony urządzeń jak również występujących zagrożeń dla personelu obsługi. W wyznaczonych miejscach winny być zainstalowane wyłączniki awaryjne uniemożliwiające uruchomienie linii po aktywowaniu (wciśnięciu) któregośkolwiek z nich. Poszczególne urządzenia należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciążeniowe oraz zwarciove, których stan wyłączenia będzie sygnalizował awarię obwodu-urządzenia. Ponadto należy zabezpieczyć dostęp do nowych obszarów serwisowych – zagrożonych, w których prace nie mogą być prowadzone w trakcie działania linii technologicznej, a w przeciwnym razie winno następować automatyczne wyłączenie bądź uniemożliwienie uruchomienia linii sortowniczej.

Wizualizacja pracy całej zmodernizowanej linii winna być przedstawiona na ekranie aplikacji w postaci schematu technologicznego przedstawiającego wszystkie jej urządzenia oraz kierunku przepływu odpadów. Ponadto należy zapewnić podgląd stanu zapełnienia kontenerów, pracy kompresorów oraz wentylacji kabin sortowniczych z informacją o zanieczyszczeniu filtra.

System wizualizacji sortowni ma umożliwić pełny podgląd stanów pracy poszczególnych urządzeń technologicznych, wybór konfiguracji linii technologicznej, analizę danych technologicznych i organizacyjnych oraz pełną diagnostykę zakłóceń i awarii.

Zastosowany system należy wyposażyć w funkcję archiwizacji danych procesowych zapisywanych na dysku komputera.

System winien zostać wyposażony w zestaw funkcji pozwalających na przeglądanie i analizę zarchiwizowanych danych informujących operatora o pracy całego systemu technologicznego oraz zaistniałych awariach.

Stację komputerową, na której zainstalowany jest system wizualizacji i sterowania, należy wyposażyć w specjalne oprogramowanie umożliwiające zdalną konserwację tj. diagnostykę systemu i urządzeń, pomoc techniczną i transfer plików.

Zamawiający zapewni w tym celu bezpośrednie połączenie internetowe.

Stacja komputerowa stanowi główne miejsce sterowania. W przypadku awarii stacji komputerowej sterowanie pracą linii winno odbywać się za pomocą panelu operatorskiego w sposób gwarantujący ciągłą pracę linii sortowniczej.

Stan pracy każdego urządzenia linii sortowniczej winien być określany kolorystycznie poprzez prezentację co najmniej następujących stanów: praca urządzenia, urządzenie zatrzymane i gotowe do pracy, awaria urządzenia.

Wymagane technologiczne zmiany regulacyjne jak prędkość napędów regulowanych należy wprowadzać do systemu sterowania z klawiatury komputerowej stacji operatorskiej.

System wizualizacji winien posiadać funkcję monitoringu parametrów zasilania energią elektryczną nowo wprowadzanych na obiekt szaf zasilająco-sterujących takich jak: natężenia prądów, napięcia, moce, współczynniki mocy, częstotliwości, współczynniki zniekształceń harmonicznym napięcia i prądu oraz zużycia energii.

System wizualizacji winien umożliwiać generowanie raportów czasu pracy sortowni dla danej doby (z podziałem na zmiany), tygodnia, miesiąca, kwartału i roku.

Liczniki czasu pracy w programie należy przewidzieć dla układu załadowczego na linię sortowniczą oraz prasy belującej.

System wizualizacji winien zapewnić następujące wymagane funkcje:

- zbieranie informacji o stanie pracy linii sortowniczej i ich wizualizacja,
- archiwizacja wszystkich danych zbieranych przez system wizualizacji sterowania,
- przedstawianie i opracowywanie meldunków,
- generowanie raportów,
- tworzenie wielkości obliczeniowych,
- przedstawianie wykresów i trendów,
- zbieranie i zarządzanie danymi,
- sterowanie procesem technologicznym,
- nadzorowanie prac konserwacyjnych,
- umożliwienie obsłudze i osobom uprawnionym sterowanie systemem, przy zachowaniu odpowiednich zabezpieczeń,
- zabezpieczenie przed ingerencją w system sterowania osób niepowołanych,
- kontrole i alarmowanie o sytuacjach awaryjnych i niepożądanych,
- optymalizacja i prognozowanie krótko-okresowej pracy Zakładu,
- przedstawienie ilości roboczogodzin dla wybranych urządzeń, (dwa sumatory z możliwością zerowania jednego).

Wymagania materiałowe

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu zamówienia muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Ustawą z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane i Ustawą z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- nowe i nieużywane.

Zestaw komputerowy

Komputer stacji operatorskiej należy dobrać tak, aby umożliwiał bezproblemową współpracę z układem sterowania i wizualizacji.

Wymaga się, aby oprogramowanie pozwalało na czytelną wizualizację układu technologicznego, łatwy odczyt stanów i parametrów pracy poszczególnych urządzeń, zmianę nastaw urządzeń, ich włączania i wyłączania.

Ponadto program ma posiadać uproszczone procedury pracy automatycznej, możliwość rejestracji błędów i stanów awaryjnych oraz ich archiwizacji. Komputery dostarczane w ramach systemu wizualizacji i sterowania nie będą stosowane w innych celach (np. biurowych), niż związanych ściśle ze sterowaniem linią technologiczną, zgodnie z przeznaczeniem i w zakresie określonym przez dostawcę linii technologicznej.

Główną stacją operatorską należy wyposażyć w dwa niezależne monitory 24" z wbudowanymi głośnikami.

Nowy sprzęt PLC

Wymagania wobec urządzeń PLC:

— budowa modułowa umożliwiająca dalszą etapową rozbudowę konfiguracji PLC,
— wszystkie sterowniki i jego moduły wej./wyj. winny być zabudowane w technologicznych szafach zasilająco-sterujących.

Dla realizacji wymaganych funkcji bezpieczeństwa w nowoprojektowanym obszarze technologicznym należy zastosować programowalny sterownik bezpieczeństwa.

Sterownik ten winien posiadać wydzieloną sieć komunikacyjną – bezpieczeństwa. Sieć ta swymi obszarami winna obejmować wszystkie nowo dostarczone urządzenia technologiczne linii.

Oprogramowanie

Wykonawca ma obowiązek przekazania kopii aplikacji zastosowanej w sterownikach systemu sterowania i innych programowalnych urządzeń.

Wymaga się, aby wszelkie oprogramowania aplikacyjne zostały zarchiwizowane w wersjach instalacyjnych na niewymazywanych nośnikach danych i było protokolarnie przekazane Zamawiającemu.

Odtwarzanie (reinstalacja) tego oprogramowania ma być możliwa centralnie (ze stanowiska CD) lub lokalnie.

Wymagania dotyczące nowych szaf zasilająco – sterowniczych:

W szafach zasilająco-sterujących należy zabudować: sterowniki PLC i moduły wej./wyj., aparaturę zasilającą i zabezpieczającą, aparaturę pomiarową w tym również analizatory parametrów sieci zasilającej.

Nowe szafy zasilająco-sterujące należy zabudować w istniejącym wydzielonym pomieszczeniu dla rozdzielni technologicznej.

Wszystkie elektryczne urządzenia technologiczne zasilić z sieci typu TN-S (z wydzielonym przewodem ochronnym PE).

Wszystkie szafy zasilająco-sterujące wyposażać w wyłącznik główny zasilania,

W celu zagwarantowania maksymalnej dyspozycyjności całego systemu wymagany jest standard wykonania przemysłowy.

Dla szaf zasilająco-sterujących i innych urządzeń elektrycznych zabudowanych na hali zapewnić stopień ochrony: minimum IP55.

W nowych szafach zasilająco-sterujących zapewnić zamknięty obieg powietrza bez wymiany czynnika chłodzącego z zewnątrz.

Dla każdego nowego pola szafowego należy zabudować wewnętrzny pomiar temperatury z aktywną funkcją wizualizacji i rejestracji danych na komputerowej stacji operatorskiej.

W każdym nowym polu zasilającym zabudować analizator sieci dla monitoringu parametrów zasilania z ciągłą zdalną rejestracją danych na komputerowej stacji operatorskiej.

W nowych szafach zasilająco-sterujących należy zabudować zdalną diagnostykę (sygnalizację i wizualizację) stanu aparatury elektrycznej zasilającej urządzenia odbiorcze. Na ekranie diagnostycznym wizualizacji należy przedstawić status nowych urządzeń zasilających oraz ich miejsce zabudowy (nr pola odpływowego). Dodatkowo do nowoprojektowanego systemu należy wprowadzić sygnalizację i rejestrację czasu niezamkniętych drzwi szaf zasilająco-sterujących.

Wybraną szafę zasilająco-sterującą wyposażać w lokalny kolorowy dotykowy panel operatorski – min. 7,2".

Szafy zasilające należy wyposażać w aparaturę elektryczną do dodatkowej ochrony przeciwprzepięciową dla eliminacji skutków jednoczesnego awaryjnego grupowego odłączenia zasilania.

Wszystkie nowe kable, przewody i silniki należy indywidualnie zabezpieczyć przed skutkiem zwarć i przeciążeń samoczynnymi wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi lub bezpiecznikami dobranymi do dopuszczalnej obciążalności długotrwałej i zwarciowej.

Wszystkie nowe pola szaf zasilająco-sterujących wyposażać w jednofazowe gniazdo serwisowe i oświetlenie wewnętrzne pola.

Wszystkie elementy nośne, szyny montażowe, płyty montażowe itp. muszą być odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

Instalacja obiektowa

Wszystkie napędy nowo dostarczanych maszyn i urządzenia technologiczne winny być zasilane za pośrednictwem wyłączników remontowych z funkcją zamykania na kłódkę. Wyłączniki te należy zamontować w pobliżu napędów, na kablach zasilających urządzenia. Stan wyłącznika zwizualizować na komputerowej stacji operatorskiej i panelu operatorskim.

Wszystkie napędy nowych maszyn i nowe urządzenia technologiczne wyposażyć w panele (skrzynki) sterujące do lokalnego załączenia i wyłączenia napędu podczas prowadzenia prac remontowych.

Panel sterujący należy wyposażyć w wyłącznik awaryjny i sygnalizację optyczną uzyskanej gotowości do sterowania napędem.

Załączenie napędu w trybie remontowym winno być poprzedzone sygnalizacją ostrzegawczą akustyczną.

Należy wydzielić nowe trasy kablowe dla systemów niskoprądowych i dla tras kabli siłowych zasilających.

Nowe trasy kablowe należy wykonać z wykorzystaniem koryt siatkowych typu Cablofil lub równoważnych.

Uwaga:

Zamawiający dopuszcza wykorzystanie urządzeń wchodzących w skład dziś funkcjonującej instalacji do sortowania odpadów.

Zamawiający wymaga zastosowania sprawdzonych rozwiązań gwarantujących bezpieczeństwo pracy:

Wyklucza się możliwość zastosowania maszyn, urządzeń, wyposażenia oraz rozwiązań technologicznych i technicznych (konstrukcyjnych) mających charakter prototypowy. Wymaga się, aby oferowane rozwiązanie w postaci systemu zasilania i sterowania urządzeń linii sortowniczej, tj. na poszczególnych poziomach: zasilania, bezpieczeństwa, sterowania i wykonania właściwego do trudnych wymagań środowiskowych właściwych dla zakładów przetwarzania odpadów, zostało co najmniej trzykrotnie zastosowane przez oferenta tj.: dostawcę wyposażenia technologicznego w funkcjonujących zakładach przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych o podobnym stopniu zaawansowania, co zostanie jednoznacznie wykazane w ofercie technicznej oferenta. Przez podobny stopień zaawansowania dla branży elektrycznej rozumie się wykonanie instalacji sterowania dla co najmniej równoważnej liczby urządzeń zasilanych elektrycznie stanowiących wyposażenie linii segregacji odpadów (tj. przenośników, sit, separatorów itp.) o łącznej mocy tych linii równej co najmniej łącznej mocy oferowanych urządzeń.

Wykonawca winien potwierdzić w ofercie nieprototypowość oferowanego systemu zasilania i sterowania urządzeń linii sortowniczych poprzez przedstawienie wykonanych przez oferenta tj.: dostawcę wyposażenia technologicznego instalacji dla co najmniej równoważnej liczby urządzeń zasilanych elektrycznie o łącznej mocy tych linii równej co najmniej łącznej liczbie i łącznej mocy oferowanych urządzeń wykonanych przez dostawcę wyposażenia technologicznego.

Zamawiający wymaga dołączenia do oferty technicznej co najmniej 3 zrzutów ekranów systemów wizualizacji i sterowania linią do sortowania odpadów z wykonanych przez siebie (oferenta) 3 różnych instalacji do sortowania odpadów, w ramach których zastosowano co najmniej rozrywarkę worków, sito bębnowe, min. jeden separator optyczny oraz prasę belującą. Wyżej wymienione załączone do oferty zrzuty ekranów należy opisać miejscem pochodzenia i adresem instalacji.

VIII. Dodatkowe wymagania

1) Bieżące czynności obsługowe maszyn i urządzeń wyszczególnione w instrukcjach obsługi, w tym ich dozór, czyszczenie, uzupełnianie lub wymiana materiałów eksploatacyjnych (np. oleje, smary, filtry wentylacji czy instalacji chłodzenia, drut do prasy) zgodnie z potrzebami i utrzymanie w gotowości do pracy będą realizowane w zakresie i na koszt Zamawiającego.

- 2) W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do wymiany i zapewnienia części gwarancyjnych tj. zamiennych podlegających gwarancji, niezbędnych do dokonania napraw gwarancyjnych. Zamawiający z kolei będzie dokonywał na swój koszt zakupu i wymiany części i materiałów eksploatacyjnych oraz szybkozysuwających się, jak i pokryje koszty wymaganych serwisów okresowych Wykonawcy dla utrzymania prawidłowego funkcjonowania i użytkowania urządzeń technologicznych zgodnie z warunkami gwarancyjnymi ich producentów lub dostawców.
- 3) Przedmiot zamówienia nie obejmuje napraw urządzeń będących w posiadaniu Zamawiającego, wymiany części zużywających się, uzupełnienia materiałów eksploatacyjnych czy też wymiany części zamiennych istniejących urządzeń, które będą wykorzystywane w ramach modernizacji linii technologicznej zgodnie z załącznikiem 1.
- 4) Przedmiot zamówienia może obejmować również demontaż, a następnie ponowny montaż istniejących urządzeń wyszczególnionych w Załączniku nr 1 do OPZ. Wykonawca przed przystąpieniem do demontażu lub wykorzystania w nowym układzie technologicznym określi zakres niezbędnych czynności naprawczych/remontowych eksploatacyjnych, które są niezbędne do danego urządzenia dla prawidłowej pracy linii technologicznej po modernizacji. Zamawiający we własnym zakresie wykona niezbędne prace remontowe w terminie uzgodnionym z Wykonawcą niniejszego zamówienia.
- 5) W przypadku demontażu i ponownego montażu urządzeń, o których mowa w pkt 4 powyżej, stan techniczny urządzeń nie może ulec pogorszeniu. W tym celu przewiduje się komisyjne sprawdzenie stanu technicznego poprzez wykonanie testu funkcjonowania przed demontażem i po montażu w nowym miejscu linii technologicznej.
- 6) Zamawiający we własnym zakresie dokonana demontażu urządzeń, które nie są przewidywane do zabudowy w nowym układzie technologicznym.
- 7) Przyjmuje się, że czas przestoju sortowni będzie obejmował czasookres niezbędny do przeprowadzenia dostaw, nie dłużej niż 22 dni kalendarzowe, montażu oraz rozruchów nowej linii technologicznej.
- 8) Przedmiotowa realizacja jest rozbudową istniejącej linii technologicznej segregacji odpadów komunalnych. W związku z powyższym zamawiający wymaga, aby wykonawcy zainteresowani złożeniem oferty, zapoznali się ze stanem istniejącym na terenie ZGO ul. Prądocińska 28, 85-893 Bydgoszcz.
- 9) Zamawiający wymaga lokalizacji urządzeń wyłącznie w obrębie wskazanego obszaru modernizacji,
- 10) Zaleca się przeprowadzenie przez Wykonawcę wizji lokalnej celem sprawdzenia stanu sieci energetycznej zakładu oraz instalacji zasilania i sterowania istniejącą linią technologiczną do segregacji odpadów. Wykonawca winien wykonać bilans energetyczny zakładu po rozbudowie, z którego będzie wynikała zdolność rozbudowania instalacji do współpracy z siecią energetyczną na terenie zakładu Zamawiającego przy zachowaniu pełnego obciążenia wszystkich zainstalowanych urządzeń i innych odbiorników prądu. Zamawiający wskazuje na następujące dane niezbędne do sporządzenia bilansu, dotyczące istniejącej sieci i zainstalowanych urządzeń:
- Moc zainstalowanych urządzeń (w kW):
- a) Hala SSO 347,23
 - b) Kompostownia 85
 - c) Przepompownia układu gospodarki wodno-ściekowej 49
 - d) oświetlenie terenu 3,5
 - e) Nowa prasa belująca dla hali SSO (w realizacji) 55
- Suma mocy urządzeń wynosi 539,73 kW
- 11) Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia kompatybilności dostarczonych urządzeń z funkcjonującą linią technologiczną. Wykonawca winien zapewnić odpowiednie powiązanie systemu sterowania urządzeń istniejących i nowych. Prawidłowość przeprowadzonej rozbudowy rozbudowanej linii technologicznej zostanie

potwierdzona próbami rozruchowymi, które będą przeprowadzane przez min. 2 zmiany. Odpady, personel oraz media niezbędne do przeprowadzenia prób rozruchowych zapewni Zamawiający.

IX. Pozostałe istotne warunki wykonania zadania, odbioru oraz prac montażowych

1. Przepisy i normy stosowane przy realizacji przedmiotu zamówienia.

Wszystkie prace montażowe wymienione w niniejszym OPZ powinny być zgodne z aktualnymi polskimi i europejskimi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru prac montażowych. W przypadku braku polskich norm dla danego zakresu prac montażowych należy stosować uznane i obowiązujące normy europejskie lub międzynarodowe w takim zakresie, w jakim są dopuszczalne obowiązującym prawodawstwem polskim. W razie potrzeby normy mogą zostać zastąpione innymi, pod warunkiem, że Wykonawca uzasadni ten fakt przed Zamawiającym.

2. Wytyczne realizacji prac

Wszelkie prace przygotowawcze, tymczasowe, montażowe itp. będą zrealizowane i wykonane według zatwierdzonej przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej Technologicznej opracowanej przez Wykonawcę.

3. Dokumenty Wykonawcy

Dokumenty, które zostaną dostarczone przez Wykonawcę:

a) po podpisaniu Umowy w ciągu dwóch tygodni, Harmonogram Robót wraz z planem Płatności z uwzględnieniem terminów wykonania i płatności wymaganych w SIWZ,

b) po podpisaniu Umowy w ciągu miesiąca projekt linii technologicznej sortowania odpadów.

Warunkiem rozpoczęcia wykonania i produkcji maszyn instalacji jest pisemne zatwierdzenie dokumentacji projektu technologicznego przez Zamawiającego.

c) przed Próbami Końcowymi Wykonawca przekaze do Zamawiającego:

Projekt rozruchu

Instrukcję eksploatacji

d) po rozruchu Wykonawca przekaze do zatwierdzenia Zamawiającemu protokół rozruchu zawierający (dla nowego zakresu dostaw):

protokoły z przeprowadzonych badań, prób i inspekcji z dziennikiem rozruchu,
sprawozdanie dla użytkownika z wyszczególnieniem wszystkich problemów, które wystąpiły w czasie rozruchu,

wyniki ważeń i obliczeń potwierdzających efektywność pracy sortowni zgodnie

z gwarancjami technologicznymi,

protokoły z pomiarów i regulacji urządzeń,

sprawozdania techniczne z przebiegu rozruchu i wyniki prac rozruchowych z oceną pracy maszyn, urządzeń i instalacji, odnotowaniem wszystkich zmian w stosunku do rozwiązań projektowych, dokonanych w trakcie prowadzenia rozruchu oraz wnioski z rozruchu,

protokoły potwierdzające zgodność wykonanych robót z Umową i dokumentacją projektową.

Dokumentację technologiczną, tj. instrukcję eksploatacji i konserwacji oraz dokumentację techniczno-ruchową Wykonawca przekaze Zamawiającemu w 2 oprawionych egzemplarzach w wersji papierowej oraz elektronicznej.

4. Instrukcje obsługi

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, w okresie nie późniejszym niż dwa dni przed rozpoczęciem rozruchu, instrukcje obsługi wszystkich nowo dostarczonych Urządzeń.

Instrukcje obsługi przygotowane przez Wykonawcę odnoszące się do instalacji będącej przedmiotem zamówienia, zostaną wydrukowane, a następnie oprawione w okładki formatu A4.

Wykonawca przygotowuje 2 kopie instrukcji obsługi oraz 1 kopie w wersji elektronicznej.

Do obowiązku Wykonawcy należy upewnienie się, że Instrukcje obsługi zawierają:
Listę dostarczonych Urządzeń z podaną nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym Urządzenia.
Listę rutynowych czynności związanych z obsługą każdego z dostarczonych Urządzeń.
Katalog części zamiennych, które powinien posiadać Użytkownik/Zamawiający.
Listę narzędzi i substancji konserwujących.
Rysunki przekrojów głównych Urządzeń (tzn. np. separatorów wraz z instrukcją ich demontażu).
Schematy ideowe i diagramy paneli kontrolnych i układów sterowników.
Schematy połączeń elektrycznych pomiędzy panelem kontrolnym, układami sterowników i zamontowanymi Urządzeniami.
Aprobaty lub deklaracje zgodności badań dla nowych dostarczonych urządzeń,
Listę zalecanych smarów.

5. Odbiór końcowy

Wykonawca przeprowadzi wymagane odbiory końcowe, rozruchy przy pełnej mocy produkcyjnej, szkolenia, próby eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami określonymi w Umowie i w zakresie określonym w Wymaganiach Zamawiającego. Zamawiający zapewni materiał do przeprowadzenia rozruchu.

Wykonawca powiadomi Zamawiającego z 5-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia rozruchów, a rozruchy te zostaną przeprowadzone po tej dacie w dniu wyznaczonym przez Stronę.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wyniki rozruchów.

Wszelkie rozruchy i próby winny się odbywać z udziałem Zamawiającego.

- 1) Celem rozruchów jest protokolarne dokonanie finalnej oceny zgodności prac z wymaganiami technicznymi OPZ
- 2) Wykonawca poinformuje pisemnie Zamawiającego o spełnieniu wszelkich wymagań formalnych i gotowości do przystąpienia do rozruchu mechanicznego i technologicznego.
- 3) Z przeprowadzonych rozruchów Wykonawca sporządzi protokoły. Protokół musi zostać poświadczony przez Zamawiającego.

6. Szkolenie

Przed przystąpieniem do Rozruchu Wykonawca przeszkoli personel Użytkownika, który później będzie brał udział w rozruchu.

Wykonawca zapewni odpowiednie szkolenie dla Personelu Zamawiającego w zakresie eksploatacji i zrozumienia wszystkich zastosowanych systemów i technologii, okresowych kontroli, napraw i eksploatacji Robót.

Szkolenie zostanie przeprowadzone przed i w trakcie przeprowadzania rozruchów, zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i szczegółowym programem szkolenia przygotowanym przez Wykonawcę przed rozpoczęciem rozruchu i zatwierdzonym przez Zamawiającego.

Wszelkie szkolenia i instrukcje będą w języku polskim. Każdy pracownik obsługi otrzyma wydane przez Wykonawcę świadectwo potwierdzające otrzymanie odpowiedniego przeszkolenia.

Wykonawca winien przeszkolić, co najmniej 2 do 3 pracowników dla każdego stanowiska pracy zgodnie z opracowanymi przez Wykonawcę i zatwierdzonymi przez Zamawiającego instrukcjami stanowiskowymi, w okresie nie krótszym niż 2 x 8 godzin dla każdego szkolonego pracownika Personelu Zamawiającego.

W trakcie trwania rozruchów Wykonawca zapewni stały pobyt technologa – specjalisty ds. rozruchów technologicznych, który zobowiązany jest do nadzoru procesu sortowania oraz przeprowadzenia ewentualnych dodatkowych szkoleń prowadzenia procesu technologicznego. Zamawiający skompletuje własny personel przed rozpoczęciem rozruchów i szkoleń wg wykazu przygotowanego przez Wykonawcę.

7. Rozruchy

Wykonawca przeprowadzi rozruch wewnętrznych instalacji i urządzeń zgodnie z przygotowanym przez siebie programem rozruchu.

Etapy rozruchu będą następujące:

1) Próby przedrozruchowe – rozruch mechaniczny w obecności dostawcy urządzeń, polegający na sprawdzeniu czystości, szczelności, drożności, zamocowania i działania, uruchomieniu maszyn i mechanizmów, dokonaniu prób ruchowych i próbnych przejazdów na biegu luzem itp., przeprowadzany oddzielnie dla elementów i wyposażenia obiektów. Czas przedrozruchowych rozruchu mechanicznego: do 5 dni roboczych,

2) Rozruch technologiczny. Celem rozruchu technologicznego jest uruchomienie linii technologicznej po modernizacji, sprawdzenie zainstalowanych urządzeń pod obciążeniem, a także ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy urządzeń i całej instalacji, zapewniającej osiągnięcie wymagań technicznych i technologicznych określonych w projekcie technologicznym oraz w zgodności z wymaganiami niniejszego przedmiotu zamówienia. Czas rozruchu technologicznego: do 4 tygodni.

Rozruch przeprowadzony powinien być we współpracy z wyznaczonym i oddelegowanym przez Zamawiającego personelem.

Obowiązkiem Wykonawcy podczas rozruchu jest osiągnięcie bezpiecznej i właściwej pracy dostarczonych urządzeń.

Uwaga:

Strumień odpadów oraz media (np. energia elektryczna) i personel do rozruchu sortowni zostanie dostarczony przez Zamawiającego.

Warunkiem rozpoczęcia rozruchu mechanicznego jest wykonanie następujących czynności:

1) Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania Robót i Urządzeń poddawanych rozruchowi poprzez weryfikację ich zgodności z dokumentacją projektową.

2) Zakończenie prób montażowych zgodnie z Umową, projektami techniczno – ruchowymi maszyn i urządzeń DTR.

3) Zakończenie prac regulacyjno – pomiarowych układów elektrycznych, a w szczególności:

a) sprawdzenie z dokumentacją poprawności wykonania obwodów siłowych i działania obwodów sterowania,

b) wyregulowanie aparatury ruchowej i sterowniczej,

c) sprawdzenie poprawności działania przynależnych zabezpieczeń,

d) wykonanie pomiarów skuteczności zerowania,

e) wykonanie pomiarów oporności izolacji,

4) Sprawdzenie i wstępna regulacja maszyn elektrycznych, aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki, a w szczególności:

a) sprawdzenie i uruchomienie członów wykonawczych automatyki,

b) cechowanie i regulowanie instalacji oraz urządzeń w ograniczonym zakresie umożliwiającym mierzenie wielkości przewidzianych projektem.

5) Zaznajomienie się personelu Zamawiającego z dokumentacją w zakresie:

a) działania urządzeń mechanicznych i ich smarowania,

b) schematów połączeń elektrycznych, AKPiA,

c) instrukcji obsługi i konserwacji ujętych w DTR urządzeń, instrukcji rozruchu ujętej w DTR urządzeń,

d) sposobu sterowania,

6) Przeprowadzenie szkolenia stanowiskowego załogi w zakresie bieżącej obsługi instalacji

Rozruch mechaniczny

Rozruch mechaniczny maszyn i urządzeń przeprowadza się "na sucho".

Czynności rozruchu mechanicznego polegają na:

sprawdzeniu połączeń przewodów technologicznych;
sprawdzeniu i uzupełnieniu wszystkich punktów smarowania;
sprawdzeniu działania armatury;
sprawdzeniu prawidłowości montażu maszyn i urządzeń,
sprawdzeniu działania pracy pomp, sprężarek dmuchaw, wentylatorów i innych urządzeń;
sprawdzeniu zamocowania, czystości i drożności rurociągów, przewodów i kanałów;
dokładnym zapoznaniu się przez personel Zamawiającego z dokumentacjami techniczno-ruchowymi poszczególnych maszyn i urządzeń przeprowadzeniu wszelkich czynności przewidzianych w DTR dla tego etapu rozruchu.

Po uzyskaniu pozytywnych rezultatów ze sprawdzenia wizualnego można przystąpić do rozruchu mechanicznego maszyn i urządzeń wyposażonych w napędy, zwanego próbą biegu luzem.

Rozruch technologiczny pod obciążeniem.

Rozruch technologiczny sprowadza się do sprawdzenia działania instalacji i urządzeń w warunkach ich rzeczywistej pracy, ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy obiektów i instalacji, zapewniających osiągnięcie wymagań gwarancji technologicznych określonych w niniejszym OPZ.

Zadaniem rozruchu technologicznego jest przede wszystkim:

potwierdzenie spełnienia gwarancji technologicznych wymaganych zapisami zawartymi w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia dla instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów

sprawdzenie działania mechanizmów w warunkach ich pełnego obciążenia;
optymalizacja i prawidłowość sterowania oraz automatyki;
przeszkolenie załogi w zakresie technologii, obsługi urządzeń

Warunki rozpoczęcia prób rozruchu technologicznego:

zakończenie rozruchu mechanicznego potwierdzone protokołem,
przeszkolenie załogi

Uwaga:

Zamawiający zapewni i poniesie koszty związane m.in. z:

zapewnieniem strumienia odpadów na wejściu,

zagospodarowaniem i składowaniem strumieni powstałych w wyniku rozruchu instalacji,

sprzętem mobilnym: samochody, ładowarki, wózki, itp.

personelem obsługującym sprzęt oraz instalacje technologiczne,

koszty energii i materiałów eksploatacyjnych, maszyn, urządzeń i obiektów za czas rozruchu

Koszty te będzie ponosić Zamawiający przez okres planowanych rozruchów.

Wykonawca zapewni i przejmuje koszty własnego personelu niezbędnego dla prowadzenia rozruchów i nadzoru personelu Zamawiającego.

Każdy z rozruchów powinien zakończony być raportem sporządzonym przez Wykonawcę zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym OPZ. Efektem prowadzenia rozruchu powinno być uzyskanie wymaganych gwarancji technologicznych w projekcie Zakładu i niniejszym OPZ.

11.8. Pozwolenie na użytkowanie, pozwolenie zintegrowane

Za opracowanie wniosku o wydanie decyzji lub zezwoleń, które są wymagane do uzyskania zgodnie z ustawą o odpadach, ustawą Prawo ochrony środowiska lub ustawą Prawo wodne wraz z uzyskaniem stosownej decyzji

(zezwolenia) odpowiedzialny jest Zamawiający. Wykonawca niniejszego zamówienia przekaze Zamawiającemu wszelkie niezbędne dane technologiczne.

Wykonawca założy książki obiektu budowlanego dla wszystkich wymagających tego obiektów budowlanych.

Wykonawca niniejszego zamówienia przekaze Zamawiającemu wszelkie niezbędne dane technologiczne.

11.9. Gwarancje technologiczne

Podpisując umowę Wykonawca udziela Zamawiającemu następujących gwarancji technologicznych:

- wysortowanie min. 80 % papieru zawartego we frakcjach kierowanych w obszar działania separatora optycznego, który zostanie potwierdzony pomiarami skuteczności pracy separatora optycznego papieru,
- Dyspozycyjność – efektywny czas pracy nowego wyposażenia – min. 6,5 godzin na zmianę.

11.10. Gwarancje jakości

Zgodnie z postanowieniami projektu umowy do SIWZ.

II.2.2) Informacje o opcjach

Opcje: nie

II.2.3) Informacje o wznowieniach

Jest to zamówienie podlegające wznowieniu: nie

II.3) Czas trwania zamówienia lub termin realizacji

Okres w miesiącach: 7 (od udzielenia zamówienia)

Sekcja III: Informacje o charakterze prawnym, ekonomicznym, finansowym i technicznym

III.1) Warunki dotyczące zamówienia

III.1.1) Wymagane wadia i gwarancje:

1. Wysokość wadium

Ustala się wadium na całość zamówienia w wysokości 100.000,00 PLN.

III.1.2) Główne warunki finansowe i uzgodnienia płatnicze i/lub odniesienie do odpowiednich przepisów je regulujących:

2. Forma wadium.

1. Wadium może być wniesione w jednej lub kilku następujących formach:

- 1) pieniądzu;
 - 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym;
 - 3) gwarancjach bankowych;
 - 4) gwarancjach ubezpieczeniowych;
 - 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2016 r. poz. 359).
2. W przypadku składania przez Wykonawcę wadium w formie innej aniżeli pieniądz dokumenty te muszą być sporządzone zgodnie z obowiązującym prawem i zawierać następujące elementy:
- a) nazwę dającego zlecenie (Wykonawcy), a w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia – wszystkich współwykonawców lub lidera konsorcjum, jeżeli jest upoważniony do wniesienia wadium w imieniu współwykonawców, beneficjenta gwarancji (Zamawiającego), nazwę gwaranta (banku lub instytucji ubezpieczeniowej udzielających gwarancji) oraz wskazanie ich siedzib;
 - b) określenie wierzytelności, która ma być zabezpieczona gwarancją;
 - c) kwotę gwarancji;
 - d) termin ważności gwarancji, obejmujący co najmniej okres związania ofertą;
 - e) określenie, że gwarancja podlega prawu polskiemu
 - f) zrzeczenie się przez poręczyciela lub gwaranta prawa złożenia żądanej kwoty do depozytu

g) bezwarunkowe i nieodwołalne zobowiązanie gwaranta do zapłacenia kwoty gwarancji bez sprawdzania podstawy prawnej roszczenia, na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego zawierające oświadczenie iż:
— Wykonawca, którego ofertę wybrano, odmówił podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie, lub
— Wykonawca, którego ofertę wybrano, nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, lub
— zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy,
— Wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust. 3 i 3a PZP, z przyczyn leżących po jego stronie, nie złożył oświadczeń lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 PZP, oświadczenia, o którym mowa w art. 25a ust. 1 PZP, pełnomocnictw lub nie wyraził zgody na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3 PZP, co spowodowało brak możliwości wybrania oferty złożonej przez Wykonawcę jako najkorzystniejszej

3. Miejsce i sposób wniesienia wadium.

1) Wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacić przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego prowadzony w PKO Bank Polski S.A. o numerze:

58 1020 1462 0000 7702 0237 2456

2) Do oferty należy dołączyć kopię polecenia przelewu. Na przelewie powinien być umieszczony tytuł: „Wadium na przetarg nr ref. MKUO ProNatura ZP/NO/23/17

3) Wadium wnoszone w innych niż w pieniądzu, a dopuszczalnych przez Zamawiającego formach należy złożyć w oryginale w Międzygminnym Kompleksie Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o., ul. E. Petersona 22, 85-862 Bydgoszcz, a do oferty należy dołączyć kopię wadium.

4) Wadium wnoszone w formie gwarancji lub poręczenia Zamawiający odpowiednio zabezpieczy, w związku z tym złożony przez Wykonawcę dokument gwarancji lub poręczenia nie może być złączony z ofertą w sposób trwały.

4. Termin wniesienia wadium.

Wadium należy wnieść przed upływem terminu składania ofert, przy czym wniesienie wadium w pieniądzu za pomocą przelewu bankowego Zamawiający będzie uważał za skuteczne tylko wówczas, gdy środki te zostaną zaksięgowane na rachunku Zamawiającego przed upływem terminu składania ofert.

5. Zwrot wadium.

1. Zamawiający zwróci wadium wszystkim Wykonawcom, niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej lub unieważnieniu postępowania, z wyjątkiem Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, według zasad określonych w art. 46 PZP.

2. Wadium Wykonawcy, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza zostanie zwrócone po zawarciu umowy w sprawie zamówienia publicznego oraz wniesieniu wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy (jeżeli Zamawiający wymaga jego wniesienia).

3. Zamawiający żąda ponownego wniesienia wadium przez Wykonawcę, któremu zwrócono wadium, jeżeli w wyniku ostatecznego rozstrzygnięcia odwołania jego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza. Wykonawca wnosi wadium w terminie określonym przez Zamawiającego.

6. Zatrzymanie wadium.

Zamawiający zatrzyma wadium wraz z odsetkami, jeżeli:

1) Wykonawca, którego oferta została wybrana odmówił podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w ofercie.

2) Wykonawca, którego oferta została wybrana nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

3) Zawarcie umowy w sprawie zamówienia publicznego stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.

4) Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust. 3 i 3a, z przyczyn leżących po jego stronie, nie złożył oświadczeń lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1, oświadczenia, o którym mowa w art. 25a ust. 1, pełnomocnictw lub nie wyraził zgody na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3, co spowodowało brak możliwości wybrania oferty złożonej przez wykonawcę jako najkorzystniejszej.

1. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy.

1) Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy lub gwarancji oraz roszczeń Zamawiającego związanych z rozwiązaniem (w tym odstąpieniem) umowy z winy Zamawiającego, zapłatą kar umownych, kosztami wykonania zastępczego itp.

2) Wysokość zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

Zamawiający ustala zabezpieczenie należytego wykonania umowy zawartej w wyniku postępowania o udzielenie niniejszego zamówienia w wysokości 8 % ceny całkowitej brutto.

3) Zabezpieczenie należy wnieść przed podpisaniem umowy.

4) Forma zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

a) Zabezpieczenie należytego wykonania umowy może być wniesione według wyboru Wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:

— pieniądzu;

— poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;

— gwarancjach bankowych;

— gwarancjach ubezpieczeniowych;

— poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t. jedn. Dz. U. z 2007 r. Nr 42, poz. 275 ze zm.).

Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu Wykonawca wpłaci przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego prowadzony w PKO Bank Polski S.A. o numerze:

58 1020 1462 0000 7702 0237 2456.

Na przelewie powinien być umieszczony tytuł: "Zabezpieczenie należytego wykonania umowy nr MKUO ProNatura ZP/NO/23/17.

b) W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.

c) Jeżeli zabezpieczenie wniesiono w pieniądzu, Zamawiający przechowuje je na oprocentowanym rachunku bankowym. Zamawiający zwraca zabezpieczenie wniesione w pieniądzu z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia tego rachunku oraz prowizji bankowej za przelew na rachunek bankowy Wykonawcy.

d) Poręczenia bankowe, gwarancje bankowe i ubezpieczeniowe, poręczenia udzielane przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości muszą nieodwołalnie i bezwarunkowo zobowiązywać Poręczyciela lub Gwaranta do zapłaty bez sprawdzania podstawy roszczenia kwoty pieniężnej na pierwsze pisemne wezwanie Zamawiającego, zawierające oświadczenie, że Wykonawca nie wykonał lub nienależycie wykonał zobowiązania wynikające z Umowy, w wysokości odpowiadającej kwocie należności Zamawiającego (w tym- zastrzeżonych na jego rzecz kar umownych) z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy lub nieuzasadnionego rozwiązania umowy przez Wykonawcę lub rozwiązania umowy przez Zamawiającego z winy Wykonawcy

albo z tytułu zobowiązania Zamawiającego do dokonania płatności bezpośrednio na rzecz podwykonawców Wykonawcy, oraz zawierać zrzeczenie się przez poręczyciela lub gwaranta prawa złożenia żądanej kwoty do depozytu. Poręczenia i gwarancje, o których mowa wyżej, powinny zachowywać ważność do 30 dnia od daty zakończenia obowiązywania Umowy i uznania go przez Zamawiającego za należyte wykonane (podpisanie bez zastrzeżeń przez Zamawiającego protokołu odbioru lub innego równoważnego dokumentu w stosunku ostatniego transportu w ramach umowy)

e) W przypadku przedłożenia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie gwarancji ubezpieczeniowej lub gwarancji/poręczenia bankowego, musi być ono wykonalne na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i podlegać prawu polskiemu.

f) Zabezpieczenie należytego wykonania umowy musi zawierać oświadczenie gwaranta/poręczyciela, że żadna zmiana, uzupełnienie lub modyfikacja warunków umowy lub zakresu usług, które mają być wykonane lub któregośkolwiek

z dokumentów umowy, uzgodnione między Zamawiającym i Wykonawcą w żaden sposób nie zwalnia Gwaranta/Poręczyciela z żadnego zobowiązania w ramach gwarancji/poręczenia oraz nie wymaga konieczności powiadamiania Gwaranta/Poręczyciela o takiej zmianie, uzupełnieniu lub modyfikacji, oraz zawierać zrzeczenie się przez poręczyciela lub gwaranta prawa złożenia żądanej kwoty do depozytu.

5) Do zmiany formy zabezpieczenia umowy w trakcie realizacji umowy stosuje się art. 149 PZP.

6) Zwrot zabezpieczenia należytego wykonania umowy: w ciągu 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane.

2. Umowa w sprawie zamówienia

Zamawiający zawrze umowę w sprawie przedmiotowego zamówienia na warunkach określonych we wzorze Umowy, który stanowi Załącznik nr 6 do SIWZ.

III.1.3) **Forma prawna, jaką musi przyjąć grupa wykonawców, której zostanie udzielone zamówienie:**

Wykonawcy mogą ubiegać się wspólnie o udzielenie zamówienia

1) W przypadku złożenia wspólnej oferty przez oddzielne podmioty, współubiegający się o udzielenie zamówienia winni ustanowić pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia.

2) Warunki z art. 22 ust. 1 PZP określone przez Zamawiającego w Cz. III ust. 1 pkt. 1.2. SIWZ mogą spełniać łącznie, natomiast żaden z nich nie może podlegać wykluczeniu na podstawie art. 24 ust. 1 PZP ani art. 24 ust.5 PZP w zakresie, w jakim wynika to z części III pkt 1.4 niniejszej SIWZ.

3) Wszelka korespondencja prowadzona będzie wyłącznie z pełnomocnikiem.

4) Wykonawcy wspólnie ubiegający się o niniejsze zamówienie, których oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą, przed podpisaniem umowy o realizację zamówienia, są zobowiązani przedstawić Zamawiającemu stosowne pisemne porozumienie (umowę) zawierające w swojej treści uregulowanie współpracy tych wykonawców na potrzeby niniejszego postępowania.

III.1.4) **Inne szczególne warunki**

Wykonanie zamówienia podlega szczególnym warunkom: nie

III.2) **Warunki udziału**

III.2.1) **Sytuacja podmiotowa wykonawców, w tym wymogi związane z wpisem do rejestru zawodowego lub handlowego**

Informacje i formalności konieczne do dokonania oceny spełniania wymogów: 1.1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki udziału w postępowaniu, określone w ogłoszeniu o zamówieniu i niniejszej SIWZ na poziomie wymaganym przez Zamawiającego zgodnie z opisem

zamieszczonym w pkt. 1.2. oraz niepodlegający wykluczeniu z powodu niespełniania warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 lub z przyczyn, wskazanych w pkt. 1.4 niniejszej SIWZ w zw. z art. 24 ust. 5 PZP.

1.2. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki dotyczące:

a. kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów.

Warunek zostanie spełniony w przypadku, gdy Wykonawca przedłoży:

— aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 PZP, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenia w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 PZP.

III.2.2) Zdolność ekonomiczna i finansowa

Informacje i formalności konieczne do dokonania oceny spełniania wymogów: Wykonawca spełni warunek jeżeli wykaże, że:

osiągnął łącznie minimalny roczny obrót w obszarze objętym zamówieniem (tj. projektowanie dostawa, montaż i rozruch kompletnych instalacji sortowania odpadów komunalnych) za ostatnie trzy lata obrotowe, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy to za ten okres – w wysokości nie mniejszej niż 5.000.000 złotych posiada środki finansowe lub zdolność kredytową w wysokości nie mniejszej niż 3.000.000 złotych, jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na sumę gwarancyjną min. 5.000.000 złotych.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić trwałość ubezpieczenia przez cały okres związania umową.

III.2.3) Kwalifikacje techniczne

Informacje i formalności konieczne do dokonania oceny spełniania wymogów:

Wykonawca spełni warunek, jeżeli wykaże, że posiada:

A. Wiedzę i doświadczenie niezbędne do realizacji zamówienia, wykazując, że należycie wykonał lub wykonuje w okresie ostatnich 3 lat przed upływem składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie:

1) jedno zamówienie, którego przedmiotem było wykonanie projektu technologicznego nowej lub modernizacji istniejącej instalacji, do sortowania odpadów komunalnych zbieranych selektywnie, w oparciu o który nastąpiła dostawa, montaż i rozruch takiej instalacji i znajduje się ona w użytkowaniu od co najmniej 6 miesięcy. Zaprojektowana instalacja technologiczna winna charakteryzować się wydajnością i efektywnością, pozwalającą w szczególności na:

— przetwarzanie co najmniej 10 Mg/godz. i co najmniej 15.000 Mg/rok suchej frakcji odpadów komunalnych zbieranej selektywnie,

— wydzielanie automatyczne za pomocą separatora optycznego papieru,

— kontrolę jakości i doczyszczanie manualne w kabinie sortowniczej automatycznie wydzielonego papieru, i obejmować zastosowanie co najmniej następujących urządzeń:

— Rozrywarka worków – min. 1 urządzenie

— Sito bębnowe do kwalifikacji odpadów – min. 1 urządzenie o średnicy bębna min. 3,0 m oraz długości siewnej min. 10,0 m,

— Nadtaśmowe separatory metali żelaznych – min. 1 szt.,

— Separator metali nieżelaznych – min. 1 szt.,

— Separator optyczny – min. 1 urządzenie o szerokości roboczej min. 2800 mm,

— Prasa belująca umożliwiająca prasowanie frakcji materiałowych kierowanych do odzysku – min. 1 urządzenie,

— Stacja sprężonego powietrza wyposażona w min. dwie sprężarki i osuszacz – min. 1 stacja,

— Automatyczna stacja załadunku balastu – min. 1 stacja.

Poprzez zrealizowanie zamówienia rozumie się opracowanie projektu technologicznego, w oparciu o który nastąpiły: kompletacja, dostawa i montaż wszystkich urządzeń, o których mowa powyżej oraz wykonanie nowego systemu sterowania dla całej linii technologicznej.

Należy przedstawić dokumenty potwierdzające należyte wykonanie przedmiotu zamówienia w powyżej wyszczególnionym zakresie.

2) trzy zamówienia, których przedmiotem (każdego z osobna) było wykonanie projektu technologicznego modernizacji instalacji do sortowania odpadów komunalnych oraz wykonanie takiej modernizacji z uwzględnieniem i wykorzystaniem urządzeń będących w posiadaniu i wcześniejszym użytkowaniu przez zamawiającego (tj. w szczególności: sita bębnowego, separatorów metali automatycznej prasy belującej, automatycznej stacji załadunku balastu). Wymaga się, aby zakres dostaw, montażu, rozruchu i odbioru dla zamówienia obejmował co najmniej: separator optyczny papieru, komplet przenośników taśmowych, podających, przyspieszającego do separatora optycznego papieru, odpowiednią modyfikację lub wykonanie nowego systemu sterowania i wizualizacji procesu technologicznego sortowania odpadów komunalnych kompletnej instalacji. Wymaga się, aby wartość każdego z zamówień wynosiła co najmniej 3 mln PLN netto. Wymaga się, aby linia technologiczna po jej ukończeniu była wyposażona co najmniej w następujące urządzenia:

— Rozrywarka worków – min. 1 urządzenie,

— Sito bębnowe do kwalifikacji odpadów – min. 1 urządzenie o średnicy bębna min. 3,0 m oraz długości siewnej min. 10,0 m,

— Separatory metali – min. 2 szt.,

— Separator optyczny dedykowany do wydzielenia papieru z odpadów – min. 1 urządzenie o szerokości roboczej min. 2000 mm,

— Prasa belująca umożliwiająca prasowanie frakcji materiałowych kierowanych do odzysku – min. 1 urządzenie,

— Stacja sprężonego powietrza wyposażona w min. dwie sprężarki i osuszacz – min. 1 stacja,

— Automatyczna stacja załadunku balastu – min. 1 stacja.

Poprzez zrealizowanie zamówienia rozumie się modernizację i rozbudowę istniejącej instalacji sortowania odpadów komunalnych wraz z opracowaniem projektu technologicznego tej modernizacji oraz kompletację, dostawę i montaż wszystkich urządzeń stanowiących zakres dostaw dla zamówienia, z wykorzystaniem urządzeń będących w posiadaniu i wcześniejszym użytkowaniu przez zamawiającego wraz z wykonaniem modernizacji lub nowego systemu sterowania kompletnej instalacji.

Należy przedstawić dokumenty potwierdzające należyte wykonanie przedmiotu zamówienia w powyżej wyszczególnionym zakresie.

3) trzy zamówienia, których przedmiotem (każdego z osobna) była dostawa, montaż, dobór i optymalizacja parametrów pracy separatora optycznego o szerokości roboczej min. 2800 mm, stanowiące wyposażenie instalacji do sortowania odpadów komunalnych, obejmująca tworzenie źródłowego oprogramowania separatora optycznego dostosowanego do potrzeb wynikających ze specyfiki instalacji oraz przeprowadzenie uruchomienia i rozruchu urządzenia z potwierdzeniem zakładanych efektów, tj. efektywności (skuteczność wydzielenia i czystości) sortowania danej frakcji materiałowej wynoszącej min. 80 %.

Poprzez zakończenie realizacji zadania rozumie się dostawę, montaż, dobór i optymalizację parametrów pracy separatora optycznego, włączając tworzenie źródłowego oprogramowania separatorów optycznych dostosowanego do potrzeb wynikających ze specyfiki instalacji oraz przeprowadzenie uruchomienia i rozruchów urządzeń z potwierdzeniem zakładanych efektów, tj. efektywności (skuteczność wydzielenia i czystości) sortowania danej frakcji materiałowej wynoszącej min. 80 %

Należy przedstawić dokumenty potwierdzające należyte wykonanie przedmiotu zamówienia w powyżej wyszczególnionym zakresie.

B. Wykaże, że dysponuje osobami zdolnymi do wykonania zamówienia:

1) Osobą przewidzianą do pełnienia funkcji Projektant Technolog instalacji do sortownia odpadów, posiadającą:

— kwalifikacje: wykształcenie wyższe techniczne,

— ogólne doświadczenie zawodowe – co najmniej 10-letnie doświadczenie zawodowe przy projektowaniu technologii sortowania odpadów komunalnych,

— szczególne doświadczenie zawodowe- doświadczenie w projektowaniu technologii procesów sortowania.

2) Osobą przewidzianą do pełnienia funkcji Projektanta – konstruktora budowy maszyn i urządzeń, posiadającą następujące doświadczenie i kwalifikacje:

— kwalifikacje: wykształcenie wyższe techniczne,

— ogólne doświadczenie zawodowe: co najmniej 10 lat doświadczenia zawodowego przy projektowaniu maszyn i urządzeń.

— szczególne doświadczenie zawodowe- udział w wykonaniu co najmniej dwóch dokumentacji projektowych urządzeń, w postaci przenośników sortowniczych i przyspieszających, konstrukcji stalowych, przesypów, wchodzących w skład dwóch różnych instalacji do sortowania odpadów komunalnych zbieranych selektywnie o przepustowości nie mniejszej niż 15.000 Mg/rok, która była wyposażona co najmniej w: urządzenie do rozrywania worków, sito bębnowe do klasyfikacji odpadów, co najmniej jeden separator optyczny.

3) Osobą przewidzianą do pełnienia funkcji Kierownika montażu linii technologicznej sortowni posiadającą:

— kwalifikacje: wykształcenie techniczne,

— ogólne doświadczenie zawodowe: co najmniej 10 lat doświadczenia zawodowego,

— szczególne doświadczenie zawodowe- doświadczenie w kierowaniu montażem linii technologicznej sortowania odpadów.

4) Dwie osoby przewidziane do pełnienia funkcji Specjalista ds. montażu, uruchomienia, optymalizacji oraz serwisu separatorów optycznych, posiadające następujące doświadczenie i kwalifikacje:

— kwalifikacje: wykształcenie wyższe techniczne,

— znajomość języka: władanie językiem polskim w mowie i piśmie, stopień znajomości bardzo dobry – również w odniesieniu do języka technicznego. W przypadku osób nieposiadających obywatelstwa polskiego wymagane jest załączenie certyfikatu/świadectwa/zaświadczenia lub innego dokumentu potwierdzającego znajomość języka na poziomie zaawansowanym tzw. C1 wydanym przez upoważnioną jednostkę. Kontakt telefoniczny ze specjalistą ds. optymalizacji oraz serwisu separatorów optycznych musi odbywać się w języku polskim.

— doświadczenie zawodowe w prowadzeniu prac serwisowych przez okres min. 5 lat, w tym co najmniej 3 lata na stanowisku Serwisanta (Technika/ Inżyniera serwisu) separatorów optycznych wykorzystywanych w obszarze sortowania frakcji materiałowych oraz recyklingu;

— szczególne doświadczenie zawodowe- doświadczenie w wykonaniu w każdym roku w okresie ostatnich 3 lat co najmniej montażu instalacji, uruchomień, przeprowadzenia rozruchów oraz optymalizacji prac min. 10 (dziesięciu) separatorów optycznych przeznaczonych do wydzielenia frakcji surowcowych przeznaczonych do recyklingu,

— szczególne doświadczenie zawodowe- doświadczenie w zakresie świadczenia serwisu producenta separatorów optycznych w zakresie serwisowania po przekazaniu do użytku/ podpisaniu protokołu odbioru co najmniej 10 separatorów optycznych przez okres min. 3 lat.

5) Osobą przewidziana do pełnienia funkcji Specjalisty ds. rozruchów technologicznych dla sortowni posiadającą:

— kwalifikacje: wykształcenie techniczne,

— ogólne doświadczenie zawodowe: co najmniej 10-letnie doświadczenie zawodowe, w tym co najmniej 3-letnie doświadczenie przy nadzorowaniu uruchamiania linii technologicznych do sortowania odpadów komunalnych,

— szczególne doświadczenie zawodowe- doświadczenie w kierowaniu rozruchem linii technologicznej sortowania odpadów.

6) Dwie osoby przewidziane do pełnienia funkcji Specjalista ds. serwisu linii technologicznej, posiadające następujące doświadczenie i kwalifikacje:

— znajomość języka: władanie językiem polskim w mowie i piśmie, stopień znajomości bardzo dobry – również w odniesieniu do języka technicznego. W przypadku osób nieposiadających obywatelstwa polskiego wymagane jest załączenie certyfikatu/świadectwa/zaświadczenia lub innego dokumentu potwierdzającego znajomość języka na poziomie zaawansowanym tzw. C1. wydanym przez upoważnioną jednostkę. Kontakt telefoniczny z specjalistą ds. linii technologicznej musi odbywać się w języku polskim. Zamawiający dopuszcza, aby kontakt w ww. zakresie był realizowany z udziałem tłumacza wyłącznie w przypadku bezpośrednich wizyt specjalisty ds. serwisu linii technologicznej na terenie zakładu.

— doświadczenie zawodowe w prowadzeniu prac serwisowych min. 3 linii sortowniczych tj. doświadczenie w prowadzeniu prac serwisowych dla linii wyposażonej w urządzenie do rozrywania worków, sito bębnowe, układ przenośników do transportu odpadów, min. 1 separator optyczny, separatory metali żelaznych, doczyszczanie w kabinach sortowniczych frakcji materiałowych automatycznie wydzielonych przez separator optyczny,

III.2.4) **Informacje o zamówieniach zastrzeżonych**

III.3) **Specyficzne warunki dotyczące zamówień na usługi**

III.3.1) **Informacje dotyczące określonego zawodu**

Świadczenie usługi zastrzeżone jest dla określonego zawodu: nie

III.3.2) **Osoby odpowiedzialne za wykonanie usługi**

Osoby prawne powinny wskazać nazwiska oraz kwalifikacje zawodowe osób odpowiedzialnych za wykonanie usługi: tak

Sekcja IV: Procedura

IV.1) **Rodzaj procedury**

IV.1.1) **Rodzaj procedury**

Otwarta

IV.1.2) **Ograniczenie liczby wykonawców, którzy zostaną zaproszeni do składania ofert lub do udziału**

IV.1.3) **Zmniejszenie liczby wykonawców podczas negocjacji lub dialogu**

IV.2) **Kryteria udzielenia zamówienia**

IV.2.1) **Kryteria udzielenia zamówienia**

Oferta najkorzystniejsza ekonomicznie z uwzględnieniem kryteriów kryteria określone poniżej

1. Cena ofertowa brutto. Waga 60
2. Rozwiązania technologiczne. Waga 20
3. Okres przestoju Stacji Segregacji Odpadów. Waga 10
4. Okres gwarancji. Waga 10

IV.2.2) **Informacje na temat aukcji elektronicznej**

Wykorzystana będzie aukcja elektroniczna: nie

IV.3) **Informacje administracyjne**

IV.3.1) **Numer referencyjny nadany sprawie przez instytucję zamawiającą:**

MKUO ProNatura ZP/NO/23/17

- IV.3.2) **Poprzednie publikacje dotyczące tego samego zamówienia**
nie
- IV.3.3) **Warunki otrzymania specyfikacji, dokumentów dodatkowych lub dokumentu opisowego**
- IV.3.4) **Termin składania ofert lub wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu**
14.12.2017 - 12:00
- IV.3.5) **Data wysłania zaproszeń do składania ofert lub do udziału zakwalifikowanym kandydatom**
- IV.3.6) **Języki, w których można sporządzać oferty lub wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu**
polski.
- IV.3.7) **Minimalny okres, w którym oferent będzie związany ofertą**
w dniach: 60 (od ustalonej daty składania ofert)
- IV.3.8) **Warunki otwarcia ofert**
Data: 14.12.2017 - 12:15
Osoby upoważnione do obecności podczas otwarcia ofert: nie

Sekcja VI: Informacje uzupełniające

- VI.1) **Informacje o powtarzającym się charakterze zamówienia**
Jest to zamówienie o charakterze powtarzającym się: nie
- VI.2) **Informacje o funduszach Unii Europejskiej**
Zamówienie dotyczy projektu/programu finansowanego ze środków Unii Europejskiej: nie
- VI.3) **Informacje dodatkowe**
- VI.4) **Procedury odwoławcze**
- VI.4.1) **Organ odpowiedzialny za procedury odwoławcze**
Urząd Zamówień Publicznych
Postępu 17a
02-676 Warszawa
Polska
E-mail: odwolania@uzp.gov.pl
Tel.: +48 224587840
Adres internetowy: <http://www.uzp.gov.pl>
Faks: +48 224587800
- VI.4.2) **Składanie odwołań**
Dokładne informacje na temat terminów składania odwołań: 1. Wykonawcom, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów PZP, przysługują środki ochrony prawnej zgodnie z Działem VI PZP.
2. Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami PZP czynności Zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której Zamawiający jest zobowiązany na podstawie PZP.
3. Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności Zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami PZP, zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności prawne i faktyczne uzasadniające wniesienie odwołania.
4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej lub elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym, przesyłając kopie odwołania Zamawiającemu przed upływem terminu na jego wniesienie w taki sposób, żeby mógł się zapoznać z jego treścią przed upływem tego terminu.

5. Terminy na wniesienie odwołania określone zostały w art. 182 PZP.
6. Szczegółowe zasady postępowania po wniesieniu odwołania określają przepisy Rozdziału VI PZP.
7. Na orzeczenie KIO stronom oraz uczestnikom postępowania przysługuje skarga do sądu.
8. Skargę wnosi się za pośrednictwem Prezesa KIO do sądu okręgowego właściwego dla siedziby Zamawiającego, w terminie 7 dni od dnia doręczenia orzeczenia KIO, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi.

VI.4.3) **Źródło, gdzie można uzyskać informacje na temat składania odwołań**

Urząd Zamówień Publicznych
Postępu 17a
02-676 Warszawa
Polska
E-mail: odwolania@uzp.gov.pl
Tel.: +48 224587840
Adres internetowy: <http://www.uzp.gov.pl>
Faks: +48 224587800

VI.5) **Data wysłania niniejszego ogłoszenia:**

31.10.2017