# Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia, załącznik nr 1 do SIWZ nr 5/PN/RW/2015

**I. Opis przedmiotu zamówienia**

Oznaczenie przedmiotu zamówienia według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

|  |  |
| --- | --- |
| 42900000-5 | różne maszyny ogólnego i specjalnego przeznaczenia |
| 42990000-2 | różne maszyny specjalnego zastosowania |
| 51500000-7 | usługi instalowania maszyn i urządzeń |
| 51540000-0 | usługi instalowania maszyn i urządzeń specjalnego zastosowania |
| 80511000-0 | usługi szkolenia personelu |

**Przedmiotem zamówienia jest dzierżawa i zakup wraz z montażem rozrywarki worków w ramach przedsięwzięcia Rozbudowa Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Poświętnem gm. Płońsk.**

W zakres zamówienia wchodzi:

1. Dzierżawa przez okres 24 miesięcy, zakup i montaż fabrycznie nowej rozrywarki do worków odpadów komunalnych.
2. Podłączenie energetyczne i włączenie w system sterowania zamontowanej rozrywarki.

Uwaga:

Zamawiający informuje, że Wykonawca niniejszego zamówienia powinien realizować swoje prace tak, aby w jak najmniejszym stopniu wpływały na powstawanie ewentualnych zakłóceń działającego zakładu.

Ponieważ instalacja będzie powiązana technologicznie z szeregiem istniejących urządzeń montaż przewodów zasilających wykona Zamawiający.

Wykonawca niniejszego Zamówienia udziela gwarancji na zrealizowany przez siebie zakres, a także na miejsca wpięcia/włączenia do instalacji istniejącej.

**II. Opis funkcjonalny rozrywarki worków:**

Zadaniem Wykonawcy jest doposażenie instalacji technologicznej Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów w Poświętnem w urządzenie do rozrywania worków wraz z jego odpowiednią zabudową, włączeniem w układ technologiczny. W tym celu Zamawiający doprowadzi zasilanie, a Wykonawca zapewni wpięcie urządzenia w system sterowania instalacji sortowni.

Rozrywarkę worków należy zamontować na początku ciągu technologicznego, w miejscu nadawania odpadów do instalacji.

Dostarczone urządzenie służyć będzie do skutecznego i szybkiego otwierania worków plastikowych z odpadami, opróżniania ich z zawartości i przenoszenia ich na przenośnik taśmowy kanałowy.

W plastikowych workach znajdować się będą zarówno odpady zmieszane jak i odpady pochodzące z selektywnej zbiórki.

Urządzenie do rozrywania worków powinno składać się z części zasypowej i rozrywarki, które winno posiadać automatyczny system dopasowania parametrów pracy do wielkości worków, stopnia ich zapełniania oraz mechanizm do otwierania worków w celu wysypania odpadów. Skuteczność otwierania worków powinna wynosić minimum 90% przy zakładanej przepustowości. Worek uzna się za otwarty, jeśli w sicie bębnowym zostaje on opróżniony lub posiada minimum jedno cięcie lub rozerwanie, przez które powstaje otwór, który odpowiada wielkością załadunku worka. Odpady wielkogabarytowe (np. rama roweru, dywan, materac, betonowe bloki, duże kartony) zostaną usunięte ze strumienia przed podaniem odpadów do rozrywarki. Odpady do urządzenia będą podawane przy pomocy ładowarki teleskopowej. Worki mają zostać rozerwane, a następnie podawane w formie równomiernego strumienia materiału do przenośnika kanałowego/nadawy a  następnie na linię sortowni. Odbiór materiału winien odbywać się za pomocą przenośnika zabudowanego w kanale.

Zakres dostawy rozrywarki worków m.in. stanowi:

* Dostawa zasadniczego urządzenia rozrywarki worków wraz z montażem,
* Dostawa niezbędnych konstrukcji stalowych oraz podestów,
* Dostawa i zabudowa odpowiedniego przesypu na nadawę kanałową,
* Dostawę zintegrowanego bunkra zasypowego/zasobnika z ruchomą podłogą lub przenośnikiem łańcuchowym transportującym odpady w strefę działania bębna rozrywającego,
* Dostawa kabli zasilających i sterujących wraz z osprzętem montażowym pomiędzy urządzeniem a jego szafą zasilająco-sterującą,
* Rozbudowa projektowanego systemu sterowania całej instalacji wraz z połączeniem go w jeden kompatybilny i spójny system sterowania i wizualizacji,
* Przeprowadzenie niezbędnych rozruchów wraz z przeszkoleniem pracowników Zakładu,
* Karta gwarancyjna na okres min. 12 m-cy z wymaganiami dostawcy dla utrzymania gwarancji,
* Instrukcja obsługi i konserwacji na tyle szczegółowa, aby Zamawiający mógł eksploatować i konserwować urządzenie samodzielnie,
* Harmonogram smarowania do wszystkich pozycji smarownych oraz wykaz zalecanych smarów i olejów wraz z ich zamiennikami,
* Dostawa dokumentacji powykonawczej.

**Wymogi techniczne:**

Zamawiający nie dopuszcza dostawy rozrywarki worków w wersji prototypowej. Rozrywarka worków musi być fabrycznie nowa, rok produkcji 2015.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie** | **Jedn.** | **Wielkość / opis** |
| 1 | Sposób podawania w zasobniku nadawy | **–** | podłoga przesuwna pozioma lub podłoga z przenośnikiem łańcuchowym |
| 2 | Wymiary gabarytowe (dł. x szer. x wys.) | mm | max. 9200 x 3500 x 3700 |
| 3 | Masa urządzenia gotowego do pracy | Mg | min. 10 |
| 4 | Gabaryty wew. zasobnika nadawy (dł. x szer. x wys.) | mm | min. 6200 x 1900 x 1800 |
| 5 | Pojemność zasobnika nadawy | m3 | min. 20 |
| 6 | Szerokość robocza rozrywarki | mm | min. 1700 |
| 7 | Wysokość zasypowa | mm | max. 3000 |
| 8 | Wydajność przy gęstości 50 kg/m3 | Mg/h | min. 8 |
| 9 | Wydajność przy gęstości usypowej nadawy 200 kg/m3 | Mg/h | min. 25 |
| 10 | Moc łączna rozrywarki | kW | max. 20kW |
| 11 | Regulacja prędkości  (Wału rozrywającego lub przenośnika/podłogi) | - | tak |
| 12 | Długość wału rozrywającego | mm | min. 1700 |
| 13 | Średnica zewnętrzna wału rozrywającego | mm | min. 1000 |
| 14 | Liczba obrotów wału rozrywającego | obr/min. | max. 25 |
| 15 | Liczba elementów tnących na wale rozrywającym | szt. | min. 30 szt. |
| 16 | Prędkość podawcza, płynna regulacja: | m/min | maks. 1,5 |

**Rozrywarka worków –** maszyna powinna być wykonana w stabilnej ramie z konstrukcji z blachy giętej. Powinna oznaczać się dużą wytrzymałością na zabrudzenia, zapchania i uwikłania materiału oraz być przystosowana do pracy w ciężkich warunkach (hala sortowni odpadów nieogrzewana, z dużym zapyleniem). Odległość między konstrukcją ramową a górną powierzchnią przenośnika odbiorczego musi uniemożliwiać powstawanie zatorów z odpadów.

**Bęben rozrywający** **–** musi posiadać min. 30 szt. elementów tnących/rozrywających. Elementy obrotowe bębna rozrywającego mają być wyposażone w ciągłe smarowane, mocne i ze wszystkich stron szczelne łożyska toczne. Rozrywarka worków musi posiadać rozwiązanie techniczne uniemożliwiające owijanie foli na bębnie.

**Napęd rozrywarki –** powinien się składać z jednego bądź dwóch silników hydraulicznych w bębnie rozrywającym, koniecznych przewodów hydraulicznych i łączeniowych oraz agregatu hydraulicznego z elektromagnetycznie uruchomianymi zaworami drożnymi, kontrolnymi i bezpieczeństwa, filtra oleju, zbiornika oleju itd. Agregat hydrauliczny z falownikiem w celu dopasowania wydajności.

W przypadku zastosowania do napędu silnika/silników hydraulicznych Zamawiający wymaga zastosowania ogrzewania zbiornika oleju (hala sortowni odpadów jest nieogrzewana).

Zamawiający dopuszcza zastosowanie napędu wału za pośrednictwem motoreduktora z hydraulicznym sprzęgłem bezpieczeństwa.

Zastosowane przez Wykonawcę rozwiązanie techniczne musi posiadać zabezpieczenie przed uszkodzeniem (np. automatyczny rewers wału).

**Zasobnik nadawy** **–** wykonany w stabilnej ramie z profili stalowych. Ściany zasobnika wykonane z blachy stalowej o grubości min. 4 mm z odpowiednimi wzmocnieniami. Zasobnik musi być połączony z rozrywarką. Oba elementy mają tworzyć jedną całość. Do konserwacji i obsługi zasobnika należy zamontować odpowiedni podest.

Zasobnik nadawy musi mieć pojemność min. 20 m3.

**Przesuwna podłoga/przenośnik łańcuchowy –** przesuwna podłogaosadzona musi być w stabilnej konstrukcji ramowej z profili stalowych.Przesuwną podłogę należy wykonać z ruchomych, długich profili zamkniętych z nałożonymi blachamiściernymi. Profile te należy osadzić i prowadzić na odpornych na ścieranie tworzywach sztucznych. Funkcja podawcza realizowana ma być poprzez profile wprowadzone hydraulicznie w ruch tam i z powrotem w grupach.

Zamawiający dopuszcza podawanie materiału w obręb działania bębna rozrywającego za pomocą przenośnika łańcuchowego.

**Sterowanie elektryczne** rozrywarki worków i ruchomej podłogi/przenośnika łańcuchowego składać musi się z szafysterowniczej z wyłącznikiem głównym, elementów kontrolnych i sterujących, niezbędnych kontrolek, w drzwiachszafy i wyłączników bezpieczeństwa. Szafa sterownicza może zostać do wyboru zamocowana napodstawie wolnostojącej lub na ścianie. Wyposażenie elektryczne musi uwzględniać obowiązujące normybezpieczeństwa i BHP.

**Lej zasypowy** – winien być wysoki na tyle, aby zabezpieczał odpady przed przesypywaniem na drugą stronę urządzenia i zapewniał wymaganą minimalną pojemność zasobnika. Blachy po stronie wzdłużnej zasobnika mają być umieszczone pod kątem (blachy zabezpieczają przed przesypem materiału za zasobnik). Do leja zasypowego będą dostarczana odpady z obydwu stron urządzenia. Od strony istniejącej nadawy - odpady zmieszane. Z drugiej strony będą ładowane odpady selektywnie zebrane. Zamawiający w najbliższym czasie planuje wybudowanie nowej nadawy odpadów selektywnie zebranych, która będzie zlokalizowana na zewnątrz południowo – wschodniej części hali. Istniejąca ściana w części przyległej do montowanego urządzenia będzie rozebrana.

Podwyższenie urządzenia przez blachy spowoduje ograniczenie widoczności dla operatora ładowarki. W tym celu wykonawca dostarczy i zamontuje z jednej strony urządzenia lustro pozwalające operatorowi obserwację rozkładu odpadów w rozrywarce. Lustro należy dostosować do obustronnej pracy ładowarki.

**Zabezpieczenie przed gryzoniami** – kable mają być zabezpieczone przed gryzoniami przez zastosowanie opancerzonych przewodów i specjalnych kabli. Lokalizacja kabli – na zewnątrz urządzenia.

**Zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami** – zamontowana rozrywarka worków winna być wyposażona w elementy zabezpieczające przed przedostawaniem się zanieczyszczeń pod urządzenie, a w szczególności do kanału sortowniczego.

**Wykonawca zmodyfikuje odpowiednio system sterowania całej instalacji technologicznej pod kątem podłączenia urządzenia zgodnie z obowiązującym prawem (dla niniejszej maszyny).**

**Opis działania**

Zasobnik rozrywarki wypełniany będzie za pomocą ładowarki teleskopowej. Poprzez przesuwną podłogę/przenośnik łańcuchowy w zasobniku worki z tworzywa sztucznego i luźny materiał dostają się w obszar rozrywarki worków. Sterowanie ma gwarantować dopasowanie prędkości podawania odpadów w strefę rozrywania do wydajności bębna rozrywającego.

Materiał jest transportowany z obszaru pracy rozrywarki worków a dalej przez elementy rozrywające do otworu kanałowego. Mechanizm otwierający wyposażony w zęby rozrywające otwiera worki z tworzywa sztucznego, opróżnia jak tylko możliwe i podaje je w formie równomiernego strumienia materiału do instalacji sortującej. Odbiór materiału odbywa się za pomocą kanałowego przenośnika odbiorczego.

Wykonawca w ramach zamówienia zobowiązuje się do:

1) uruchomienia oraz przeprowadzenia pracy próbnej przez min. 8 godzin, potwierdzonej protokołem podpisanym przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Odpady oraz media niezbędne do przeprowadzenia pracy próbnej zapewni Zamawiający;

2) przeprowadzenia szkolenia załogi Zamawiającego z zakresu obsługi, konserwacji i naprawy przedmiotu zamówienia w okresie uruchomiania. W wyniku szkolenia, pracownicy Zamawiającego powinni być zaznajomieni ze wszystkimi szczegółami obsługi przedmiotu zamówienia, elektrotechniki i sterowania oraz mogli samodzielnie prowadzić eksploatację wszystkich elementów przedmiotu zamówienia. Przeprowadzenie szkolenia winno być potwierdzone protokołem podpisanym przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego   
i Wykonawcy i winno trwać min. 8 godzin.

3) dostarczenia niezbędnej dokumentacji w języku polskim tj.:

1. niezbędnych regulacji i pomiarów dopuszczających urządzenie do użytkowania, pomiary elektryczne podpisane przez osobę z uprawnieniami w tym zakresie,
2. karty gwarancyjnej i serwisowej,
3. instrukcji obsługi,
4. dokumentacji technicznej DTR,
5. schematu elektrycznego i sterowania,
6. katalogu części zużywających się.