

**Załącznik 2a do SIW**Z

**(Załącznik nr 1 do oferty)**

**MKUO ProNatura ZP/NO/29/20**

**WYKONAWCA:**

**……………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………**

**Formularz Oferty Technicznej**

**Oferujemy następujące maszyny i urządzenia :**

**Rozrywarka worków**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Typ urządzenia | - |  |
| 3. | Opis funkcji urządzenia | - |  |
| 4. | Sposób podawania w zasobniku nadawy | - |  |
| 5. | Wymiary gabarytowe urządzenia (długość x szerokość x wysokość) | mm |  |
| 6. | Gabaryty zasobnika rozrywarki (długość x szerokość x wysokość) | mm |  |
| 7. | Minimalna pojemność zasobnika nadawy | m³ |  |
| 8. | Min wydajność przy gęstości usypowej nadawy 50 kg/ m³ | mg/h |  |
| 9. | Min. wydajność przy gęstości usypowej nadawy 200 kg/m³ | mg/h |  |
| 10. | Moc silnika elektrycznego | kw |  |
| 11. | Regulacja prędkości | tak/nie |  |
| 12. | Długość wału rozrywającego | mm |  |
| 13. | Średnica zewnętrzna wału rozrywającego | mm |  |
| 14. | Liczba obrotu wału rozrywającego | obr./min |  |
| 15. | Liczba elementów na wale rozrywającym (min) | szt. |  |
| 16. | Inne informacje/dalsze wyposażenie | - |  |

**Przenośniki**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Typ i rodzaj przenośnika:  (np. kanałowy, wznoszący, sortowniczy, przyspieszający)  oraz (np. ślizgowy, łańcuchowy, rolkowo-ślizgowy) | - |  |
| 3. | Opis funkcji urządzenia | - |  |
| 4. | Zastosowanie motoreduktorów walcowo-kątowych jako napędów przenośników\* | tak/nie |  |
| 5. | Szerokość konstrukcyjna | mm |  |
| 6. | Szerokość taśmy | mm |  |
| 7. | Właściwości taśmy:  - odporność na działanie tłuszczu i oleju  - odporność na działanie kwasów | - |  |
| tak/nie |  |
| tak/nie |  |
| 8. | Nachylenie przenośnika | stopnie |  |
| 9. | Wysokość progów | mm |  |
| 10. | Wymiary bębna napędzającego (długość / średnica) | mm/mm |  |
| 11. | Wysokość burt | mm |  |
| 12.  12. | Regulacja prędkości przesuwu taśmy: | tak/nie |  |
| - min. prędkość przesuwu | m/s |  |
| - max. prędkość przesuwu | m/s |  |
| - typ przemiennika częstotliwości | - |  |
| 13. | Rodzaj silnika  - typ, producent  - moc | - |  |
| - |  |
| kW |  |
| 14. | Rewersyjność przenośnika | tak/nie |  |
| 15. | Wyłącznik bezpieczeństwa | tak/nie |  |
| 16. | Sposób kontroli poślizgu | - |  |
| 17. | Rodzaj urządzenia napinającego | - |  |
| 18. | Specyfikacja aplikacji oferowanego typu i rodzaju przenośnika przy sortowaniu odpadów komunalnych niesegregowanych  (np. nazwa użytkownika instalacji, rok rozruchu instalacji, adres, typ urządzenia, przepustowość) | - |  |
| 19. | Dodatkowe wyposażenie | - |  |

**Sito bębnowe**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Typ | - |  |
| 3. | Opis funkcji urządzenia | - |  |
| 4. | Wymiary sita: | - |  |
| - średnica bębna | mm |  |
| - długość bębna | mm |  |
| - długość całkowita | mm |  |
| - wysokość całkowita | mm |  |
| - ilość segmentów sita | szt. |  |
| - ilość blach sitowych w jednym segmencie | szt. |  |
| - grubość blach sitowych | mm |  |
| - materiał blach sitowych | - |  |
| - ilość frakcji wydzielanych na sicie | szt. |  |
| - ilość napędów | szt. |  |
| - długość części sita dla jednej frakcji | mm |  |
| 5. | Kąt nachylenia sita | stop. |  |
| - sposób regulacji | mm |  |
| - czas potrzebny na zmianę kąta nachylenia | godz. |  |
| 6. | Rodzaj napędu: | - |  |
| - producent | - |  |
| - moc zainstalowana | kW |  |
| - rodzaj zabezpieczenia | - |  |
| 7. | Prędkość obrotowa: zakres od min. do max. | min-1 |  |
| - sposób regulacji | - |  |
| - czas potrzebny na zmianę prędkości | min. |  |
| 8. | Średnica oczek sita dla poszczególnych frakcji: | - |  |
| - frakcja: | mm |  |
| - frakcja: | mm |  |
| - frakcja: | mm |  |
| 9. | Rodzaj oczek sita | - |  |
| 10. | Możliwość zmiany wielkości otworów oraz opis rozwiązania technicznego | Tak/nie/opis |  |
| 11. | Informacje dotyczące sposobu zapobiegania zabrudzeniom bębna (należy opisać rozwiązanie techniczne) | - |  |
| 12. | Informacje dotyczące dodatkowego wyposażenia sita | - |  |
| 13. | Specyfikacja aplikacji sita bębnowego przy sortowaniu danego rodzaju materiału z odpadów komunalnych niesegregowanych  Z możliwością regulacji wielkości otworów.  (Nazwa użytkownika instalacji, rok rozruchu instalacji, adres, typ urządzenia, przepustowość) | - |  |
| 14. | Informacje dodatkowe/ wyposażenie dodatkowe |  |  |
| 15. | Pole czyszczenia i dostępności do obszaru sita na powierzchni\* | m2 |  |
| 16. | Efektywna powierzchnia odsiewania sita bębnowego rozumiana jako pole powierzchni otworów blach sitowych dla oczek sita 140 mm | m2 |  |
| 17. | Efektywna powierzchnia odsiewania sita bębnowego rozumiana jako pole powierzchni otworów blach sitowych dla oczek sita 340 mm | m2 |  |

**Sito kaskadowo-wibracyjne**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Typ | - |  |
| 3. | Opis funkcji urządzenia | - |  |
| 4. | Wymiary sita  Szerokość siewna  Długość siewna  - długość całkowita  - wysokość całkowita  - ilość segmentów sita  - ilość frakcji wydzielanych na sicie | - |  |
| mm |  |
| mm |  |
| mm |  |
| mm |  |
| szt |  |
| szt |  |
| 5. | Kąt nachylenia sita | stopni |  |
| 6. | Rodzaj napędu  - Producent  - moc przyłączeniowa  - rodzaj zabezpieczenia | - |  |
| - |  |
| kW |  |
| - |  |
| 7. | Prędkość obrotowa  - sposób regulacji  - czas potrzebny na zmianę prędkości | 1/min |  |
| - |  |
| min |  |
| 8. | Średnica oczek sita dla poszczególnych frakcji:  frakcja:  frakcja:  frakcja: |  |  |
| mm |  |
| mm |  |
| mm |  |
| 9. | Rodzaj oczek sita |  |  |
| 10. | Możliwości zmiany wielkości otworów | tak/nie |  |
| 11. | Specyfikacja zastosowania urządzenia (między innymi; nazwa użytkownika, adres, rok uruchomienia instalacji, typ urządzenia, rodzaj materiału, przepustowość) | - |  |
| 12. | Informacje dodatkowe | - |  |

**Separator optyczny**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Typ | - |  |
| 3. | Rodzaj zastosowanego/nych czujnika/ów przeznaczonych do identyfikacji materiałów/frakcji oraz sortowania | - |  |
| 4. | Szerokość robocza przenośnika przyspieszającego (szerokość działania separatora optycznego) | mm |  |
| 5. | Odległość pomiędzy czujnikiem a taśmą przenośnika | mm |  |
| 6. | Długość przenośnika przyspieszającego | mm |  |
| 7. | Odległość pomiędzy miejscem podawania odpadów na przenośnik przyspieszający a  miejscem skanowania | mm |  |
| 8. | Wielkość sortowanej frakcji | mm |  |
| 9. | Przepustowość (podawana ilość odpadów) | Mg/h |  |
| 10. | Ilość wydzielonej frakcji (materiału) | % |  |
| 11. | Czystość wydzielonej frakcji (materiału) | % |  |
| 12. | Cel sortowania urządzenia – rodzaj wydzielanej frakcji materiałowej | - |  |
| 13. | Sposób sortowania | pozytywnie/  negatywnie |  |
| 14. | Możliwość identyfikacji „materiału“ i „koloru“ | tak/nie |  |
|  | - w ramach dostarczanego systemu | tak/nie |  |
|  | - możliwe w przyszłości po zmianie oprogramowania | tak/nie |  |
|  | - brak możliwości | tak/nie |  |
| 15. | Prędkość przenośnika | m/s (od...do...) |  |
| 16. | Ilość punktów pomiarowych | Szt./sek. |  |
| 17. | Powierzchnia mierzonego punktu | cm² |  |
| 18. | Pomiar w tym samym miejscu i osi | tak/nie |  |
| 19. | Niezbędna kalibracja od czasu rozruchu | po … godz. |  |
| 20. | Możliwość pracy pozostałych systemów sortujących (separatorów optycznych) w przypadku awarii jednego z nich | tak/nie |  |
| 21. | Liczba lamp/ żarówek/ źródeł światła | Szt./separator |  |
| 22. | Wyłączenie systemu oświetlania | Max. po ….  sek. |  |
| 23. | Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego\* | W/ 1 m szerokości roboczej przenośnika przyspieszającego (szerokość działania separatora optycznego) |  |
| 24. | Moc znamionowa lamp/ żarówek/ źródeł światła | max. …W/cm² |  |
| 25. | Moc znamionowa pojedynczej lampy/żarówki/ źródeł światła | W |  |
| 26. | Szerokość oświetlanego obszaru przenośnika | cm |  |
| 27. | Maksymalna temperatura na powierzchni przenośnika przyspieszającego w obszarze największego oddziaływania / natężenia oświetlenia przy włączonym oświetleniu i wyłączonym po 1 godzinie przy wyłączonym/ zatrzymanym przenośniku przyspieszającym | °C |  |
| 28. | Odległość między dyszami na listwie (oś-oś) | mm |  |
| 29. | Ogrzewanie zespołu z zaworami | tak/nie |  |
| 30. | Gwarantowane parametry pracy dla temp.  otoczenia -10°C do +40°C | tak/nie |  |
| 31. | Sterowanie z dodatkowego komputera ze sterowni | tak/nie |  |
| 32. | Serwis on-line z siedziby producenta | tak/nie  rodzaj |  |
| 33. | Główne części systemu sortującego:  - czujnik  - armatura sprężonego powietrza  - pneumatycznie uchylana listwa z dyszami | - |  |
| tak/nie |  |
| tak/nie |  |
| tak/nie |  |
| 34. | Automatyczne dostosowanie parametrów pracy czujnika/-ów do zmian prędkości przenośnika przyspieszającego | tak/nie  zastosowane rozwiązanie |  |
| 35. | Parametry kompresora: sugerowane przez dostawcę min. zapotrzebowanie na powietrze | l/min. |  |
| 36. | Wyłączenia i uwagi do jakości sortowania | - |  |
| 37. | Opis systemu uchylanej listwy z dyszami i sposobu czyszczenia i konserwacji | - |  |
| 38. | Opis sposobu wymiany lamp (rodzaj, czas trwania, liczba osób, specjalistyczne narzędzia) | *-* |  |
| 39. | Wykaz min. 3 zastosowań separatora optycznego, o parametrach co najmniej zgodnych z oferowanym separatorem, przeznaczonym o dla sortowania ze strumienia odpadów komunalnych zbieranych selektywnie pochodzących z gospodarstw domowych …………………… *(wykonawca winien wpisać przeznaczenie danego separatora optycznego - rodzaj frakcji materiałowej, która ma zostać wysortowana)* |  | |

*Uwaga: pkt 23 w tabeli powyżej: System oświetlenia separatorów optycznych to integralna część składowa separatora optycznego, niezbędna do umożliwienia identyfikacji rodzaju oraz w razie potrzeby koloru sortowanych materiałów a następnie sortowania zdefiniowanych frakcji materiałowych. W skład systemu oświetlenia wchodzą m.in. lampy/ żarówki/ źródła światła o wymaganej przez producenta mocy oraz ilości. Łączną moc zainstalowaną systemu oświetlenia separatora optycznego w przeliczeniu na 1 m szerokości działania separatora optycznego należy wyliczyć uwzględniając:*

* + *Ilość lamp/żarówek/źródeł światła (szt.) wchodząca w skład systemu oświetlenia wykorzystywanego dla identyfikacji rodzaju i koloru sortowanych materiałów*
  + *Moc lampy/ żarówki/ źródeł światła (W) wchodzącej/ego w skład systemu oświetlenia wykorzystywanego dla identyfikacji rodzaju i koloru sortowanych materiałów*
  + *Szerokość roboczą przenośnika przyspieszającego (m) nad którym zabudowany ma być dany separator optyczny (szerokość działania separatora optycznego)*

*Wykonawca w celu weryfikacji załącza rysunek techniczny separatora optycznego obrazujący system oświetlenia o stopniu szczegółowości pozwalającym w sposób jednoznaczny zweryfikować umiejscowienie oraz liczbę żarówek/ źródeł światła wchodzących w skład systemu oświetlenia separatora optycznego dla identyfikacji rodzaju i koloru sortowanych materiałów.*

**Kabina sortownicza**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Wymiary kabiny:  - długość kabiny wewnątrz  - szerokość kabiny wewnątrz  - wysokość kabiny wewnątrz  - długość zewnętrzna | - |  |
| mm |  |
| mm |  |
| mm |  |
| mm |  |
| 3. | Liczba stanowisk pracy | szt. |  |
| 4. | Rodzaj ogrzewania | - |  |
| 5. | Wentylacja: (należy dołączyć opis techniczny instalacji wentylacji w kabinie) | - |  |
| - krotność wymiany powietrza w ciągu godziny | - |  |
| - ilość powietrza na stanowisko | m3/h |  |
| 6. | Poziom hałasu wewnątrz – maksymalny poziom dźwięku „A” | dB |  |
| 7. | Poziom hałasu wewnątrz – równoważny poziom dźwięku „A” w ośmiogodzinnym okresie odniesienia | dB |  |
| 8. | Zrzuty: |  |  |
| - ilość: | szt. |  |
| - wymiary (długość x szerokość) | mm |  |
| - rodzaj zamknięcia zrzutów | - |  |
| 9. | Materiał ścian i podłogi: | - |  |
| - materiał ścian | - |  |
| - materiał podłogi | - |  |
| 10. | Parametry okien: | - |  |
| - wymiary: szerokość x wysokość | mm |  |
| - materiały | - |  |
| 11. | Parametry drzwi: | - |  |
| - wymiary: szerokość x wysokość | mm |  |
| - materiały | - |  |
| 12. | Specyfikacja aplikacji kabiny sortowniczej przy sortowaniu danego rodzaju materiału z odpadów komunalnych niesegregowanych  (np. Nazwa użytkownika instalacji, rok rozruchu instalacji, adres, typ urządzenia, przepustowość) | - |  |
| 13. | Dodatkowe wyposażenie | - |  |

**Separator balistyczny**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Typ | - |  |
| 3. | Opis funkcji urządzenia | - |  |
| 4. | Rodzaj wychwytywanych odpadów, podział na frakcje | - |  |
| 5. | Wymiary gabarytowe separatora balistycznego  - długość całkowita separatora  - długość robocza pojedynczej listwy  - szerokość robocza pojedynczej listwy  - ilość listew  - powierzchnia robocza  - wysokość separatora (bez konstrukcji wsporczej)  - wysokość regulowana | mm |  |
| 6. | Wydajność separatora | m/h |  |
| 7. | Zainstalowana moc napędu | kW |  |
| 8. | Regulacja prędkości | tak/nie |  |
| 9. | Możliwość zmiany kąta nachylenia paneli | tak/nie |  |
| 10. | Liczba paneli (listew) separatora balistycznego\* | szt. |  |
| 11. | Wielkość otworów paneli | mm |  |
| 12. | Powierzchnia robocza separatora balistycznego (liczba paneli separatora x długość robocza panela x szerokość robocza panela) \* | m2 |  |
| 13. | Specyfikacja aplikacji separatora balistycznego przy sortowaniu danego rodzaju materiału z odpadów komunalnych zmieszanych  (np. nazwa użytkownika instalacji, rok rozruchu instalacji, adres, typ urządzenia, przepustowość) | - |  |
| 14. | Dodatkowe wyposażenie | - |  |

**Kontenerowa stacja sprężonego powietrza / zespół kompresorów**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Wydajność stacji | l/min |  |
| 3. | Ciśnienie sprężarki | bar |  |
| 4. | Liczba agregatów | szt. |  |
| 5. | Zapewnienie jakości powietrza co najmniej klasy 3.2.3. wg standardu ISO 8573-1 | tak/nie |  |
| 6. | Wyposażenie stacji | - |  |
| 7. | Lokalizacja zbiornika sprężonego powietrza | - |  |
| 8. | Dodatkowe wyposażenie | - |  |
| 9. | Specyfikacja zastosowania (między innymi; nazwa użytkownika, adres, rok uruchomienia instalacji, typ urządzenia, przepustowość)) |  | |

**Separator metali żelaznych**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Typ | - |  |
| 3. | Opis funkcji urządzenia | - |  |
| 4. | Rodzaj wychwytywanych odpadów | - |  |
| 5. | Wymiary gabarytowe  - długość separatora  - szerokość robocza separatora  - szerokość całkowita separatora  - wysokość całkowita separatora | mm |  |
| 6. | Wydajność | Mg/h |  |
| 7. | Największe wymiary wychwytywanych elementów  (długość x szerokość x grubość) | mm |  |
| 8. | Moc zainstalowana: |  |  |
| - elektromagnesu | kW |  |
| - napędów | kW |  |
| 9. | Usytuowanie elementu wychwytującego nad taśmą sortowniczą | mm |  |
| 10. | Regulacja położenia elementu wychwytującego: |  |  |
| - w pionie: | Tak/Nie |  |
| - w płaszczyźnie poziomej | Tak/Nie |  |
| - kąt nachylenia | Tak/Nie |  |
| 11. | Masa całkowita | Mg |  |
| 12. | Regulacja naciągu i centrowania taśmy | Tak/nie |  |
| 13. | Specyfikacja aplikacji separatora metali żelaznych przy sortowaniu danego rodzaju materiału z odpadów komunalnych zmieszanych  (np. nazwa użytkownika instalacji, rok rozruchu instalacji, adres, typ urządzenia, przepustowość) |  |  |
| 14. | Sterowanie pracą: | - |  |
| 15. | Zastosowanie urządzenia  (np. nazwa użytkownika instalacji, rok rozruchu instalacji, adres, typ urządzenia, przepustowość) | - |  |
| 16. | Dodatkowe wyposażenie | - |  |

**Separator metali nieżelaznych**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Typ | - |  |
| 3. | Opis funkcji urządzenia | - |  |
| 4. | Wymiary  - długość  - szerokość  - wysokość  - szerokość robocza |  |  |
| mm |  |
| mm |  |
| mm |  |
| mm |  |
| 5. | Wydajność | Mg/h |  |
| 6. | Prędkość pracy | - |  |
| 7. | Napęd | - |  |
| 8. | - moc przyłączeniowa | kW |  |
| 9. | Masa całkowita | Mg |  |
| 10. | Sterowanie pracą |  |  |
| 11. | Specyfikacja zastosowania (między innymi; nazwa użytkownika, adres, rok uruchomienia instalacji, typ urządzenia, przepustowość) |  | |

**Prasa kanałowa**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **JEDN.** | **WIELKOŚĆ / OPIS** |
| 1. | Producent (nazwa i adres) | - |  |
| 2. | Typ | - |  |
| 3. | Opis funkcji urządzenia | - |  |
| 4. | Rodzaj prasowanych (belowanych) odpadów: | - |  |
| 5. | Wymiary otworu wlotowego  (długość x szerokość) | mm |  |
| 6. | Pojemność komory prasy | m3 |  |
| 7. | Pojemność kosza zasypowego | m3 |  |
| 8. | Wydajność praktyczna prasy belującej podobciążeniem (w warunkach pracy dla 35 kg/m³)\* | mg/h |  |
| 10. | Siła zgniotu | kN |  |
| 11. | Wymiary beli (długość x szerokość) | mm |  |
| 12. | Długość cyklu przy pustym przebiegu | min. |  |
| 13. | Długość cyklu w czasie pracy | min. |  |
| 14. | Ilość wiązań beli | szt. |  |
| 15. | Napęd: | - |  |
| - producent | - |  |
| - moc zainstalowana | kW |  |
| 16.  .8 | Sterowanie | - |  |
| 17. | Rodzaj zabezpieczenia | - |  |
| 18. | Waga prasowanych bel | tak/nie |  |
| 19. | Masa całkowita | kg |  |
| 20. | Specyfikacja zastosowania (między innymi; nazwa użytkownika, adres, rok uruchomienia instalacji, typ urządzenia, przepustowość) |  |  |
| 21. | Informacje dodatkowe | - |  |

**\*- parametry oceniane przez Zamawiającego w ramach kryteriów oceny ofert**

**WYKONAWCA / OFERENT / LIDER KONSORCJUM / CZŁONEK KONSORCJUM**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nazwa:*** |  |
| ***Adres:*** |  |

**Ja (my) niżej podpisany(i) oświadczam(y), że:**

**OŚWIADCZAM(Y), ŻE:**

Oferowane przez nas urządzenia były min. 3-krotnie zastosowane zgodnie z poniższymi zestawieniami:

1. Zestawienie miejsc zastosowania rozwiązań technologicznych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr poz. | Nazwa instalacji/zakładu wraz z lokalizacją | Zamawiający  (nazwa, adres, nr telefonu do kontaktu) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| … |  |  |

1. Wykaz zastosowań

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rozwiązania technologiczne wymagane do uwzględnienia w projekcie** | **Przykładowe miejsca zastosowania** | | |
| **Nr**  **poz.** | **Nr**  **poz.** | **Nr**  **poz.** |
| 1. | Rozrywanie worków z odpadami komunalnymi celem wydobycia zawartych w workach odpadów |  |  |  |
| 2. | Możliwość podawania odpadów poprzez rozrywarkę oraz niezależnie bezpośrednio na przenośnik stanowiący stację nadawczą odpadów |  |  |  |
| 3. | Wstępna segregacja i kontrola strumienia odpadów kierowanych na linię technologiczną realizowana w kabinie wstępnej segregacji |  |  |  |
| 4. | Podział granulometryczny realizowany na układzie kombinacyjnym co najmniej jednego sita bębnowego o średnicy min 3,0 m i dwóch sit kaskadowo-wibracyjnych z wydzieleniem frakcji do biologicznej stabilizacji o uziarnieniu 0-60/80 mm oraz dwóch frakcji średnich o uziarnieniu 60/80-140/160 mm i 140/160-300/340 mm kierowanych bezpośrednio do osobnych separatorów optycznych tworzyw sztucznych |  |  |  |
| 5. | Wydzielenie metali żelaznych z frakcji 0-60/80 mm realizowane poprzez separator metali |  |  |  |
| 6. | Skierowanie frakcji nadsitowej pow. 300/340 mm do kabiny segregacji celem wydzielenia frakcji surowcowych kierowanych do recyklingu |  |  |  |
| 7. | Wydzielenie metali żelaznych z frakcji 60/80-300/340 mm realizowanej poprzez separator magnetyczny |  |  |  |
| 8. | Wydzielenie metali nieżelaznych z frakcji 60/80-300/340 mm realizowanej poprzez separator metali nieżelaznych |  |  |  |
| 9. | Skierowanie metali żelaznych i metali nieżelaznych wydzielonych ze strumienia 0-60/80 oraz 60/80-300/340 mm do kabiny sortowniczej doczyszczania metali |  |  |  |
| 10. | Zastosowanie separacji optycznej tworzyw sztucznych dla dwóch frakcji średnich 60/80-140/160 mm oraz 140/160-300/340 mm odpadków komunalnych wydzielonych w sicie bębnowym |  |  |  |
| 11. | Zastosowanie separatorów optycznych pozytywnego lub negatywnego sortowania tworzyw sztucznych[[1]](#footnote-1) |  |  |  |
| 12. | Zastosowanie separacji balistycznej dla tworzyw sztucznych wydzielonych za pomocą separatorów optycznych z frakcji średniej 60/80-140/160 mm oraz 140/160-300/340 mm celem rozdziału na frakcję lekką-płaską (2D) oraz ciężką-toczącą się (3D) |  |  |  |
| 13. | Zastosowanie separacji optycznej w układzie wielostopniowym (co najmniej 3 separatory optyczne) do wydzielania tworzyw z frakcji ciężkiej – toczącej się (3D) po separatorze balistycznym |  |  |  |
| 14. | Zastosowanie dwukrotnego optycznego wydzielania dwóch różnych frakcji materiałowych tworzyw twardych 3D na co najmniej trzech pracujących w jednym układzie technologicznym separatorów optycznych tworzyw twardych 3D z mechanicznie dzielonych na dwie części przenośników przyspieszających |  |  |  |
| 15. | Zastosowanie systemu zasilania i sterowania urządzeń linii sortowniczej,  z uwzględnieniem: zasilania, bezpieczeństwa, sterowania, zabezpieczenia tras kablowych przed ryzykami właściwymi dla zakładów przetwarzania odpadów |  |  |  |
| 16. | Zastosowanie separacji optycznej do wydzielenia papieru mix z frakcji pozostałej po wydzieleniu tworzyw sztucznych na pierwszym separatorze optycznym dla dwóch frakcji średnich 60/80-140/160 mm oraz 140/160-300/340 mm |  |  |  |
| 17. | Zastosowanie separatora optycznego pozytywnego i negatywnego sortowania papieru[[2]](#footnote-2) |  |  |  |
| 18 | Zastosowanie separacji optycznej do wydzielenia folii PE z frakcji pozostałej po wydzieleniu tworzyw sztucznych na pierwszym separatorze optycznym dla dwóch frakcji średnich 60/80-140/160 mm oraz 140/160-300/340 mm |  |  |  |
| 19. | Zastosowanie separatora optycznego tworzyw sztucznych II stopnia automatycznego wydzielenia i skierowania do separacji balistycznej tworzyw sztucznych utraconych w ramach wydzielenia mieszaniny tworzyw sztucznych, tj. po uprzednim wydzieleniu tworzyw sztucznych, papieru i metali |  |  |  |
| 20. | Doczyszczanie wszystkich frakcji wydzielonych przez separatory optyczne w kabinie sortowniczej |  |  |  |
| 21. | Prasowanie frakcji materiałowych kierowanych do recyklingu oraz odzysku energetycznego |  |  |  |

**UWAGA :**

Za realizacje wykonane Zamawiający uznaje takie, które są wdrożone i są użytkowane.

…………………………………………………………

/podpis i pieczątka uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy/

1. Przez pozytywne sortowanie tworzyw sztucznych rozumie się optycznych wydzielenie tworzyw sztucznych w celu ich skierowania do dalszego procesu sortowania tworzyw sztucznych, a pozostały tj. niewydzielony jako tworzywa sztuczne strumień odpadów jest skierowany do procesu sortowania odpadów pozostałych po wydzieleniu tworzyw sztucznych, tj. złożonych głównie z innych materiałów niż tworzywa sztuczne.

   Przez negatywne sortowanie tworzyw sztucznych rozumie się optyczne wydzielenie strumienia odpadów złożonych głównie z innych materiałów niż tworzywa sztuczne w celu ich skierowania do procesu sortowania innych materiałów niż tworzywa sztuczne, a strumień pozostały po wydzieleniu tych odpadów, tj. tworzywa sztuczne jest skierowany do dalszego procesu sortowania tworzyw sztucznych. [↑](#footnote-ref-1)
2. Przez pozytywne sortowanie papieru rozumie się optyczne wydzielenie papieru w celu jego skierowania do dalszego procesu sortowania papieru (tj. automatyczne lub manualne doczyszczanie papieru), a pozostały tj. niewydzielony jako papier strumień odpadów jest skierowany do procesu sortowania odpadów pozostałych po wydzieleniu papieru, tj. złożonego głównie z innych materiałów niż papier.

   Przez negatywne sortowanie papieru rozumie się optyczne wydzielenie strumienia odpadów złożonych głównie z innych materiałów niż papier w celu ich skierowania do procesu sortowania innych materiałów niż papier, a strumień pozostały po wydzieleniu tych odpadów, tj. papier jest skierowany do dalszego procesu sortowania papieru (tj. automatyczne lub manualne doczyszczanie papieru). [↑](#footnote-ref-2)