



Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o. w Gdańsku

ul. Jabłoniowa 55
80-180 Gdańsk
POLSKA

Tel. +48 (prefix) 58 326 01 00

Fax. +48 (prefix) 58 322 15 76

<http://www.zut.com.pl>

zut@zut.com.pl

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

53/PN/2020

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW
ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO
(SIWZ)**

DLA

PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

NA DOSTAWY

**przeprowadzanego zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 29
stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych
(Dz.U. z 2019 poz. 1843 ze zmianami)**

**Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż
maszyn w ramach przedsięwzięcia
„Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w
Gdańsku”**

Specyfikacja niniejsza zawiera **229** stron.

Zatwierdzam: dnia 30.12.2020 r.

Michał Dzioba Prezes Zarządu
Maciej Jakubek Członek Zarządu



I.p.	Oznaczenie Części	Nazwa Części
1.	Część I	Instrukcja dla Wykonawców (IDW).
2.	Część II	Wzór umowy w sprawie zamówienia publicznego.
3.	Część III	Opis przedmiotu zamówienia.



Spis treści:

CZEŚĆ I – INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW	5
1. Nazwa i adres Zamawiającego.....	5
2. Oznaczenie Wykonawcy.	5
3. Tryb udzielania zamówienia.	5
4. Opis przedmiotu zamówienia.	5
5. Zamówienia częściowe	7
6. Zamówienia powtórzone.....	7
7. Informacja o ofercie wariantowej i aukcji elektronicznej.	7
8. Termin wykonania zamówienia.	7
9. Warunki udziału w postępowaniu oraz podstawy wykluczenia.	8
10. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, potwierdzających spełnienie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw do wykluczenia.	13
11. Wykonawcy wspólnie ubiegający się udzielenie zamówienia.	20
12. Wadium	20
13. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy.....	22
14. Waluta, w jakiej będą prowadzone rozliczenia związane z realizacją niniejszego zamówienia publicznego.	23
15. Opis sposobu przygotowania oferty.....	23
16. Wyjaśnianie treści SIWZ.....	25
17. Zebranie Wykonawców.....	26
18. Osoby uprawnione do porozumiewania się z Wykonawcami.	26
19. Miejsce, termin i sposób złożenia oferty.	26
20. Zmiany lub wycofanie złożonej oferty.	27
21. Miejsce i termin otwarcia ofert.	27
22. Tryb otwarcia ofert.....	27
23. Zwrot oferty.....	27
24. Termin związania ofertą.....	27
25. Opis sposobu obliczenia ceny.	28
26. Kryteria oceny ofert.....	28
27. Oferta z rażąco niską ceną.	33
28. Uzupełnienie oświadczeń i dokumentów.	33
29. Tryb oceny ofert.....	34
30. Wykluczenie Wykonawcy.	34
31. Odrzucenie oferty	34

32. Wybór oferty i zawiadomienie o wyniku postępowania	35
33. Informacje ogólne dotyczące kwestii formalnych umowy w sprawie niniejszego zamówienia.	35
34. Postanowienia umowy	35
35. Unieważnienie postępowania	36
36. Środki ochrony prawnej	36
37. Sposób porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami.	37
38. Podwykonawstwo.	38
39. Klauzula informacyjna o przetwarzaniu danych osobowych	38
40. Wykaz załączników do niniejszych IDW.	40
II. CZĘŚĆ II – WZÓR UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO	83
III. Część III – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	110
1. Opis zakładu	113
2. Opis przedmiotu zamówienia.	134
3. Wymagania w zakresie urządzeń	151
4. Przenośniki taśmowe.	187
5. Podkonstrukcje	193
6. Wymagania w zakresie dokumentacji.	194
7. Etapy realizacji zamówienia	202
8. Sterowanie, automatyka i wizualizacja.	203
9. Elektryka i standard okablowania, bilans energetyczny.	204
10. Sieci i instalacje teletechniczne	215
11. Instalacja systemu sygnalizacji pożaru, oznakowanie dróg ewakuacji, dokumentacja p.poż	217
12. Kurtyna p.poż odcinająca przejście przez ścianę pożarową pomiędzy Sortownią 304 i kompostownią 401	218
13. Rozruch.	218
14. Próby końcowe, szkolenia, odbiór.	221
15. Terminy realizacji zamówienia	223
16. Gwarancje	224



CZEŚĆ I – INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW

1. Nazwa i adres Zamawiającego.

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o. w Gdańsku

ul. Jabłoniowa 55

80-180 Gdańsk

POLSKA

NIP 583-000-20-19

Regon 190042880

tel.: +48 (prefix) 58 326 01 00

fax.: +48 (prefix) 58 322 15 76

<http://www.zut.com.pl>

e-mail: zut@zut.com.pl

Adres strony niniejszego postępowania:

<https://platformazakupowa.pl/> nr postępowania 412113

2. Oznaczenie Wykonawcy.

Na potrzeby niniejszej SIWZ za:

Wykonawcę – uważa się osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego.

Dostawy – rozumieć należy nabywanie rzeczy oraz innych dóbr, w szczególności na podstawie umowy sprzedaży, dostawy, najmu, dzierżawy oraz leasingu z opcją lub bez opcji zakupu, które może obejmować dodatkowo rozmieszczenie lub instalację.

3. Tryb udzielania zamówienia.

Postępowanie prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019r. poz. 1843 ze zmianami), o wartości szacunkowej powyżej 214.000 EUR, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 16 grudnia 2019r. w sprawie kwot wartości zamówień oraz konkursów, od których jest uzależniony obowiązek przekazywania ogłoszeń Urzędowi Publikacji Unii Europejskiej (Dz.U. z 2019r. poz. 2450)

4. Opis przedmiotu zamówienia.

1. Przedmiotem niniejszego zamówienia jest dostawa i montaż maszyn dla Zakładu Utylizacyjnego w Gdańsku Szadółkach realizowanego w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku” nr POIS.02.02.00-00-0020/17-00 w ramach Działania 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi, Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. Zamawiający zawarł w dniu 04.07.2019r. umowę o dofinansowanie nr POIS.02.02.00-00-0020/17.

Na przedmiot zamówienia składają się następujące elementy:

a) Wykonanie dokumentacji projektowej w szczególności projektu technologicznego.

- b) Roboty budowlane wynikające z zaproponowanych rozwiązań technologicznych.
- c) Dostawa maszyn i urządzeń.
- d) Modernizacja i dostosowanie istniejącego wyposażenia instalacji.
- e) Wykonanie kompletnego systemu sterowania i wizualizacji.
- f) Montaż i uruchomienie.
- g) Integracja i uruchomienie wszystkich systemów i urządzeń zmodernizowanej sortowni.
- h) Przeprowadzenie prób odbiorowych i końcowych.
- i) Szkolenie w zakresie m.in. obsługi, konserwacji, serwisowania.
- j) Dostarczenie dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) i powykonawczej.
- k) Przejęcie odpowiedzialności gwarancyjnej.
- l) Zapewnienie serwisu gwarancyjnego.
- m) Pakiet części zużywających się i zamiennych.
- n) Przygotowanie wniosku o wydanie pozwolenia zintegrowanego wraz z uzyskaniem pozytywnej decyzji.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawarto w Części III – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ).

2. Przedsięwzięcie to będzie realizowane w ramach zawartego Kontraktu przez Wykonawcę wyłonionego w ramach niniejszego postępowania przetargowego oraz Wykonawcę wyłonionego w ramach odrębnego postępowania przetargowego, dla niżej wymienionego kontraktu na usługi:
 - 1) Public Relation wraz z edukacją ekologiczną w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku” – kontrakt na usługi.
3. Ze strony Zamawiającego Przedsięwzięcie „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku” jest realizowane przez Jednostkę Realizującą Projekt (JRP) – wchodzącą w skład struktury organizacyjnej Zamawiającego.
4. Opis przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 213/2008 z 28 listopada 2007r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

KOD CPV	NAZWA
42000000-6	Maszyny przemysłowe
42900000-5	Różne maszyny ogólnego i specjalnego przeznaczenia
42990000-1	Różne maszyny specjalnego zastosowania
42960000-3	System sterowania i kontroli, sprzęt drukujący, graficzny, automatyzujący prace biurowe i przetwarzający informacje
42961000-0	System sterowania i kontroli
48000000-8	Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne
48150000-4	Pakiety oprogramowania do kontroli przemysłowej
48151000-1	Komputerowy system sterujący
48900000-7	Różne pakiety oprogramowania i systemy komputerowe
51900000-1	Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli
42417200-4	Przenośniki
42123000-7	Sprężarki
43411000-7	Maszyny sortujące i przesiewające
42996200-6	Prasy do odpadów
42914000-6	Urządzenia do recyklingu
42924720-2	Urządzenia do usuwania zanieczyszczeń
44210000-5	Konstrukcje i części konstrukcji



45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
45351000-2	Mechaniczne instalacje inżynieryjne
71327000-6	Usługi projektowania konstrukcji nośnych
51540000-9	Usługi instalowania maszyn i urządzeń specjalnego zastosowania
51100000-3	Usługi instalowania urządzeń elektrycznych i mechanicznych
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45314320-4	Instalowanie okablowania komputerowego
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71323200-0	Projektowe usługi inżynieryjne w zakresie zakładów
51900000-1	Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli
51500000-7	Usługi instalowania maszyn i urządzeń
72212900-8	Różne usługi opracowywania oprogramowania i systemy komputerowe

5. Zamówienia częściowe

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

6. Zamówienia powtórzone.

Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień powtórzonych, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 i 7 u.p.z.p.

7. Informacja o ofercie wariantowej i aukcji elektronicznej.

1. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
2. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.

8. Termin wykonania zamówienia.

1. Dostawa i montaż instalacji nastąpią w ciągu 365 dni od daty podpisania Umowy.
2. Termin wykonania Umowy składa się z następujących terminów częściowych:
 - 1) Dostarczenie, do 31 dni od daty podpisania Umowy, harmonogramu rzeczowo – finansowego określającego szczegółowo sposób i terminy wykonania Umowy.
 - 2) Dostarczenie Dokumentacji projektowej - okres: do 90 dni od dnia podpisania Umowy
 - 3) Dostarczenie wytycznych budowlanych do opracowania Dokumentacji budowlanej wynikającej z zakresu przyjętej przez Wykonawcę technologii - okres: do 90 dni od dnia podpisania Umowy;
 - 4) Prefabrykacja i dostawy urządzeń do 300 dni od daty podpisania Umowy.
 - 5) Montaż wraz z uruchomieniem do 365 dni od daty podpisania Umowy.

- 6) Rozruch mechaniczny (bez odpadów) i rozruch technologiczny (z odpadami) zmodernizowanej Sortowni przeprowadzić należy zgodnie z etapami rozruchu i uruchomienia poszczególnych stref przedstawionych w pkt. 8 Opisu przedmiotu zamówienia.
- 7) Próby końcowe do 425 dni od daty podpisania Umowy (w tym czas trwania prób końcowych 60 dni).
- 8) Odbiór końcowy do 425 dni od daty podpisania Umowy.

Dopuszcza się całkowite **wyłączenie linii** wyłącznie w wypadkach technologicznie uzasadnionych przy zastrzeżeniu, iż maksymalne przerwy pracy linii między pracami demontażowymi i montażowymi poszczególnych stref spowodowane wyłączeniem nie może wynieść więcej niż 14 dni.

Zatrzymanie instalacji na okres dłuższy niż 3 h/dobę lub ograniczenie wydajności instalacji poniżej 650 Mg/dobę, w tym kompostowni (obiekt 401) poniżej 300 Mg/dobę przy pracy na 3 zmiany, spowodowane działaniami wykonawcy rozumie się jako **Przestój**. Maksymalne łączne wyłączenie (suma wszystkich Przestojów) instalacji nie może przekroczyć 35 dni kalendarzowych.

Każdorazowe wyłączenie instalacji uniemożliwiająca jej pracę przez okres dłuższy niż 3 dni musi zostać zgłoszone przez wykonawcę z wyprzedzeniem min. 14 dniowym, a na okres krótszy niż 3 dni z wyprzedzeniem min. 7 dniowym.

Dostawa i montaż wraz z wynikającymi z umowy świadczeniami realizowana będzie zgodnie z Harmonogramem rzeczowo-finansowym, przedstawionym przez Wykonawcę do 31 dni od daty podpisania Umowy i zaakceptowanym w ciągu 7 dni przez Zamawiającego.

9. Warunki udziału w postępowaniu oraz podstawy wykluczenia.

1. Wykonawcy ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego muszą spełniać niżej wymienione warunki udziału w postępowaniu zgodnie z art. 22 ust. 1 u.p.z.p.:

- 1) nie podlegać wykluczeniu na podstawie art. 24 ust 1 oraz ust. 5 pkt. 1) i 8) u.p.z.p.,
 - 2) spełniać warunki udziału w postępowaniu.
2. O udzielenie zamówienia mogą się ubiegać wykonawcy, którzy spełniają warunki udziału w postępowaniu dotyczące:
- 1) Kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile to wynika z odrębnych przepisów. Zamawiający odstąpił od określenia warunku udziału w postępowaniu w tym zakresie.
 - 2) Sytuacji ekonomicznej lub finansowej,
 - 3) Zdolności technicznej lub zawodowej.

Określone przez Zamawiającego w ogłoszeniu i niniejszej SIWZ.

3. Określenie warunków udziału w postępowaniu:

- 1) Warunek, o którym mowa w punkcie 9.2.2) zostanie spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże **łącznie**, że:
 - a) posiada środki finansowe lub posiada zdolność kredytową w wysokości co najmniej 10.000.000,00 PLN,

- b) w okresie ostatnich 3 lat osiągnął co najmniej dwa razy roczny obrót w obszarze objętym zamówieniem (tj. projektowanie, dostawa, montaż i rozruch kompletnych instalacji sortowania odpadów komunalnych zmieszanych i/lub zbieranych selektywnie zakończonych odbiorem) – w wysokości nie mniejszej niż 25.000.000,00 złotych netto rocznie.
- 2) Warunek, o którym mowa w punkcie 9.2.3) zostanie spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże **łącznie**, że w okresie ostatnich siedmiu latach przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonał:
- a) Co najmniej jedno Zamówienie obejmujące projekt technologiczny oraz realizację (kompletacja, dostawa, montaż, rozruch, uruchomienie) instalacji do sortowania odpadów selektywnie zbieranych o przepustowości min. **30 000 Mg/rok przy pracy na jedną lub dwie zmiany**. Zakres objęty przedmiotem zamówienia musi obejmować **następujące wyposażenie**:
- min. 1 urządzenia zapewniające nadawanie z dozowaniem,
 - min. 1 sito bębnowe,
 - min. 1 separator balistyczny,
 - min. 12 separatorów opto-pneumatycznych z kontrolą końcową jakości w kabinach sortowniczych,
 - min. 1 separator metali żelaznych z kontrolą końcową jakości w kabinach sortowniczych,
 - min. 1 separator metali nieżelaznych z kontrolą końcową jakości w kabinach sortowniczych,
 - System buforowania sterowany bezpośrednio z systemu wizualizacji (SCADA) wyposażony w co najmniej 5 przenośników bunkrowych oraz automatyczne bramy zamykające zapewniający automatyczne podawanie frakcji odseparowanych odpadów przeznaczonych do recyklingu do min. 1 prasy belującej,
 - Komplet przenośników, konstrukcji wsporczych stalowych,
 - kabiny sortownicze dla końcowej kontroli jakości frakcji materiałowych przeznaczonych do recyklingu,
 - System wizualizacji i sterowania instalacją (SCADA) obejmujący kompletną instalację.

UWAGA:

Poprzez zrealizowanie zamówienia rozumie się zamówienie obejmujące opracowanie projektu technologicznego oraz kompletację, dostawę i montaż wszystkich urządzeń stanowiących zakres dostaw dla którego podpisano protokół odbioru końcowego bez uwag lub świadectwo przejęcia (zgodnie z definicją FIDIC). Pod pojęciem instalacji do sortowania odpadów, o której mowa w pkt. 9.3.2)a), b), c) i d) rozumie się ciąg maszyn i urządzeń technologicznych wzajemnie ze sobą powiązanych technicznie.

- b) Co najmniej jedno Zamówienie obejmujące projekt technologiczny oraz realizację (kompletacja, dostawa, montaż, rozruch, uruchomienie) instalacji do sortowania odpadów o przepustowości min. 80 000 Mg/rok dla odpadów komunalnych zmieszanych i jednocześnie odpadów z selektywnej zbiórki, przy pracy na jedną lub dwie zmiany, wyposażonej w co najmniej: urządzenie dozujące odpady, sito bębnowe, separator balistyczny, separatory opto-pneumatyczne wydzielające frakcje do recyklingu oraz produkcji paliwa, separator metali, kabinę sortowniczą, prasę belującą, system sterowania wraz

z wizualizacją (SCADA) obejmujący kompletną instalację.

UWAGA:

Poprzez zrealizowanie zamówienia rozumie się zamówienie obejmujące opracowanie projektu technologicznego oraz kompletację, dostawę i montaż wszystkich urządzeń stanowiących zakres dostaw dla którego podpisano protokół odbioru końcowego bez uwag lub świadectwo przejęcia (zgodnie z definicją FIDIC).

UWAGA:

Nie dopuszcza się spełnienia warunku uczestnictwa z pkt.9.3.2)a) i b) na podstawie tej samej referencji.

- c) Zamówienie obejmujące projekt technologiczny oraz realizację (kompletacja, dostawa, montaż, rozruch, uruchomienie) modernizacji i/lub naprawy i/lub doposażenia instalacji do sortowania odpadów komunalnych zmieszanych i/lub zbieranych selektywnie o przepustowości min. 12 Mg/h wraz z wykorzystaniem urządzeń będących w posiadaniu i wcześniejszym użytkowaniu przez Zamawiającego, tj. w szczególności:
- urządzenia do rozdrabniania lub rozrywania z funkcją dozowania odpadów,
 - sit bębnowych,
 - przenośników,
 - kabin sortowniczych,
 - separatorów metali żelaznych i nieżelaznych,
 - automatycznej prasy belującej,
 - separatorów opto-pneumatycznych,
 - stacji kompresorów,
 - systemu wizualizacji i sterowania (SCADA) wraz z integracją urządzeń funkcjonujących uprzednio w linii technologicznej z urządzeniami nowymi.

Zakres objęty przedmiotem zamówienia winien obejmować co najmniej modernizację i/lub naprawę istniejących urządzeń i/lub doposażenie instalacji w następujące urządzenia:

- urządzenie do rozdrabniania lub rozrywania z funkcją dozowania odpadów,
- separatory opto-pneumatyczne do wydzielania frakcji przeznaczonych do recyklingu,
- separator metali żelaznych,
- separator metali nieżelaznych,
- prasy belujące,
- stację kompresorów sprężonego powietrza,

oraz wykonanie kompletnego systemu sterowania i wizualizacji (SCADA) obejmującego zarówno urządzenia będące w posiadaniu i wcześniejszym użytkowaniu przez Zamawiającego jak i modernizowane, naprawione bądź nowo dostarczone urządzenia.

UWAGA:

Poprzez zrealizowane zamówienia rozumie się modernizację, naprawę lub doposażenie (tj. przebudowę lub rozbudowę) istniejącej instalacji sortowania odpadów komunalnych, dla której podpisano protokół odbioru końcowego bez uwag lub świadectwo przejęcia (zgodnie z definicją FIDIC).

- d) Jedno zamówienie obejmujące dostawę, montaż, odbiór i optymalizację parametrów pracy separatorów opto-pneumatycznych wraz ze stworzeniem źródłowego oprogramowania separatorów opto-pneumatycznych, dostosowanego do potrzeb wynikających ze specyfiki instalacji oraz przeprowadzenie rozruchów urządzeń z potwierdzeniem zakładanych efektów, tj. efektywności (skuteczności wydzielenia i czystości) sortowania danej frakcji materiałowej wynoszącej min. 80%, zakończone uruchomieniem i rozruchem, stanowiących wyposażenie jednej instalacji do sortowania odpadów komunalnych, przeznaczonych do:
- wydzielenia papieru z odpadów oraz jego doczyszczania,
 - wydzielenia folii PE z odpadów oraz jej doczyszczania, sortowania tworzyw sztucznych frakcji przestrzennej - ciężkiej (3D) wydzielonej przez separatory balistyczne, umożliwiające wydzielenie w sposób automatyczny i niezależny min. 6 frakcji przeznaczonych do recyklingu (takich, jak PET transparentny, PET niebieski, PET zielony, PE, PP, PS), frakcji energetycznej (RDF).

UWAGA:

Zamawiający, na podstawie art. 36a ust 2 pkt 2) ustawy PZP, zastrzega obowiązek osobistego wykonania przez wykonawcę prac związanych z rozmieszczeniem i instalacją, w ramach zamówienia na dostawę.

- 3) Warunek, o którym mowa w punkcie 9.2.3) zostanie spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże i skieruje do realizacji niniejszego zamówienia następujące osoby:
- a) Projektant Technolog instalacji do sortowania odpadów, posiadającą wykształcenie wyższe techniczne, doświadczenie zawodowe w branży mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych, w tym co najmniej 6-letnie doświadczenie przy projektowaniu technologii sortowania odpadów komunalnych, w tym udział (samodzielnie lub w zespole) w realizacji przynajmniej dwóch projektów linii technologicznej z zastosowaniem urządzeń do automatycznego wydzielenia i sortowania odpadów (separatorów optycznych, balistycznych, magnetycznych) z manualnym doczyszczaniem frakcji surowcowych wydzielonych po separacji automatycznej.
 - b) Projektant - konstruktor budowy maszyn i urządzeń posiadający wykształcenie wyższe techniczne, co najmniej 6-letnie doświadczenie zawodowe przy projektowaniu maszyn i urządzeń, uczestniczył w wykonaniu co najmniej dwóch dokumentacji projektowych urządzeń dla instalacji do sortowania odpadów komunalnych wyposażoną w min. 15 separatorów optycznych.
 - c) Kierownik montażu linii technologicznej sortowni posiadający wykształcenie techniczne, co najmniej 6 lat doświadczenia zawodowego oraz doświadczenie w kierowaniu montażem linii do mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych, w tym co najmniej 3-letnie doświadczenie w kierowaniu montażem linii technologicznej z zastosowaniem urządzeń do automatycznego wydzielenia i sortowania odpadów (separatorów optycznych, balistycznych, magnetycznych).
 - d) Specjalista ds. rozruchów technologicznych dla sortowni posiadającą wykształcenie wyższe techniczne, co najmniej 6-letnie doświadczenie zawodowe, w tym co najmniej 3-letnie doświadczenie przy nadzorowaniu

- uruchamiania linii technologicznych do sortowania odpadów komunalnych oraz doświadczenie w kierowaniu rozruchem linii technologicznej.
- e) Specjalista ds. montażu, uruchomienia, optymalizacji separatorów opto-pneumatycznych, posiadający wykształcenie min. średnie techniczne, doświadczenie zawodowe w prowadzeniu prac ww. przez okres minimum 5 lat, w tym doświadczenie w wykonywaniu w każdym roku w okresie ostatnich 3 lat co najmniej montażu instalacji, uruchomień, przeprowadzenia rozruchów oraz optymalizacji prac minimum 10 (dziesięciu) separatorów opto-pneumatycznych przeznaczonych do wydzielania frakcji surowcowych przeznaczonych do recyklingu.
 - f) Specjalista ds. serwisu separatorów opto-pneumatycznych, posiadający wykształcenie min. średnie techniczne, doświadczenie zawodowe w prowadzeniu prac serwisowych przez okres minimum 5 lat, w tym co najmniej 3 lata na stanowisku Serwisanta (Technika/Inżyniera serwisu) separatorów opto-pneumatycznych wykorzystywanych w obszarze sortowania frakcji materiałowych oraz recyklingu jak również doświadczenie w zakresie świadczenia serwisu producenta separatorów opto-pneumatycznych w zakresie serwisowania po przekazaniu do użytku/podpisaniu protokołu odbioru co najmniej 10 separatorów opto-pneumatycznych przez okres minimum 3 lat.
 - g) Specjalista do spraw serwisu linii technologicznej (sit bębnowych, separatorów balistycznych, przenośników) posiadający wykształcenie min. średnie techniczne, doświadczenie zawodowe w prowadzeniu prac serwisowych przez okres minimum 5 lat, w tym co najmniej 3 lata na stanowisku Serwisanta (Technika/Inżyniera serwisu) instalacji sortowniczych.
- 4) Wszystkie wymienione w pkt. 9.3.3) osoby winny posiadać biegłą znajomość języka polskiego w mowie i piśmie. Z zastrzeżeniem pkt. 9.3.6) Zamawiający dopuszcza zmianę tego wymogu wyłącznie w przypadku, gdy Wykonawca na własny koszt zapewni tłumacza języka polskiego, który zapewni stałe i biegłe tłumaczenie w kontaktach pomiędzy Zamawiającym a personelem Wykonawcy, a także zapewni tłumaczenie na bieżąco wszystkich dokumentów związanych z realizacją przedmiotowego zamówienia, stworzonych zarówno przez Wykonawcę, jak i dostarczonych przez Zamawiającego. Wykonawca zatrudniając tłumacza winien wziąć pod uwagę, iż z uwagi na złożony zakres przedmiotu zamówienia, tłumacz ten winien być biegły w bezbłędnym i jednoznacznym tłumaczeniu zagadnień technicznych, ekonomicznych i prawnych.
- 5) Wymienione w pkt. 9.3.3) osoby nie wyczerpują wymagań dla rzetelnego wypełnienia zobowiązań Wykonawcy i winny być traktowane jako minimalne wymogi Zamawiającego.
- 6) W przypadku specjalisty ds. serwisu separatorów opto-pneumatycznych, o którym mowa w punkcie 9.3.3)f) oraz specjalisty od spraw serwisu linii technologicznej, o którym mowa w punkcie 9.3.3)g) wymagana jest biegła znajomość języka polskiego w mowie i piśmie, w stopniu bardzo dobrym – również w odniesieniu do języka technicznego.

4. W przypadku złożenia przez Wykonawcę dokumentów zawierających dane w

walutach innych niż PLN, dane finansowe zostaną przeliczone na PLN według średnich kursów walut obcych NBP z dnia opublikowania ogłoszenia o zamówieniu Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, a jeżeli w tym dniu NBP nie ogłosi średnich kursów walut obcych, jako kurs przeliczeniowy przyjmie się pierwszy średni kurs NBP po dniu opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

Ten sam kurs Zamawiający przyjmie przy przeliczaniu wszelkich innych danych finansowych.

10. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, potwierdzających spełnienie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw do wykluczenia.

1. W celu potwierdzenia spełniania warunków określonych w punkcie 9 oraz braku podstaw do wykluczenia, stosownie do treści § 2 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 27 lipca 2016r. (Dz.U. z 2016r. poz. 1126) w sprawie rodzaju dokumentów jakich może żądać Zamawiający od Wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia, Wykonawcy zobowiązani są przedłożyć następujące dokumenty:
 - 1) Każdy Wykonawca wraz z ofertą winien złożyć aktualne oświadczenie w formie Jednolitego Europejskiego Dokumentu Zamówienia (JEDZ) sporządzonego zgodnie ze wzorem standardowego formularza określonego w rozporządzeniu KE wydanym na podstawie art. 59 ust. 2 Dyrektywy 2014/24/UE. Wzór standardowego formularza JEDZ stanowi załącznik nr 3 do IDW.
Informacje zawarte w oświadczeniu będą stanowić wstępne potwierdzenie spełnienia warunków udziału w postępowaniu oraz braku podstaw do wykluczenia. W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez Wykonawców oświadczenie (JEDZ) składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie. Oświadczenie to ma potwierdzać spełnienie warunków udziału w postępowaniu oraz braku podstaw do wykluczenia w zakresie, w którym każdy z wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia. Wykonawca, który powołuje się na zasoby innych podmiotów, w celu wykazania braku istnienia wobec nich podstaw wykluczenia oraz spełniania, w zakresie w jakim powołuje się na ich zasoby, warunków udziału w postępowaniu składa oświadczenia (JEDZ), dotyczących tych podmiotów.
2. W celu potwierdzenia spełniania warunków określonych w punkcie 9.2.2) Wykonawcy zobowiązani są przedłożyć następujące dokumenty:
 - 1) Prawidłowo wypełniony JEDZ – Część IV – Kryteria kwalifikacji tabela B: Sytuacja ekonomiczna i finansowa (stanowiący załącznik nr 3 do IDW) oraz złożyć, na wezwanie Zamawiającego dowody potwierdzające spełnienie tego warunku, o których mowa w punkcie 10.4.
3. W celu potwierdzenia spełniania warunku określonego w punkcie 9.2.3) Wykonawcy zobowiązani są przedłożyć następujące dokumenty:
 - 1) Prawidłowo wypełniony JEDZ – Część IV – Kryteria kwalifikacji tabela C: Zdolność techniczna i zawodowa (stanowiący załącznik nr 3 do IDW) oraz złożyć, na wezwanie Zamawiającego dowody potwierdzające spełnienie tego warunku., o których mowa w pkt. 10.4

UWAGA:

Oświadczenia Wykonawcy/wykonawców występujących wspólnie i innych podmiotów na których zdolnościach lub sytuacji polega wykonawca na zasadach określonych w art. 22a ustawy p.z.p. składane na formularzu JEDZ powinny mieć formę dokumentu elektronicznego, podpisanego kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez każdego z nich.

Wykonawca wypełnia JEDZ, tworząc dokument elektroniczny. Może korzystać z narzędzia eESPD lub innych dostępnych narzędzi lub oprogramowania, które umożliwiają wypełnienie JEDZ i utworzenie dokumentu elektronicznego.

Jednolity Europejski Dokument Zamówienia stanowi Załącznik nr 3 do niniejszej IDW.

Szczegółowe informacje związane z zasadami i sposobem wypełnienia JEDZ, znajdują się także w wyjaśnieniach Urzędu Zamówień Publicznych, dostępnych na stronie Urzędu, w Repozytorium Wiedzy, w zakładce Jednolity Europejski Dokument Zamówienia.

4. Zamawiający przed wyborem najkorzystniejszej oferty, wezwie wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym, nie krótszym niż 10 dni terminie, aktualnych na dzień złożenia oświadczeń lub dokumentów:

W zakresie punktu 10.2.1):

- a) informację banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej, potwierdzającej wysokość posiadanych środków finansowych lub zdolność kredytową Wykonawcy, **w okresie nie wcześniejszym niż 1 miesiąc przed upływem terminu składania ofert (w przypadku wspólnego ubiegania się dwóch lub więcej Wykonawców o udzielenie niniejszego zamówienia, oceniana będzie ich łączna sytuacja ekonomiczna i finansowa)**
- b) oświadczenie Wykonawcy o osiągnięciu w obszarze objętym zamówieniem (tj. projektowanie, dostawa, montaż i rozruch kompletnych instalacji sortowania odpadów komunalnych zmieszanych i/lub zbierania selektywnie zakończonych odbiorem) w okresie ostatnich 3 lat obrotowych, co najmniej dwa razy obrotów w wysokości nie mniejszej niż 25.000.000,00 złotych rocznie, sporządzone na podstawie wzoru stanowiącego załącznik nr 13 do IDW.

Jeżeli z uzasadnionej przyczyny wykonawca nie może złożyć dokumentów dotyczących sytuacji finansowej lub ekonomicznej wymaganych przez Zamawiającego, może złożyć inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnianie opisanego przez Zamawiającego warunku udziału w postępowaniu.

W zakresie punktu 10.3.1):

- a) Wykazu zrealizowanych dostaw/usług (sporządzony na podstawie załącznika nr 8 do niniejszej IDW), a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych również wykonywanych, w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów na rzecz których dostawy/usługi zostały wykonane, oraz załączeniem dowodów określających czy te dostawy/usługi zostały wykonane lub są wykonywane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawiane przez podmiot, na rzecz którego dostawy/usługi były wykonywane, a w przypadku

świadczeń okresowych lub ciągłych są wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – oświadczenie wykonawcy. W przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych nadal wykonywanych referencje bądź inne dokumenty potwierdzające ich należyte wykonywanie powinny być wydane nie wcześniej niż trzy miesiące przed upływem terminu składania ofert.

- b) Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacją na temat kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami (sporządzony na podstawie załącznika nr 9 do niniejszej IDW),
- 1) Zgodnie z art. 22a ust. 1 u.p.z.p. Wykonawca może w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu, w stosownych sytuacjach oraz w odniesieniu do konkretnego zamówienia, lub jego części, polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nim stosunków prawnych.
 - 2) Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów, musi udowodnić Zamawiającemu, że realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów, w szczególności przedstawiając zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia, sporządzone na podstawie załącznika nr 4 do IDW. Ze zobowiązania lub innych dokumentów potwierdzających udostępnienie zasobów przez inne podmioty musi bezspornie i jednoznacznie wynikać w szczególności:
 - zakres dostępnych wykonawcy zasobów innego podmiotu;
 - sposób wykorzystania zasobów innego podmiotu, przez wykonawcę, przy wykonywaniu zamówienia;
 - zakres i okres udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia publicznego;
 - czy podmiot, na zdolnościach którego wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane lub usługi, których wskazane zdolności dotyczą
 - 3) Zamawiający oceni, czy udostępniane wykonawcy przez inne podmioty zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja finansowa lub ekonomiczna, pozwalają na wykazanie przez wykonawcę spełnienia warunków udziału w postępowaniu oraz zbada, czy nie zachodzą, wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 13-22 i ust. 5 pkt. 1 i pkt. 8 u.p.z.p.
 - 4) W odniesieniu do warunków dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, Wykonawcy mogą polegać na zdolnościach innych podmiotów, jeśli podmioty te zrealizują dostawy, usługi lub roboty budowlane, do realizacji których te zdolności są wymagane.
 - 5) Wykonawca, który polega na zasobach innych podmiotów, odpowiada solidarnie z podmiotem, który zobowiązał się do udostępniania zasobów, za szkodę poniesioną przez Zamawiającego powstałą wskutek nieudostępnienia tych zasobów, chyba że za nieudostępnienie zasobów nie ponosi winy.
 - 6) Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe lub sytuacja ekonomiczna lub finansowa podmiotu, o którym mowa w pkt.10.4.1), nie potwierdzają spełnienia przez

wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą wobec tych podmiotów podstawy wykluczenia, Zamawiający żąda, aby wykonawca w terminie określonym przez Zamawiającego:

- a) zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami lub
- b) zobowiązał się do osobistego wykonania odpowiedniej części zamówienia, jeżeli wykaże zdolności techniczne lub zawodowe lub sytuację finansową lub ekonomiczną, o której mowa w pkt 10.4.1)

5. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie niniejszego zamówienia, Wykonawcy zobowiązani są przedłożyć następujące dokumenty:

- 1) Odpis z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu potwierdzenia braku podstaw wykluczenia na podstawie art. 24 ust. 5 pkt 1 ustawy Prawo zamówień publicznych **(w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia przez dwóch lub więcej wykonawców, w ofercie muszą być złożone przedmiotowe dokumenty dla każdego z nich)**
- 2) Zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, lub inny dokument potwierdzający, że Wykonawca zawarł porozumienie z właściwym organem podatkowym w sprawie spłat tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami, w szczególności uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu **(w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia przez dwóch lub więcej Wykonawców, w ofercie muszą być złożone przedmiotowe dokumenty dla każdego z nich)**
- 3) Zaświadczenie właściwej terenowej jednostki organizacyjnej Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego albo inny dokument potwierdzający, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne, wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, lub inny dokument potwierdzający, że Wykonawca zawarł porozumienia z właściwym organem w sprawie spłat tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami, w szczególności uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu **(w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia przez dwóch lub więcej Wykonawców, w ofercie muszą być złożone przedmiotowe dokumenty dla każdego z nich)**
- 4) Informacji z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust.1 pkt 13, 14 i 21 u.p.z.p, wystawionej nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert **(w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia przez dwóch lub więcej Wykonawców, w ofercie muszą być złożone przedmiotowe dokumenty dla każdego z nich)**
- 5) oświadczenia Wykonawcy o braku wydania wobec niego prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji administracyjnej o zaleganiu z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne albo – w

- przypadku wydania takiego wyroku lub decyzji – dokumentów potwierdzających dokonanie płatności tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami lub zawarcie wiążącego porozumienia w sprawie spłat tych należności (sporządzone na podstawie załącznika nr 11 do niniejszej IDW) **(w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia przez dwóch lub więcej Wykonawców, w ofercie muszą być złożone przedmiotowe dokumenty dla każdego z nich)**
- 6) oświadczenia Wykonawcy o braku orzeczenia wobec niego tytułem środka zapobiegawczego zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne (sporządzone na podstawie załącznika nr 12 do niniejszej IDW) **(w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia przez dwóch lub więcej Wykonawców, w ofercie muszą być złożone przedmiotowe dokumenty dla każdego z nich)**
- 7) oświadczenia Wykonawcy o niezaleganiu z opłacaniem podatków i opłat lokalnych, o których mowa w ustawie z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1170 tekst jednolity) (sporządzone na podstawie załącznika nr 10 do niniejszej IDW) **(w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia przez dwóch lub więcej Wykonawców, w ofercie muszą być złożone przedmiotowe dokumenty dla każdego z nich)**
6. Stosownie do treści §7 ust. 1 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 lipca 2016 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać Zamawiający od Wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1282):
- 1) jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w pkt. 10.5.1) – 10.5.4) składa:
- a) w zakresie pkt. [10.5.4)] informację z odpowiedniego rejestru albo w przypadku braku takiego rejestru, inny równoważny dokument wydany przez właściwy organ sądowy lub administracyjny kraju, w którym wykonawca ma siedzibę, lub miejsce zamieszkania, lub miejsce zamieszkania ma osoba, której dotyczy informacja albo dokument, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt. 13, 14 i 21 u.p.z.p.
- b) w zakresie pkt. [10.5.2)-3)] dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające, że nie zalega z płaceniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne albo, że zawarł porozumienie z właściwym organem w sprawie spłat tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami, w szczególności uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
- c) w zakresie pkt [10.5.1] dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające, że nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości;
- 2) dokumenty, o których mowa w 10.6.1)a) i 10.6.1)c) powinny być wystawione nie szybciej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;

- 3) dokument, o którym mowa w 10.6.1)b) powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert;
- 4) jeżeli w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania lub miejsce zamieszkania ma osoba, której dokument dotyczy, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt. 10.6.1) niniejszej IDW, zastępuje się je dokumentem zawierającym odpowiednio oświadczenie wykonawcy, ze wskazaniem odpowiednio osoby lub osób uprawnionych do jego reprezentacji, lub oświadczenie osoby, której dokument miał dotyczyć, złożone przed notariuszem lub przed organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego właściwym ze względu na siedzibę lub miejsce zamieszkania wykonawcy. Zapisy punktów 10.6.2) - 3) niniejszej IDW stosuje się odpowiednio.
- 5) Wykonawca mający siedzibę na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, w odniesieniu do osoby mającej miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, której dotyczy dokument wskazany w pkt. 10.5.4), składa dokument, o którym mowa w pkt. 10.6.1)a, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 14 i 21 u.p.z.p. Jeżeli w kraju, w którym miejsce zamieszkania ma osoba, której dokument miał dotyczyć, nie wydaje się takich dokumentów, zastępuje się go dokumentem zawierającym oświadczenie tej osoby złożone przed notariuszem lub przed organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego właściwym ze względu na miejsce zamieszkania tej osoby. Zapisy punktu 10.6.3) stosuje się odpowiednio.
7. Zamawiający żąda od wykonawcy, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów na zasadach określonych w art. 22a u.p.z.p. przedstawienia w odniesieniu do tych podmiotów dokumentów w celu wykazania braku istnienia wobec niego podstaw wykluczenia oraz spełnienia, w zakresie w jakim Wykonawca powołuje się na jego zasoby, warunków udziału w postępowaniu – jeżeli wykonawca polega na zasobach podmiotu trzeciego.
8. Zgodnie z art. 24aa. Ustawy prawo zamówień publicznych Zamawiający zastrzega możliwość dokonania oceny ofert, a następnie zbadania, czy Wykonawca, którego oferta została oceniona jako najkorzystniejsza, nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.
9. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku innych podmiotów, na zasobach których wykonawca polega na zasadach określonych w art. 22a ustawy p.z.p., kopie dokumentów dotyczących odpowiednio wykonawcy lub tych podmiotów, mogą być poświadczane za zgodność z oryginałem przez wykonawcę albo te podmioty albo wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia publicznego - odpowiednio, w zakresie dokumentów, które każdego z nich dotyczą.
10. Dokumenty lub oświadczenia (dotyczące wykonawcy/wykonawców występujących wspólnie i innych podmiotów, na których zdolnościach lub sytuacji polega wykonawca na zasadach określonych w art. 22a ustawy), o których mowa w pkt 10 IDW składane są w oryginale w postaci dokumentu elektronicznego lub w elektronicznej kopii dokumentu lub oświadczenia poświadczonej za zgodność z oryginałem podpisem kwalifikowanym.
11. Poświadczenia za zgodność z oryginałem dokonuje odpowiednio Wykonawca, podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega Wykonawca, Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, w zakresie dokumentów lub

- oświadczeń, które każdego z nich dotyczą. Poświadczenia za zgodność z oryginałem elektronicznej kopii dokumentu lub oświadczenia następuje przy użyciu kwalifikowanego podpisu elektronicznego.
12. W przypadku przekazywania przez Wykonawcę dokumentu elektronicznego w formacie poddającym dane kompresji, opatrzenie pliku zawierającego skompresowane dane kwalifikowanym podpisem elektronicznym, jest równoznaczne z poświadczeniem przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem wszystkich elektronicznych kopii dokumentów zawartych w tym pliku, z wyjątkiem kopii poświadczonych odpowiednio przez innego wykonawcę ubiegającego się wspólnie z nim o udzielenie zamówienia, przez podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega Wykonawca oraz z wyjątkiem dokumentów złożonych w oryginale podpisanych kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
 13. Jeżeli oryginał dokumentu lub oświadczenia, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy p.z.p., lub inne dokumenty lub oświadczenia składane w postępowaniu o udzielenie zamówienia, nie zostały sporządzone w postaci dokumentu elektronicznego, wykonawca może sporządzić i przekazać elektroniczną kopię posiadanego dokumentu lub oświadczenia poświadczoną kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
 14. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.
 15. W przypadku wskazania przez wykonawcę dostępności oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w pkt 10 IDW w formie elektronicznej pod określonymi adresami internetowymi ogólnodostępnych i bezpłatnych baz danych, zamawiający pobiera samodzielnie z tych baz danych wskazane przez wykonawcę oświadczenia lub dokumenty. Jeżeli oświadczenia i dokumenty, o których mowa w zdaniu pierwszym są sporządzone w języku obcym wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia ich tłumaczenia na język polski.
 16. Ilekroć w IDW, a także w załącznikach do IDW występuje wymóg podpisywania dokumentów lub oświadczeń lub też potwierdzania dokumentów za zgodność z oryginałem, należy przez to rozumieć że oświadczenia i dokumenty te powinny być opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym osoby (osób) uprawnionej (uprawnionych) do reprezentowania wykonawcy/podmiotu, na zasobach lub sytuacji którego wykonawca polega zgodnie z zasadami reprezentacji wskazanymi we właściwym rejestrze lub osobę (osoby) upoważnioną do reprezentowania wykonawcy/podmiotu, na zasobach lub sytuacji którego wykonawca polega na podstawie pełnomocnictwa.
 17. Sprawdzanie wiarygodności ofert:
Zgodnie z § 3. ust 6. Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 27 lipca 2016 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1282) w sprawie rodzaju dokumentów jakich może żądać Zamawiający od Wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia, jeżeli wykaz, oświadczenia lub inne złożone przez Wykonawcę dokumenty budzą wątpliwości Zamawiającego, może on zwrócić się bezpośrednio do właściwego podmiotu, na rzecz którego roboty budowlane, dostawy lub usługi

były wykonane, a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych są wykonywane, o dodatkowe informacje lub dokumenty w tym zakresie.

11. Wykonawcy wspólnie ubiegający się udzielenie zamówienia.

1. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie niniejszego zamówienia powinni wspólnie spełniać warunki udziału w postępowaniu oraz złożyć dokumenty potwierdzające brak podstaw do wykluczenia zgodnie z zapisami zawartymi w pkt. 10.4 niniejszej IDW, dla każdego z partnerów osobno.
2. Ponadto Partnerzy ustanawiają Pełnomocnika do reprezentowania ich w niniejszym postępowaniu albo reprezentowania ich w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego. Zaleca się, aby Pełnomocnikiem był jeden z Partnerów (Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia).
3. Dokument ustanawiający pełnomocnictwo powinien być załączony do Oferty, każdy z Partnerów mus podpisać się na dokumencie pełnomocnictwa.
4. Pełnomocnictwo, o którym mowa w pkt. 11.3 IDW pod rygorem nieważności musi być złożone w postaci elektronicznej, opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/y upoważnione do reprezentacji wskazane we właściwym rejestrze. Zamawiający dopuszcza złożenie elektronicznej kopii pełnomocnictwa poświadczonej przez notariusza kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
5. Oferta powinna być podpisana przez ustanowionego Pełnomocnika.
6. Wszelka korespondencja prowadzona będzie wyłącznie z Pełnomocnikiem.

12. Wadium

1. Wysokość wadium.
 - 1) Każdy Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć swą ofertę wadium w wysokości: 1.400.000,00 PLN (słownie: jeden milion czterysta tysięcy złotych zero groszy).
2. Forma wadium
 - 1) Wadium może być wniesione w następujących formach:
 - a) Pieniądzu;
 - b) Poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym, że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym;
 - c) Gwarancjach bankowych;
 - d) Gwarancjach ubezpieczeniowych;
 - e) Poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 299).
 - 2) W przypadku składania przez Wykonawcę wadium w formie gwarancji i/lub poręczenia, gwarancja i/lub poręczenie powinna być sporządzona zgodnie z obowiązującym prawem i winna zawierać, między innymi następujące elementy:
 - a) Nazwę dającego zlecenie (Wykonawcy), beneficjenta gwarancji i/lub poręczenia (Zamawiającego), gwaranta i/lub poręczyciela (banku lub instytucji ubezpieczeniowej udzielających gwarancji i/lub poręczenia) oraz wskazanie ich siedzib;

- b) Dokładne przytoczenie nazwy i przedmiotu niniejszego postępowania, numer zamówienia nadany przez Zamawiającego;
 - c) Precyzyjne określenie wierzytelności, która ma być zabezpieczona gwarancją i/lub poręczeniem;
 - d) Kwotę gwarancji i/lub poręczenia;
 - e) Termin ważności gwarancji i/lub poręczenia;
 - f) Zobowiązanie gwaranta i/lub poręczyciela do: nieodwołalnego i bezwarunkowego zapłacenia kwoty gwarancji i/lub poręczenia na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego **w sytuacjach określonych w art. 46 ust. 4a oraz art. 46 ust. 5 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1843 ze zmianami);**
3. Miejsce i sposób wniesienia wadium.
- 1) Wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacić na następujący rachunek Zamawiającego:
Bank Pekao SA 64 1240 1053 1111 0010 1782 8366
 - 2) W przypadku wnoszenia wadium w formie innej niż pieniężna, Wykonawca zobowiązany jest wnieść dokument wadialny (gwarancję lub poręczenie) wraz z ofertą.
4. Termin wniesienia wadium
- 1) 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 bank prowadzący rachunek Zamawiającego potwierdzi, że otrzymał taki przelew przed upływem terminu składania ofert.
 - 2) Zamawiający żąda ponownego wniesienia wadium przez Wykonawcę, któremu zwrócono wadium na podstawie pkt. 12 ust. 5, jeżeli w wyniku rozstrzygnięcia odwołania jego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza. Wykonawca wnosi wadium w terminie określonym przez zamawiającego.
5. Zwrot wadium
Zamawiający zwróci niezwłocznie wadium według zasad określonych w art. 46 ustawy Prawo zamówień publicznych
6. Utrata wadium
1. Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli Wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust. 3 i 3 a, z przyczyn leżących po jego stronie, nie złożył oświadczeń lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których 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.
 2. Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana:
 - 1) Odmówił podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w ofercie;
 - 2) Nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
 - 3) Zawarcie umowy w sprawie zamówienia publicznego stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.

13. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

1. Informacje ogólne.

Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.

2. Wysokość zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

- 1) Zamawiający ustala zabezpieczenie należytego wykonania umowy zawartej w wyniku postępowania o udzielenie niniejszego zamówienia w wysokości **10%** ceny całkowitej brutto podanej w ofercie.
- 2) Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana (uznana za najkorzystniejszą) zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy, najpóźniej w chwili podpisania umowy.

3. Forma zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

- 1) Zabezpieczenie należytego wykonania umowy może być wniesione według wyboru Wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:
 - a) Pieniądzu;
 - b) Poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym, że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;
 - c) Gwarancjach bankowych;
 - d) Gwarancjach ubezpieczeniowych;
 - e) Poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1299).
- 2) Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu winno być wniesione w PLN;
- 3) Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu Wykonawca wpłaci przelewem na następujący rachunek bankowy Zamawiającego:
Bank Pekao S.A. 64 1240 1053 1111 0010 1782 8366
- 4) W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
- 5) 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 pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy.
- 6) Jeżeli zabezpieczenie wniesiono w postaci gwarancji i/lub poręczenia, gwarancja powinna być sporządzona zgodnie z obowiązującym prawem i winna zawierać następujące elementy:
 - a) Nazwę dającego zlecenie (Wykonawcy), beneficjenta gwarancji i/lub poręczenia (Zamawiającego), gwaranta i/lub poręczyciela (banku lub instytucji ubezpieczeniowej udzielających gwarancji i/lub poręczenia) oraz wskazanie ich siedzib;
 - b) Dokładne przytoczenie nazwy i przedmiotu niniejszego postępowania, numer zamówienia nadany przez Zamawiającego;
 - c) Precyzyjne określenie wierzytelności, która ma być zabezpieczona gwarancją i/lub poręczeniem;

- d) Kwotę gwarancji i/lub poręczenia;
 - e) Ważność w 70% gwarancji i/lub poręczenia w terminie co najmniej 30 dni po wykonaniu zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane, czyli po podpisaniu protokołu odbioru, a 30% w terminie 15 dni po upływie okresu rękojmi;
 - f) Zobowiązanie gwaranta i/lub poręczyciela do nieodwołalnego i bezwarunkowego zapłacenia kwoty gwarancji i/lub poręczenia na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego;
 - g) Zapewnienie wykonalności na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;
 - h) Określenia miejsca rozstrzygnięcia sporów w sądzie właściwym dla siedziby Zamawiającego.
- 7) Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana nie wniesie zabezpieczenia należytego wykonania umowy, Zamawiający wybiera najkorzystniejszą ofertę spośród pozostałych ofert stosownie do treści art. 94 ust. 3 u.p.z.p.
- 8) Do zmiany formy zabezpieczenia umowy w trakcie realizacji umowy stosuje się art. 149 u.p.z.p.
- 9) Zabezpieczenie może być wnoszone według wyboru Wykonawcy w formach wymienionych w art. 149 ust. 1 u.p.z.p.
4. Zwrot zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
Zamawiający zwróci 70% zabezpieczenia w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia tj. po pozytywnym ukończeniu Prób Końcowych, o których mowa w pkt. 8.2.8) III części SIWZ i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane (zgodnie z treścią Części II SIWZ). Pozostałe 30% Zamawiający zwróci w terminie 15 dni po upływie okresu rękojmi.

14. Waluta, w jakiej będą prowadzone rozliczenia związane z realizacją niniejszego zamówienia publicznego.

Wszelkie rozliczenia związane z realizacją zamówienia publicznego, którego dotyczy niniejsza SIWZ dokonywane będą w PLN.

15. Opis sposobu przygotowania oferty.

1. Wymagania podstawowe.
 - 1) Każdy Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
 - 2) Ofertę należy przygotować ściśle według wymagań określonych w niniejszej SIWZ.
 - 3) Oferta musi być podpisana przez osoby upoważnione do reprezentowania Wykonawcy (Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia). Oznacza to, że jeżeli z dokumentu(ów) określającego(ych) status prawny Wykonawcy(ów) lub pełnomocnictwa (pełnomocnictw) wynika, iż do reprezentowania Wykonawcy(ów) upoważnionych jest łącznie kilka osób, dokumenty wchodzące w skład oferty muszą być podpisane przez wszystkie te osoby.
 - 4) Upoważnienie osób podpisujących ofertę do jej podpisania musi bezpośrednio wynikać z dokumentów dołączonych do oferty. Oznacza to, że jeżeli upoważnienie takie nie wynika wprost z dokumentu stwierdzającego status prawny Wykonawcy (odpisu z właściwego rejestru lub zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej), to do oferty należy dołączyć stosowne

pełnomocnictwo wystawione przez osoby do tego upoważnione. Pełnomocnictwo winno być złożone w postaci elektronicznej, opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym. Zamawiający dopuszcza złożenie elektronicznej kopii pełnomocnictwa poświadczonej przez notariusza kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

- 5) Wzory dokumentów dołączonych do niniejszej IDW powinny zostać wypełnione przez Wykonawcę i dołączone do oferty, bądź też przygotowane przez Wykonawcę w formie zgodnej z niniejszą IDW.
 - 6) Zamawiający zwróci Wykonawcom, których oferty nie zostały wybrane, na ich wniosek, złożone przez nich plany, projekty, rysunki, modele, próbki, wzory, programy komputerowe oraz inne podobne materiały. Żadne inne dokumenty wchodzące w skład oferty, w tym również te przedstawione w formie oryginałów, nie podlegają zwrotowi przez Zamawiającego.
 - 7) Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
 - 8) Wykonawca jest świadomy, że na podstawie ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks Karny (Dz. U. z 2020 r. poz. 1414 ze zmianami) art. 297, §1 „**Kto, w celu uzyskania** dla siebie lub kogo innego, od banku lub jednostki organizacyjnej prowadzącej podobną działalność gospodarczą na podstawie ustawy albo od organu lub instytucji dysponujących środkami publicznymi – kredytu, pożyczki pieniężnej, poręczenia, gwarancji, akredytywy, dotacji, subwencji, potwierdzenia przez bank zobowiązania wynikającego z poręczenia lub z gwarancji lub podobnego świadczenia pieniężnego na określony cel gospodarczy, instrumentu płatniczego lub **zamówienia publicznego, przedkłada podrobiony, przerobiony, poświadczający nieprawdę albo nierzetelny dokument albo nierzetelne, pisemne oświadczenie dotyczące okoliczności o istotnym znaczeniu dla uzyskania** wymienionego wsparcia finansowego, instrumentu publicznego lub **zamówienia, podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5”**.
2. Zawartość oferty.
- 1) Kompletna oferta musi zawierać:
 - a) Formularz Oferty, sporządzony na podstawie wzoru stanowiącego **załącznik nr 1** do niniejszej IDW,
 - b) Formularz Cenowy, sporządzony na podstawie wzoru stanowiącego **załącznik nr 2** do niniejszej IDW,
 - c) Jednolity Europejski Dokument Zamówienia, sporządzony na podstawie wzoru stanowiącego **załącznik nr 3** do niniejszej IDW,
 - d) Zobowiązanie innych podmiotów do uczestnictwa w realizacji zamówienia, sporządzone na podstawie wzoru stanowiącego **załącznik nr 4** do niniejszej IDW,
 - e) Oświadczenie o spełnianiu obowiązku informacyjnego, sporządzone na podstawie wzoru stanowiącego **załącznik nr 5** do niniejszej IDW,
 - f) Oferta techniczna przygotowana zgodnie z wymogami określonymi w OPZ oraz z wzorami stanowiącymi **załącznik nr 1A – 1C** do załącznika nr 1 do niniejszej IDW,
 - g) Stosowne Pełnomocnictwo(a) – w przypadku, gdy upoważnienie do podpisania oferty nie wynika bezpośrednio ze złożonego w ofercie odpisu z

- właściwego rejestru albo zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej,
- h) W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, dokument ustanawiający Pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie niniejszego zamówienia publicznego,
 - i) Dokument potwierdzający wniesienie wadium,
 - j) Oświadczenie w zakresie zastrzeżenia w ofercie informacji jako tajemnicy przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, zgodnie z zapisami art. 8 ust. 3 u.p.z.p. – jeżeli dotyczy,
3. Informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.
- 1) Wykonawca może zastrzec w ofercie (oświadczeniem zawartym w Formularzu Oferty), iż Zamawiający nie będzie mógł ujawnić informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji;
 - 2) Wykonawca nie może zastrzec informacji, o których mowa w art. 86 ust. 4 u.p.z.p.
 - 3) Wszelkie informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1913), które wykonawca zastrzeże jako tajemnicę przedsiębiorstwa, powinny zostać załączone na platformie zakupowej w osobnym miejscu w kroku 1 składania oferty przeznaczonym na zamieszczenie tajemnicy przedsiębiorstwa.
 - 4) Zaleca się, aby każdy dokument zawierający tajemnicę przedsiębiorstwa został zamieszczony w odrębnym pliku.
 - 5) Szczegółowe informacje dotyczące dokonania zastrzeżenia informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa przy użyciu Platformy znajdują się w zakładce „Instrukcje dla Wykonawców” na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>
4. Wykonawca, którego oferta zostanie oceniona jako najkorzystniejsza, zostanie wezwany przez Zamawiającego do złożenia w wyznaczonym terminie aktualnych na dzień składania oświadczeń i dokumentów potwierdzających, że Wykonawca nie podlega wykluczeniu i spełnia warunki udziału w postępowaniu.
5. Zgodnie z art.24 ust. 11 ustawy Prawo zamówień publicznych, Wykonawca w terminie 3 dni od dnia zamieszczenia na stronie internetowej informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych, przekazuje Zamawiającemu oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w ustawie o ochronie konkurencji i konsumentów (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1076 ze zmianami). Wraz ze złożeniem oświadczenia, Wykonawca może przedstawić dowody, że powiązania z innym Wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia (załącznik nr 6).

16. Wyjaśnianie treści SIWZ

1. Wyjaśnianie treści SIWZ.

- 1). Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zamawiający jest obowiązany niezwłocznie udzielić wyjaśnień, jednak nie później niż na 6 dni przed terminem składania ofert.
- 2). Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekaże wszystkim Wykonawcom, którym przekazał specyfikację istotnych warunków zamówienia, bez ujawniania źródła zapytania oraz zamieści na własnej stronie internetowej.

17. Zebranie Wykonawców.

1. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zwołania zebrania wszystkich Wykonawców w celu wyjaśnienia wątpliwości dotyczących treści niniejszej SIWZ.
2. Informację o terminie zebrania Wykonawców Zamawiający udostępni na własnej stronie internetowej,
3. Zamawiający sporządzi informację zawierającą zgłoszone na zebraniu zapytania o wyjaśnienie treści niniejszej SIWZ oraz odpowiedzi na nie, bez wskazywania źródeł zapytań. Informację z zebrania Zamawiający niezwłocznie udostępni na własnej stronie internetowej, tj. na stronie dotyczącej niniejszego postępowania pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/> nr postępowania 412113.

18. Osoby uprawnione do porozumiewania się z Wykonawcami.

Osobami(a) upoważnionymi(a) przez Zamawiającego do kontaktowania się z Wykonawcami są:

- 1) w zakresie merytorycznym – Pan Piotr Gołaszewski tel. nr +48 (prefix) 58 326 01 00,
- 2) w sprawach dotyczących procedury zamówień publicznych – Pani Lidia Krzyczyńska tel. nr +48 (prefix) 58 326 01 00.

19. Miejsce, termin i sposób złożenia oferty.

1. Każdy Wykonawca może złożyć jedną ofertę.
2. Wykonawca przedstawi ofertę zgodnie z wymaganiami SIWZ, ustawą Pzp oraz zgodnie z instrukcją, o której mowa w pkt. 8) poniżej.
3. Ofertę wraz z wymaganymi dokumentami należy umieścić na stronie niniejszego postępowania pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/> nr postępowania 412113 do dnia 10.02.2021r. do godz. 13:00
4. Do oferty należy dołączyć wszystkie wymagane w SIWZ dokumenty.
5. Po wypełnieniu Formularza składania oferty lub wniosku i załadowaniu wszystkich wymaganych załączników należy kliknąć przycisk „Przejdź do podsumowania”.
6. Oferta składana jest elektronicznie i musi zostać podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym. W procesie składania oferty za pośrednictwem platformy wykonawca powinien złożyć podpis bezpośrednio na dokumencie przesłanym za pośrednictwem Platformy. Złożenie podpisu na platformie na etapie podsumowania ma charakter nieobowiązkowy, jednak pozwala zweryfikować ważność podpisu przed złożeniem oferty.

7. Za datę przekazania oferty przyjmuje się datę jej przekazania w systemie (platformie) w drugim kroku składania oferty poprzez kliknięcie przycisku “Złóż ofertę” i wyświetlenie się komunikatu, że oferta została zaszyfrowana i złożona.
8. Szczegółowa instrukcja dla Wykonawców dotycząca złożenia, zmiany i wycofania oferty znajduje się na stronie internetowej pod adresem:
<https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>

20. Zmiany lub wycofanie złożonej oferty.

1. Wykonawca, za pośrednictwem platformazakupowa.pl może przed upływem terminu do składania ofert zmienić lub wycofać ofertę. Sposób dokonywania zmiany lub wycofania oferty zamieszczono w instrukcji zamieszczonej na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>
2. Wykonawca po upływie terminu do składania ofert nie może skutecznie dokonać zmiany ani wycofać złożonej oferty.

21. Miejsce i termin otwarcia ofert.

Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego mieszczącej się w Gdańsku, przy ul. Jabłoniowej 55, POLSKA

W dniu	10.02.2021r.	o godz.	13:15
--------	---------------------	---------	--------------

22. Tryb otwarcia ofert

1. Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający podaje kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
2. Otwarcie ofert następuje za pośrednictwem - platformazakupowa.pl
3. Otwarcie ofert jest jawne, Wykonawcy mogą uczestniczyć w sesji otwarcia ofert.
4. Niezwłocznie po otwarciu ofert Zamawiający udostępni informację z otwarcia ofert na platformazakupowa.pl w sekcji „Komunikaty” na stronie danego postępowania.

23. Zwrot oferty

Oferty złożone po terminie nie zostaną otwarte, przy czym Zamawiający zawiadomi Wykonawcę o złożeniu oferty po terminie.

24. Termin związania ofertą

1. Wykonawca pozostaje związany złożoną ofertą przez 90 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
2. Zamawiający zastrzega sobie możliwość, w uzasadnionych przypadkach, na co najmniej 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, jednorazowego zwrócenia się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
3. Przedłużenie okresu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą.

25. Opis sposobu obliczenia ceny.

1. Cena, w rozumieniu art. 3 ust.1 pkt 1 i ust. 2 ustawy z dnia 9 maja 2014r. o informowaniu o cenach towarów i usług (Dz. U. z 2019r. poz. 178 tekst jednolity), podana w ofercie musi być wyrażona w PLN z dokładnością nie większą niż dwa miejsca po przecinku. Cena musi uwzględniać wszystkie wymagania niniejszej SIWZ oraz obejmować wszelkie koszty, opłaty i podatki jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej realizacji zobowiązań umownych oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami ustalone zgodnie z Formularzem Ofertowym, stanowiącym załącznik nr 1
2. Ceną oferty jest kwota wymieniona w Formularzu Oferty.
3. Cena oferty stanowi ogólną wartość przedmiotu zamówienia
4. Jeżeli Zamawiającemu zostanie złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrznijnego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty doliczy do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Wykonawca, składając ofertę, informuje Zamawiającego, czy wybór oferty będzie prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego, wskazując nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jego powstania, oraz wskazując ich wartość bez kwoty podatku.
6. Sposób zapłaty i rozliczenia za realizację niniejszego zamówienia, określone zostały w części II niniejszej SIWZ, tj. wzorze umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Uwaga: Zamawiający informuje, że dokonuje rozliczeń przy zastosowaniu metody podzielonej płatności.

W zakresie dokonywanych rozliczeń przy zastosowaniu metody podzielonej płatności na wezwanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest złożyć oświadczenie o posiadaniu rachunku bankowego związanego z prowadzeniem działalności gospodarczej (sporządzone na podstawie załącznika nr 7 do niniejszej IDW).

26. Kryteria oceny ofert.

1. Zamawiający oceni i porówna jedynie te oferty, które:
 - 1) zostaną złożone przez Wykonawców nie wykluczonych przez Zamawiającego z niniejszego postępowania;
 - 2) nie zostaną odrzucone przez Zamawiającego.
2. Za ofertę najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która uzyska największą całkowitą liczbę punktów w kryteriach:.
 - 1) **Cena oferty brutto – Pi**
 - 2) **Rozwiązania technologiczne – R**
 - 3) **Doświadczenie Projektanta technologa wyznaczonego do realizacji zamówienia – D**
3. Powyższym kryteriom Zamawiający przypisał następujące znaczenie:

Kryterium	Waga [%]	Liczba punktów	Sposób oceny wg wzoru
-----------	----------	----------------	-----------------------

Cena oferty brutto (Pi)	60%	60	Najniższa cena oferty brutto spośród wszystkich złożonych ofert podlegających ocenie $P_i = \frac{\text{Najniższa cena oferty brutto}}{\text{Cena brutto badanej oferty}} \times 60 \text{ pkt}$
Rozwiązania technologiczne (R)	30%	30	Suma punktów przyznanych badanej ofercie za rozwiązania technologicznego $R = \frac{\text{Suma punktów przyznanych badanej ofercie}}{\text{Największa suma punktów przyznanych ofercie za rozwiązania technologiczne spośród wszystkich złożonych ofert podlegających ocenie}} \times 30 \text{ pkt}$ Zasady przyznawania punktów w przedmiotowym kryterium zostały szczegółowo opisane w pkt 26 ust. 10 niniejszej IDW.
Doświadczenie Projektanta technologa wyznaczonego do realizacji zamówienia (D)	10%	10	Ocenie zostanie poddana ilość projektów technologicznych, wykonanych przez osobę będącą w pełnej dyspozycji Wykonawcy przy realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia) i wskazaną na stanowisko Projektanta technologa. i. Za wykonanie dwóch (2) projektów technologicznych – 0 pkt ii. Za wykonanie trzech (3) projektów technologicznych – 2 pkt iii. Za wykonanie czterech (4) projektów technologicznych – 4 pkt iv. Za wykonanie pięciu (5) projektów technologicznych – 6 pkt v. Za wykonanie sześciu (6) projektów technologicznych – 8 pkt vi. Za wykonanie siedmiu (7) i więcej projektów technologicznych – 10 pkt
RAZEM	100%	100	_____

4. Całkowita liczba punktów, jaką otrzyma dana oferta, zostanie obliczona wg poniższego wzoru:

$$L = P_i + R + D$$

gdzie:

L – całkowita liczba punktów,

P_i - punkty uzyskane w kryterium Cena oferty brutto,

R – punkty uzyskane w kryterium Rozwiązania technologiczne,

D – punkty uzyskane w kryterium Doświadczenie Projektanta technologa wyznaczonego do realizacji zamówienia.

5. Ocena punktowa w kryterium „Cena oferty brutto” dokonana zostanie na podstawie ceny oferty brutto wskazanej przez Wykonawcę w ofercie i przeliczona według wzoru opisanego w tabeli powyżej.

6. Ocena punktowa w kryterium „Rozwiązania technologiczne” dokonana zostanie na podstawie parametrów technologicznych wskazanych w ofercie przez Wykonawcę i przeliczona według wzoru opisanego w tabeli powyżej. W przypadku rozbieżności oświadczeń w ofercie Wykonawcy (rozbieżność pomiędzy Tabelą w pkt. 6. Formularza oferty a Wykazem maszyn i urządzeń stanowiącym załącznik 1A do Oferty technicznej), wiążącymi wartościami będą wartości przedstawione w Wykazie maszyn i urządzeń potwierdzonym przez producentów urządzeń.

7. Ocena punktowa w kryterium „Doświadczenie Projektanta technologa wyznaczonego do realizacji zamówienia” dokonana zostanie na podstawie oceny dodatkowego doświadczenia osoby wyznaczonej przez Wykonawcę do realizacji zamówienia na stanowisku Projektanta technologa. Zamawiający przyzna po 2 punkty za każde dodatkowe zadanie (oprócz doświadczenia określonego jako warunek udziału w postępowaniu) polegające na wykonaniu nowej lub modernizacji istniejącej instalacji do sortowania odpadów komunalnych zmieszanych i

zbieranych selektywnie, w którym wskazany Projektant technolog uczestniczył w wykonaniu projektu technologicznego, a następnie w wykonaniu instalacji do sortowania odpadów w oparciu o ten projekt, co najmniej jako nadzór autorski. Wymaga się, aby zakres dostaw dla każdego dodatkowego zadania ocenianego obejmował co najmniej pięć separatorów optycznych oraz separator balistyczny.

Uwaga:

Zamawiający dokona oceny spełnienia niniejszego kryterium na podstawie oświadczenia Wykonawcy sporządzonego w oparciu o „Wykaz osób do oceny w kryterium „Doświadczenie Projektanta Technologa” sporządzony zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 9 do IDW.

Wykonawca winien podać we wspomnianym wyżej wykazie dla Projektanta technologa następujące dane: liczbę zadań wraz z podaniem nazwy projektu i adresu Zamawiającego, które były realizowane pod kierownictwem wykazanej osoby w zakresie realizacji instalacji do sortowania odpadów komunalnych wraz z informacją po podstawie dysponowania tą osobą

Po zsumowaniu punktów przyznanych ofertom zostaną one przeliczone według wzoru opisanego w tabeli powyżej.

8. Punkty w kryterium „Rozwiązania technologiczne” będą przyznawane wg następujących zasad określonych w poniższej tabeli – Punktacja rozwiązań technologicznych:

Nr podkryterium	Rodzaj kryterium oceny	Dokument(y) do dostarczenia przez Wykonawcę jako potwierdzenie	Ilość punktów przyznanych w kryterium R
R.1.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego folii PE 1-go stopnia SO1F2D1 (SA i SB)	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.2.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego folii PE 2-go stopnia SO2F2 (SA i SB)	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.3.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego papieru mix 1-go stopnia SO3P2D1 (SA i SB)	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.4.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego papieru 2-go stopnia SO4P2 (SA i SB)	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.5.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt

	PETP 1-go stopnia SO6PETP1S		>1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.6.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego papieru 2-go stopnia SO5PLC	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.7.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego PETN 1-go stopnia SO7PETN1S	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.8.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego PP/PETZ 1-go stopnia SO8PPPETZ1S	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >500 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.9.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego PE/PETM 1-go stopnia SO9PEPETM1S	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.10.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego SO10KPS1S K/PS3D	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.11.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego 3D 2-go stopnia SO113D2S	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.12.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego 3D 2-go stopnia SO123D2S	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.13.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego 3D 2-go stopnia SO133D2S	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >1150 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt
R.14.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego folii PE 1-go stopnia SO14F2D1LD	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤200 W/m szerokości działania separatora optycznego – 1 pkt >200 - ≤500 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0,5 pkt >500 W/m szerokości działania separatora optycznego – 0 pkt

R.15.	Liczba paneli (listew) separatora balistycznego (w przypadku zastosowania dwóch separatorów oceniana będzie suma paneli)	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤ 7 paneli (listew) – 0 pkt 8-15 paneli (listew) – 1 pkt 16 i więcej paneli (listew) - 3 pkt
R.16.	Powierzchnia robocza separatora balistycznego (liczba paneli separatora x długość robocza panelu x szerokość robocza panelu); (w przypadku zastosowania dwóch separatorów oceniana będzie suma powierzchni roboczej).	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤20 m ² – 0 pkt >20 i <31 m ² – 1 pkt ≥31m ² – 3 pkt
R.17.	Pole czyszczenia i dostępności do obszaru sita bębnowego na powierzchni. Poprzez drzwi rewizyjne. (powierzchnia drzwi)	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤10 m ² – 0 pkt >10 i ≤13 m ² – 1 pkt >13m ² – 3 pkt
R.18.	Efektywna powierzchnia odsiewania sita bębnowego rozumiana, jako pole powierzchni otworów blach sitowych dla oczek sita 160 mm	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤25m ² – 0 pkt >25 i ≤30 m ² – 1 pkt >30m ² – 3 pkt
R.19.	Efektywna powierzchnia odsiewania sita bębnowego rozumiana jako pole powierzchni otworów blach sitowych dla oczek sita 340 mm	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	≤18 m ² – 0 pkt >18 i ≤21 m ² – 1 pkt >21 m ² – 3 pkt
R.20.	Zastosowanie motoreduktorów walcowo-kątowych jako napędów przenośników taśmowych	Karta katalogowa która musi być załączona do oferty i nie podlega uzupełnieniu	Tak – 1 pkt Nie – 0 pkt
SUMA PUNKTÓW			MAKSIMUM = 30 pkt

9. Punktacja przyznawana ofertom w poszczególnych kryteriach będzie liczona z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Największa całkowita liczba punktów wyznaczy najkorzystniejszą ofertę.
10. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta odpowiadać będzie wszystkim wymaganiom przedstawionym w SIWZ i zostanie oceniona jako najkorzystniejsza w oparciu o podane kryteria wyboru.
11. Jeżeli nie będzie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że dwie lub więcej ofert przedstawia taki sam bilans ceny i pozostałych

- kryteriów oceny ofert, Zamawiający spośród tych ofert dokona wyboru oferty z najniższą ceną (ar. 91 ust. 4 u.p.z.p.).
12. Jeżeli Zamawiający nie może dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez Zamawiającego ofert dodatkowych.
 13. Wykonawcy, składając oferty dodatkowe, nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.

27. Oferta z rażąco niską ceną.

1. Zamawiający w celu ustalenia, czy oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia, zwróci się do Wykonawcy w formie pisemnej o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień, w tym złożenie dowodów dotyczących wyliczenia ceny lub kosztu, w szczególności w zakresie:
 - 1) Oszczędności metody wykonania zamówienia, wybranych rozwiązań technicznych, wyjątkowo sprzyjających warunków wykonywania zamówienia dostępnych dla wykonawcy, oryginalności projektu wykonawcy, kosztów pracy, których wartość przyjęta do ustalenia ceny nie może być niższa od minimalnego wynagrodzenia za pracę ustalonego na podstawie art. 2 ust. 3-5 ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz. U. z 2018 r. poz. 2177 ze zmianami);
 - 2) Pomocy publicznej udzielonej na podstawie odrębnych przepisów;
 - 3) Wynikającym z przepisów prawa pracy i przepisów o zabezpieczeniu społecznym, obowiązujących w miejscu, w którym realizowane jest zamówienie;
 - 4) Wynikającym z przepisów prawa ochrony środowiska;
 - 5) Powierzenia wykonania części zamówienia podwykonawcy.
2. W przypadku gdy całkowita cena oferty jest niższa o co najmniej 30% od:
 - 1) wartości zamówienia powiększonej o należny podatek od towarów i usług, ustalonej przed wszczęciem postępowania zgodnie z art. 35 ust. 1 i 2 u.p.z.p. lub średniej arytmetycznej cen wszystkich złożonych ofert, Zamawiający zwraca się o udzielenie wyjaśnień, o których mowa w pkt. 27.1. chyba, że rozbieżność wynika z okoliczności oczywistych, które nie wymagają wyjaśnienia;
 - 2) Wartości zamówienia powiększonej o należny podatek od towarów i usług, zaktualizowanej z uwzględnieniem okoliczności, które nastąpiły po wszczęciu postępowania, w szczególności istotnej zmiany cen rynkowych, Zamawiający może zwrócić się o udzielenie wyjaśnień, o których mowa w pkt. 27.1.
3. Zamawiający odrzuca ofertę:
 - 1) Wykonawcy, który nie udzielił wyjaśnień lub
 - 2) jeżeli dokonana ocena wyjaśnień wraz ze złożonymi dowodami potwierdza, że oferta zawiera rażąco niską cenę lub koszt w stosunku do przedmiotu zamówienia.

28. Uzupełnienie oświadczeń i dokumentów.

- 1) Stosownie do treści art. 26 ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, jeżeli Wykonawca nie złożył oświadczenia, o którym mowa w art. 25a ust. 1, oświadczeń

lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1, lub innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia postępowania, oświadczenia lub dokumenty są niekompletne, zawierają błędy lub budzą wskazane przez Zamawiającego wątpliwości, zamawiający wzywa do ich złożenia, uzupełnienia lub poprawienia lub do udzielania wyjaśnień w terminie przez siebie wskazanym, chyba że mimo ich złożenia, uzupełnienia lub poprawienia lub udzielenia wyjaśnień oferta wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania.

- 2) Wykonawca nie jest obowiązany do złożenia oświadczeń lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 pkt 1 i 3, jeżeli Zamawiający posiada oświadczenia lub dokumenty dotyczące tego Wykonawcy lub może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, w szczególności rejestrów publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 346 ze zmianami).
- 3) Zamawiający korzysta z internetowego repozytorium zaświadczeń e-Certis oraz wymaga przede wszystkim takich rodzajów zaświadczeń lub dowodów w formie dokumentów, które są objęte tym repozytorium.

29. Tryb oceny ofert.

1. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert. Niedopuszczalne jest prowadzenie między Zamawiającym a Wykonawcą negocjacji dotyczących złożonej oferty oraz, z zastrzeżeniem treści następnego punktu, dokonywanie jakiegokolwiek zmiany w jej treści.
2. Zamawiający poprawi w ofercie oczywiste omyłki pisarskie, oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek, inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty, przy czym niezwłocznie zawiadamiając o tym wykonawcę, którego oferta została poprawiona.

30. Wykluczenie Wykonawcy

1. Zamawiający wykluczy Wykonawców z postępowania o udzielenie niniejszego zamówienia w stosownie do treści art. 24 ust. 1 i 5 pkt. 1) i 8) u.p.z.p.
2. Zamawiający zawiadomi równocześnie Wykonawców, którzy zostali wykluczeni z niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne. Ofertę Wykonawcy wykluczonego uznaje się za odrzuconą.

31. Odrzucenie oferty

1. Zamawiający odrzuci ofertę w przypadkach określonych w art. 89 ust. 1 u.p.z.p.
2. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zawiadamia Wykonawców, którzy złożyli Oferty o wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne.

32. Wybór oferty i zawiadomienie o wyniku postępowania

1. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą.
2. Zamawiający zawiadomi niezwłocznie Wykonawców, którzy złożyli oferty o:
 - 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę albo imię i nazwisko, siedzibę albo miejsce zamieszkania i adres, jeżeli jest miejscem wykonywania działalności Wykonawcy, którego ofertę wybrano, a także nazwy albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy, jeżeli są miejscami wykonywania działalności wykonawców, którzy złożyli oferty a także punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,
 - 2) wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia,
 - 3) wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, powodach odrzucenia oferty,
 - 4) unieważnieniu postępowania
- podając uzasadnienie faktyczne i prawne.
3. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zamieści informacje, o których mowa w 32.2.1), i 32.2.4), na platformazakupowa.pl w sekcji „Komunikaty” na stronie niniejszego postępowania.
4. Wykonawcy, którego oferta została wybrana, odrębnym pismem zostanie Wskazane miejsce i termin podpisania umowy.
5. Ogłoszenie o udzieleniu zamówienia zostanie również opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

33. Informacje ogólne dotyczące kwestii formalnych umowy w sprawie niniejszego zamówienia.

1. Osoby reprezentujące wykonawcę przy podpisywaniu umowy powinny posiadać ze sobą dokumenty potwierdzające ich umocowanie do reprezentowania wykonawcy, o ile umocowanie to nie będzie wynikać z dokumentów załączonych do oferty.
2. W przypadku wyboru oferty złożonej przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia Zamawiający może żądać przed zawarciem umowy przedstawienia umowy regulującej współpracę tych Wykonawców. Umowa taka winna określać strony umowy, cel działania, sposób współdziałania, zakres prac przewidzianych do wykonania każdemu z nich, solidarną odpowiedzialność za wykonanie zamówienia, oznaczenie czasu trwania konsorcjum (obejmującego okres realizacji przedmiotu zamówienia, gwarancji i rękojmi), wykluczenie możliwości wypowiedzenia umowy konsorcjum przez któregokolwiek z jego członków do czasu wykonania zamówienia.

34. Postanowienia umowy

1. Wzór umowy stanowi część II niniejszej SIWZ.
2. Z Wykonawcą, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą, zostanie zawarta umowa, o której mowa w pkt. 1 powyżej.
3. Zamawiający przewiduje możliwość wprowadzania zmian do zawartej umowy, na podstawie art. 144 ustawy P.z.p. w sposób i na warunkach szczegółowo opisanych we Wzorze umowy.

35. Unieważnienie postępowania

1. Zamawiający unieważni postępowanie o udzielenie niniejszego zamówienia w sytuacjach określonych w art. 93 u.p.z.p.
2. O unieważnieniu postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający zawiadomi równocześnie wszystkich Wykonawców, którzy:
 - 1) ubiegali się o udzielenie zamówienia – w przypadku unieważnienia postępowania przed upływem terminu składania ofert,
 - 2) złożyli oferty – w przypadku unieważnienia postępowania po upływie terminu składania ofert- podając uzasadnienie faktyczne i prawne.

36. Środki ochrony prawnej

1. Informacje ogólne.
 - 1) Środki ochrony prawnej przysługują 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 u.p.z.p. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz specyfikacji istotnych warunków zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 154 pkt 5 u.p.z.p.
 - 2) Środkami ochrony prawnej, o których mowa w pkt. 35.1. niniejszej IDW są:
 - a) odwołanie,
 - b) skarga do sądu.
2. Odwołanie.

Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami u.p.z.p. czynności Zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której Zamawiający jest zobowiązany na podstawie u.p.z.p. Odwołanie wnosi się do Prezesa Izby w formie pisemnej lub w postaci elektronicznej, odpowiednio opatrzone własnoręcznym podpisem lub podpisane bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu lub równoważnego środka, spełniającego wymagania dla tego rodzaju podpisu, w następujących terminach:

 - 1) 10 dni od dnia przesłania informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w art. 180 ust. 5 u.p.z.p. zdanie drugie, albo w terminie 15 dni – jeżeli zostały przesłane w inny sposób,
 - 2) 10 dni od dnia publikacji ogłoszenia w Urzędzie Publikacji Unii Europejskiej lub zamieszczenia specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej,
 - 3) wobec czynności innych niż wymienione w punktach 36.2.1) i 35.6.2) – 10 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia. Szczegółowo kwestie odnoszące się do odwołania przedstawione są w art. 180-198 u.p.z.p.
3. Skarga do sądu.

Skarga do sądu przysługuje na orzeczenie Izby. Szczegółowo kwestie dotyczące skargi do sądu uregulowane zostały w art. 198a-198g u.p.z.p.

37. Sposób porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami.

1. Postępowanie prowadzone jest w języku polskim w formie elektronicznej za pośrednictwem platformazakupowa.pl (dalej jako „Platforma”) pod adresem <https://platformazakupowa.pl/> nr postępowania 412113.
2. W celu skrócenia udzielenia odpowiedzi na pytania preferuje się, aby komunikacja między zamawiającym a wykonawcami, w tym wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje, przekazywane są w formie elektronicznej za pośrednictwem Platformy i formularza „Wyślij wiadomość” znajdującego się na stronie danego postępowania. Za datę przekazania (wpływu) oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji przyjmuje się datę ich przesłania za pośrednictwem Platformy poprzez kliknięcie przycisku „Wyślij wiadomość” po których pojawi się komunikat, że wiadomość została wysłana do zamawiającego.
3. Zamawiający będzie przekazywał wykonawcom informacje w formie elektronicznej za pośrednictwem Platformy. Informacje dotyczące odpowiedzi na pytania, zmiany specyfikacji, zmiany terminu składania i otwarcia ofert Zamawiający będzie zamieszczał na platformie w sekcji „Komunikaty”. Korespondencja, której zgodnie z obowiązującymi przepisami adresatem jest konkretny wykonawca, będzie przekazywana w formie elektronicznej za pośrednictwem Platformy do konkretnego wykonawcy.
4. Zamawiający, zgodnie z § 3 ust. 3 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie użycia środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego oraz udostępnienia i przechowywania dokumentów elektronicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 1261; dalej: „Rozporządzenie w sprawie środków komunikacji”), określa niezbędne wymagania sprzętowo - aplikacyjne umożliwiające pracę na platformazakupowa.pl, tj.:
 - a) stały dostęp do sieci Internet o gwarantowanej przepustowości nie mniejszej niż 512 kb/s,
 - b) komputer klasy PC lub MAC o następującej konfiguracji: pamięć min. 2 GB Ram, procesor Intel IV 2 GHZ lub jego nowsza wersja, jeden z systemów operacyjnych – MS Windows 7, Mac Os x 10 4, Linux, lub ich nowsze wersje,
 - c) zainstalowana dowolna przeglądarka internetowa, w przypadku Internet Explorer minimalnie wersja 10 0.,
 - d) włączona obsługa JavaScript,
 - e) zainstalowany program Adobe Acrobat Reader lub inny obsługujący format plików .pdf,
 - f) Platforma działa według standardu przyjętego w komunikacji sieciowej – kodowanie UTF8,
 - g) Oznaczenie czasu odbioru danych przez platformę zakupową stanowi datę oraz dokładny czas (hh:mm:ss) generowany wg. czasu lokalnego serwera synchronizowanego z zegarem Głównego Urzędu Miar.
5. Wykonawca, przystępując do niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:
 - a) akceptuje warunki korzystania z platformazakupowa.pl określone w Regulaminie zamieszczonym na stronie internetowej pod linkiem w zakładce „Regulamin” oraz uznaje go za wiążący,
 - b) zapoznał i stosuje się do Instrukcji składania ofert/wniosków za pośrednictwem platformazakupowa.pl.

6. Zamawiający informuje, że instrukcje korzystania z Platformy dotyczące w szczególności logowania, składania wniosków o wyjaśnienie treści SIWZ, składania ofert oraz innych czynności podejmowanych w niniejszym postępowaniu przy użyciu Platformy znajdują się w zakładce „Instrukcje dla Wykonawców” na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>

38. Podwykonawstwo.

Zamawiający żąda wskazania przez Wykonawcę wszystkich tych części zakresu przedmiotu zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom. Wskazanie niniejszego winno nastąpić w Formularzu Oferty.

39. Klauzula informacyjna o przetwarzaniu danych osobowych

1. Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1) (dalej: „rozporządzenie 2016/679”) informujemy, że:
- a. Administratorem danych zbieranych i przetwarzanych w celu prowadzenia postępowania, zawarcia umowy oraz realizacji umowy jest Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.. Wykonawcy mogą się z nami kontaktować w następujący sposób:
 - listownie na adres: Zakład Utylizacyjny Sp. Z o.o., ul. Jabłoniowa 55, 80-180 Gdańsk
 - poprzez e-mail: zut@zut.com.pl
 - telefonicznie: (58) 326 01 00
 - b. Dane kontaktowe do Inspektora Ochrony Danych – iod@zut.com.pl
 - c. Cel przetwarzania danych Wykonawcy oraz podstawy prawne
Dane Wykonawcy będą przetwarzane w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego.
Dane osobowe są przetwarzane na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c rozporządzenia 2016/679 w zw. z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, art. 6 ust. 1 lit. b rozporządzenia 2016/679 – odniesieniu do danych osobowych osoby będącej stroną umowy oraz art. 6 ust. 1 lit. e rozporządzenia 2016/679 – w odniesieniu do pozostałych danych osobowych - w celu i zakresie niezbędnym do zawarcia i realizacji umowy.
 - d. Odbiorcami danych osobowych mogą zostać właściwe organy (w tym np. odpowiednie organy Unii Europejskiej, Najwyższa Izba Kontroli, Krajowa Administracja Skarbowa) oraz podmioty (w tym wykonawcy oraz każdy kto jest zainteresowany zgodnie z zasadą jawności postępowania), upoważnione zgodnie z obowiązującym prawem (dane powierzane będą w szczególności firmie Open Nexus Sp. z o.o. udostępniającej platformę zakupową pod adresem platformazakupowa.pl na której Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. prowadzi postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego)
 - e. Okres przetwarzania danych jest zgodny z kategorią archiwalną dokumentacji postępowania i wynosi odpowiednio:
 - 4 lata od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego,

- jeżeli czas trwania i rozliczenia umowy przekracza 4 lata - przez cały czas trwania umowy i okresu jej rozliczania,
 - w przypadku zamówień współfinansowanych ze środków UE przez okres, o którym mowa w art. 125 ust. 4 lit. d) w zw. z art. 140 rozporządzenia nr 1303/2013,
 - w zakresie określonym w przepisach o archiwizacji – do czasu przeprowadzania archiwizacji dokumentacji.
- f. Osobom, które w postępowaniu o udzieleniu zamówienia publicznego podały swoje dane osobowe przysługują następujące uprawnienia:
- prawo dostępu do danych oraz ich sprostowania,
 - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od Administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO,
 - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
- g. Osobom, które w postępowaniu o udzieleniu zamówienia publicznego podały swoje dane osobowe nie przysługuje:
- w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych,
 - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO,
 - na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.
- h. Obowiązek podania danych
- Podanie danych osobowych w związku z udziałem w postępowaniu o zamówienia publiczne nie jest obowiązkowe, ale może być warunkiem niezbędnym do wzięcia w nim udziału. W zależności od przedmiotu zamówienia, zamawiający może żądać ich podania na podstawie przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1843 z późn. zm.) oraz wydanych do niej przepisów wykonawczych, a w szczególności na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakie może żądać zamawiający od Wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1282)
- i. Przekazywanie danych poza Europejski Obszar Gospodarczy
- W związku z jawnością postępowania o udzielenie zamówienia publicznego dane mogą być przekazywane do państw z poza EOG.
- j. Dane osobowe nie będą podlegały zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji, w tym profilowaniu.
2. W przypadku, gdy wykonanie obowiązku, o którym mowa w art. 15 ust. 1 – 3 rozporządzenia 2016/679, wymagałoby niewspółmiernego wysiłku, Zamawiający może żądać od osoby, której dane dotyczą wskazania dodatkowych informacji mających na celu sprecyzowanie żądania, w szczególności podania daty lub nazwy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.
3. Skorzystanie przez osobę, której dane dotyczą, z uprawnienia do sprostowania lub uzupełnienia danych osobowych, o którym mowa w art. 16 rozporządzenia 2016/679, nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursu ani zmianą postanowień umowy w zakresie niezgodnym z ustawą.

4. Wystąpienie z żądaniem, o którym mowa w art. 18 ust. 1 rozporządzenia 2016/679, nie ogranicza przetwarzania danych osobowych do czasu zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursu.

40. Wykaz załączników do niniejszych IDW.

Załącznikami do niniejszej IDW są następujące wzory:

I.p.	Oznaczenie Załącznika	Nazwa Załącznika
1.	Załącznik nr 1	Wzór Formularza Oferty
2.	Załącznik nr 1A	Wzór wykazu maszyn i urządzeń
3.	Załącznik nr 1B	Wzór wykazu zastosowań urządzeń
4.	Załącznik nr 1C	Wzór formularza serwisu linii sortowania
5.	Załącznik nr 2	Wzór Formularza cenowego
6.	Załącznik nr 3	Jednolity Europejski Dokument Zamówienia.
7.	Załącznik nr 4	Zobowiązanie innych podmiotów do uczestniczenia w realizacji zamówienia
8.	Załącznik nr 5	Oświadczenie o spełnieniu obowiązku informacyjnego
9.	Załącznik nr 6	Wzór oświadczenia o przynależności do grupy kapitałowej
10.	Załącznik nr 7	Wzór oświadczenia o posiadaniu rachunku bankowego związanego z prowadzeniem działalności gospodarczej
11.	Załącznik nr 8	Wzór wykazu zrealizowanych dostaw/usług
12.	Załącznik nr 9	Wzór wykazu osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacją na temat kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami
13.	Załącznik nr 10	wzór oświadczenia o niezaleganiu z opłacaniem podatków i opłat lokalnych
14.	Załącznik nr 11	wzór oświadczenia o braku wydania prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji administracyjnej o zaleganiu z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne
15.	Załącznik nr 12	wzór oświadczenia o braku orzeczenia tytułem środka zapobiegawczego zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne
16.	Załącznik nr 13	Wzór oświadczenia wykonawcy o rocznym obrocie w obszarze objętym zamówieniem w okresie ostatnich trzech lat obrotowych

Wskazane w tabeli powyżej załączniki Wykonawca wypełnia stosownie do treści pkt 15 niniejszej IDW. Zamawiający dopuszcza zmiany wielkości pól załączników oraz odmiany wyrazów wynikające ze złożenia oferty wspólnej. Wprowadzone zmiany nie mogą zmieniać treści załączników.



Załącznik nr 1 – Wzór Formularza Oferty

FORMULARZ OFERTY

DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Na: Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego 53/PN/2020

1. ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.
80-180 Gdańsk
ul. Jabłoniowa 55
POLSKA

2. WYKONAWCA:

Niniejsza oferta zostaje złożona przez¹:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

3. OSOBA UPRAWNIONA DO KONTAKTÓW:

Imię i nazwisko	
Adres	
Nr telefonu	
Nr faksu	
Adres e-mail	

4. Załącznikami do niniejszego załącznika nr 1 do IDW są następujące wzory dokumentów do uzupełnienia:

L.p.	Oznaczenie załącznika	Nazwa załącznika
1	Załącznik nr 1A	Wzór wykazu maszyn i urządzeń
2	Załącznik nr 1B	Wzór wykazu zastosowań urządzeń
3	Załącznik nr 1C	Wzór formularza serwisu linii sortowania

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

- 1) Zapoznałem(zapoznaliśmy) się z treścią SIWZ dla niniejszego zamówienia i przyjmuję(przyjmujemy) ją bez zastrzeżeń,
- 2) Gwarantuję(Gwarantujemy) wykonanie niniejszego zamówienia zgodnie z treścią: SIWZ, wyjaśnień do SIWZ oraz jej modyfikacji,
- 3) cena netto oferty wynosi: zł (słownie: złotych .../100) plus kwota VAT w wysokości zł, (słownie: złotych/100) co łącznie daje ryczałtowe wynagrodzenie brutto w kwocie zł

¹ Wykonawca modeluje tabelę poniżej w zależności od swego składu.

(słownie: złotych
...../100) (należy podać zgodnie z Wykazem cen)

w tym koszty pracy* PLN (słownie
PLN.....)

w tym koszty pracowników z minimalnym wynagrodzeniem* PLN
(słownie)

**proszę uzupełnić jeżeli w realizację elementów przedmiotu zamówienia zaangażowani są pracownicy z minimalnym wynagrodzeniem za pracę lub wpisać: nie dotyczy*

***zgodnie z art. 142 ust. 5 ustawy prawo zamówień publicznych [Dz.U. z 2019 r. poz. 1843 ze zmianami]*

UWAGA: Podatek VAT zostanie zapłacony w kwotach należnych wg przepisów prawa polskiego w sprawie podatku VAT.

- 4) Wybór mojej (naszej) oferty [będzie prowadzić] / [nie będzie prowadzić]* do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego, wskazuję/emy nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jego powstania, oraz wskazuję(emy) ich wartość bez kwoty podatku:

Lp.	Nazwa (rodzaj) towaru lub usługi	Wartość bez kwoty podatku w PLN
1.		
2.		
...		

- 5) Zobowiązuję(emy) się do wykonania przedmiotu zamówienia w terminie określonym w pkt. 8 IDW – I część SIWZ.

6. Deklaruję/my, że oferowane rozwiązania technologiczne posiadają następujące parametry (dot. kryterium R „Rozwiązania technologiczne”):

Nr podkryterium	Rodzaj kryterium oceny	Oferowana wartość PODAĆ
R.1.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego folii PE 1-go stopnia SO1F2D1 (SA i SB)	
R.2.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego folii PE 2-go stopnia SO2F2 (SA i SB)	
R.3.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego papieru mix 1-go stopnia SO3P2D1 (SA i SB)	
R.4.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego papieru 2-go stopnia SO4P2 (SA i SB)	
R.5.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego PETP 1-go stopnia SO6PETP1S	

R.6.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego papieru 2-go stopnia SO5PLC	
R.7.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego PETN 1-go stopnia SO7PETN1S	
R.8.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego PP/PETZ 1-go stopnia SO8PPPETZ1S	
R.9.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego PE/PETM 1-go stopnia SO9PEPETM1S	
R.10.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego SO10KPS1S K/PS3D	
R.11.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego 3D 2-go stopnia SO113D2S	
R.12.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego 3D 2-go stopnia SO123D2S	
R.13.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego 3D 2-go stopnia SO133D2S	
R.14.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego folii PE 1-go stopnia SO14F2D1LD	
R.15.	Liczba paneli (listew) separatora balistycznego (w przypadku zastosowania dwóch separatorów ocenianabędzie suma paneli)	
R.16.	Powierzchnia robocza separatora balistycznego (liczba paneli separatora x długość robocza panela x szerokość robocza panela); (w przypadku zastosowania dwóch separatorów oceniana będzie suma powierzchni roboczej).	
R.17.	Pole czyszczenia i dostępności do obszaru sita bębnowego na powierzchni. Poprzez drzwi rewizyjne. (powierzchnia drzwi)	
R.18.	Efektywna powierzchnia odsiewania sita bębnowego rozumiana, jako pole powierzchni otworów blach sitowych dla oczek sita 160 mm	
R.19.	Efektywna powierzchnia odsiewania sita bębnowego rozumiana jako pole powierzchni otworów blach sitowych dla oczek sita 340 mm	

R20	Zastosowanie motoreduktorów walcowo-kątowych jako napędów przenośników taśmowych	
-----	--	--

7. Oferowany przeze mnie(przez nas) okres gwarancji jakości wynosi 24 miesiące od dnia podpisania przez Strony Umowy Protokołu Odbioru Końcowego,
8. Uważam się za związanego niniejszą ofertą na czas wskazany w SIWZ, czyli przez okres 60 dni od upływu terminu składania ofert,
9. Akceptuję(emy) bez zastrzeżeń wzór umowy, w sprawie realizacji zamówienia publicznego przedstawiony w Części II SIWZ,
10. W przypadku uznania mojej (naszej) oferty za najkorzystniejszą umowę zobowiązuję(emy) się zawrzeć w miejscu i terminie jakie zostaną wskazane przez Zamawiającego,
11. na podstawie art. 8 ust. 3 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1843 ze zmianami), [żadne z informacji zawartych w ofercie nie stanowią tajemnicy przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji] / [wskazane poniżej informacje zawarte w ofercie stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i w związku z niniejszym nie mogą być one udostępniane, w szczególności innym uczestnikom postępowania]*:

Lp	Oznaczenie rodzaju (nazwy) informacji	Strony w ofercie (wyrażone cyfrą)	
		od	do
a)			
b)			

12. *[nie zamierzam(y) powierzać do podwykonania żadnej części niniejszego zamówienia] / [następujące części niniejszego zamówienia powierzę/powierzymy podwykonawcom]*:*

L.p.	Część zamówienia	Nazwa i adres podwykonawcy, o ile są znane
1	2	3
1		
2		
3		
Razem		

13. Podmiot reprezentowany przez mnie(przez nas) jest małym lub średnim przedsiębiorcą / posiada status dużego przedsiębiorcy*
14. Wadium (w przypadku wniesienia w formie pieniężnej) proszę zwrócić na konto:
..... Nazwa Banku Wykonawcy:

* Niepotrzebne skreślić



**Załącznik nr 1A do Formularza oferty – Wzór wykazu maszyn i urządzeń –
Dokument, który Wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą.**

Na: Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: 53/PN/2020

ZAMAWIAJĄCY:

**Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o.
ul. Jabłoniowa 55,
80-180 Gdańsk**

WYKONAWCA:

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

WYKAZ MASZYN I URZĄDZEŃ

OŚWIADCZAM(Y), ŻE:

- 1) wszystkie informacje podane w powyższym oświadczeniu są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia Zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji;
- 2) przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia Modernizacja instalacji do sortowania odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia pn. „**Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku**” oferujemy następujące maszyny i urządzenia przedstawione w **kartach parametrów technicznych urządzeń**:



Karty Parametrów Technicznych Urządzeń

ROZRYWARKA WORKÓW / ROZDRABNIACZ			
LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
1.	Producent (nazwa i adres)		
2.	Typ urządzenia		
3.	Ilość urządzeń danego typu		
4.	Opis funkcji urządzenia		
5.	Sposób podawania w zasobniku nadawy		
6.	Wymiary gabarytowe urządzenia:		
	- długość	mm	
	- szerokość	mm	
	- wysokość	mm	
7.	Gabaryty zasobnika rozrywarki		
	- długość	mm	
	- szerokość	mm	
	- wysokość	mm	
8.	Grubość ścian zasobnika	mm	
9.	Minimalna pojemność zasobnika nadawy	m ³	
10.	Min wydajność przy gęstości usypowej nadawy 50 kg/ m ³	Mg/h	
11.	Min. wydajność przy gęstości usypowej nadawy 200 kg/m ³	Mg/h	
12.	Moc silnika elektrycznego	kW	
13.	Regulacja prędkości		TAK/NIE
14.	Długość wału rozrywającego	mm	
15.	Średnica zewnętrzna wału rozrywającego	mm	
16.	Liczba obrotu wału rozrywającego	obr/min	
17.	Liczba elementów na wale rozrywającym (minimalna)	szt.	
18.	Inne informacje/dalsze wyposażenie		
19.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18		



20.	Produkowana frakcja ²	[mm]
21.	Potwierdzenie przez producenta urządzenia parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej	Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej



Przenośnik

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
1.	Nr pozycji na schemacie		
2.	Producent (nazwa i adres)		
3.	Typ i rodzaj przenośnika: (np. sortowniczy, przyspieszający, ślizgowy, łańcuchowy, rolkowy)		
4.	Ilość urządzeń danego typu		
5.	Opis funkcji urządzenia		
6.	Szerokość konstrukcyjna	mm	
7.	Szerokość taśmy	mm	
8.	Właściwości taśmy: - odporność na działanie tłuszczu i oleju - odporność na działanie kwasów		TAK/NIE
			TAK/NIE
9.	Nachylenie przenośnika	stop.	
10.	Wysokość progów	mm	
11.	Wymiary bębna napędzającego długość średnica	mm	
		mm	
12.	Wysokość burt	mm	
13.	Regulacja prędkości przesuwu taśmy: - min. prędkość przesuwu - max. prędkość przesuwu - typ przemiennika częstotliwości		TAK/NIE
		m/s	
		m/s	
14.	Rodzaj silnika: - typ, producent - moc		
		kW	
15.	Rewersyjność przenośnika		TAK/NIE
16.	Wyłącznik bezpieczeństwa		TAK/NIE
17.	Sposób kontroli poślizgu		
18.	Rodzaj urządzenia napinającego		
19.	Specyfikacja aplikacji oferowanego typu i rodzaju przenośnika przy sortowaniu odpadów komunalnych niesegregowanych (np. nazwa użytkownika instalacji, rok rozruchu instalacji, adres, typ urządzenia, przepustowość)		
20.	Dodatkowe wyposażenie		
21.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18		

22.	<p>Potwierdzenie przez producenta urządzenia parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia</p> <p>Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej</p>	<p>Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej</p>
-----	--	--

Przenośnik bunkrowy

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
1.	Nr pozycji na schemacie		
2.	Producent (nazwa i adres)		
3.	Typ i rodzaj przenośnika:		
4.	Ilość urządzeń danego typu		
5.	Opis funkcji urządzenia		
6.	Szerokość konstrukcyjna	mm	
7.	Szerokość taśmy	mm	
8.	<p>Właściwości taśmy:</p> <p>- odporność na działanie tłuszczu i oleju</p> <p>- odporność na działanie kwasów</p>		TAK/NIE
			TAK/NIE
9.	Nachylenie przenośnika	stop.	
10.	Wysokość progów	mm	
11.	<p>Wymiary bębna</p> <p>długość</p> <p>średnica</p>		
		mm	
		mm	
12.	Wysokość burt	mm	
13.	<p>Regulacja prędkości</p> <p>- min. prędkość przesuwu</p> <p>- max. prędkość przesuwu</p> <p>- typ przemiennika częstotliwości</p>		TAK/NIE
		m/s	
		m/s	
14.	<p>Rodzaj silnika:</p> <p>- typ, producent</p> <p>- moc</p>		
		kW	
15.	Rewersyjność przenośnika		TAK/NIE
16.	Wyłącznik bezpieczeństwa		TAK/NIE
17.	Sposób kontroli poślizgu		
18.	Rodzaj urządzenia		



19.	Specyfikacja aplikacji oferowanego typu i rodzaju przenośnika przy sortowaniu odpadów komunalnych niesegregowanych (np. nazwa użytkownika instalacji, rok rozruchu instalacji, adres, typ urządzenia, przepustowość)	
20.	Dodatkowe wyposażenie	
a)	Automatyczna brama / kłapa podnoszona	
b)	Możliwość otwarcia i zamknięcia kłapy z poziomu	
c)	Rewersyjność	
d)	zasypu materiałem w jednym miejscu taśmociągu	
e)	Rodzaj i sposób opomiarowania zasypu	
f)	Przekazanie informacji do systemu sterowania i wizualizacji umożliwiające podanie stanu załadunku poszczególnych taśmociągów bunkrowych w wielkościach	
21.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim	
22.	Potwierdzenie przez producenta urządzenia parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej	Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej

SITO BĘBNOWE

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
----	------------------	-----------------	-----------------

Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”



1.	Nr pozycji na schemacie		
2.	Producent (nazwa i adres)		
3.	Typ		
4.	Ilość urządzeń danego typu		
5.	Opis funkcji urządzenia		
6.	Wymiary sita:		
	1) średnica bębna	mm	
	2) długość bębna	mm	
	3) długość całkowita	mm	
	4) wysokość całkowita	mm	
	5) ilość segmentów sita	szt.	
	6) ilość blach sitowych w jednym segmencie	szt.	
	7) grubość blach sitowych	mm	
	8) materiał blach sitowych		
	9) ilość frakcji wydzielanych na sicie	szt.	
	10) ilość napędów	szt.	
	11) długość części sita dla jednej frakcji	mm	
7.	Kąt nachylenia sita	stopień	
	- sposób regulacji	mm	
	- czas potrzebny na zmianę kąta nachylenia	godz.	
8.	Rodzaj napędu:		
	- producent		
	- moc zainstalowana	kW	
9.	Prędkość obrotowa: zakres od min. do max.	min ⁻¹	
	- sposób regulacji		
	- czas potrzebny na zmianę prędkości	min	
10.	Średnica oczek sita dla poszczególnych frakcji:		
	- frakcja:	mm	
	- frakcja:	mm	
11.	Rodzaj oczek sita		
12.	Możliwość zmiany wielkości otworów oraz opis rozwiązania technicznego		TAK/NIE
13.	Informacje dotyczące sposobu zapobiegania zabrudzeniom bębna i blokowaniu oczka 340 mm przez elementy typu taśmy (należy opisać rozwiązanie techniczne)		
14.	Informacje dotyczące dodatkowego wyposażenia sita		
15.	Pole czyszczenia i dostępności do obszaru sita na powierzchni poprzez drzwi rewizyjne (powierzchnia drzwi)	m ²	



16.	Efektywna powierzchnia odsiewania sita bębnowego rozumiana jako pole powierzchni otworów blach sitowych dla oczek sita 80 mm	m ²	
17.	Efektywna powierzchnia odsiewania sita bębnowego rozumiana jako pole powierzchni otworów blach sitowych dla oczek sita 340 mm	m ²	
18.	Informacje dodatkowe/ wyposażenie dodatkowe		
19.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18		
20.	Potwierdzenie przez producenta urządzenia parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia Pieczęć firmowa producenta, pieczęć	Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej	



SEPARATOR OPTO-PNEUMATYCZNY

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
1.	Nr pozycji na schemacie		
2.	Producent (nazwa i adres)		
3.	Typ		
4.	Ilość urządzeń danego typu		
5.	Rodzaj zastosowanego/nych czujnika/ów przeznaczonych do identyfikacji materiałów/frakcji oraz sortowania		
6.	Szerokość robocza przenośnika przyspieszającego (szerokość działania separatora optycznego)	mm	
7.	Odległość pomiędzy czujnikiem a taśmą przenośnika	mm	
8.	Długość przenośnika przyspieszającego	mm	
9.	Odległość pomiędzy miejscem podawania odpadów na przenośnik przyspieszający a miejscem skanowania	mm	
10.	Wielkość sortowanej frakcji	mm	
11.	Przepustowość (podawana ilość odpadów)	Mg/h	
12.	Ilość wydzielonej frakcji (materiału)	%	
13.	Czystość wydzielonej frakcji (materiału)	%	
14.	Cel sortowania urządzenia – rodzaj wydzielanej frakcji materiałowej		
15.	Sposób sortowania		POZYTYWNIENIE/NEGATYWNIENIE
16.	Możliwość identyfikacji „materiału“ i „koloru“ - w ramach dostarczanego systemu - możliwe w przyszłości po zmianie oprogramowania - brak możliwości		TAK/NIE
			TAK/NIE
			TAK/NIE
17.	Prędkość przenośnika (od..do..)	m/s	
18.	Ilość punktów pomiarowych	szt./sek.	
19.	Powierzchnia mierzonego punktu	cm ²	
20.	Pomiar w tym samym miejscu i osi		TAK/NIE
21.	Niezbędna kalibracja od czasu rozruchu		po godz.
22.	Możliwość pracy pozostałych systemów sortujących (separatorów optycznych) w przypadku awarii jednego z nich		TAK/NIE
23.	Liczba lamp/ żarówek/ źródeł światła	szt./separator	
24.	Wyłączenie systemu oświetlenia	sek.	Max. po

Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”



25.	Moc zainstalowana systemu oświetlenia separatora optycznego*	W/1 m szerokości roboczej przenośnika przyspieszającego (szerokość działania separatora optycznego)	
26.	Moc znamionowa lamp/ żarówek/ źródeł światła	W/cm ²	max.
27.	Moc znamionowa pojedynczej lampy/żarówki/ źródeł światła	W	
28.	Szerokość oświetlanego obszaru przenośnika	cm	
29.	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	
30.	Odległość między dyszami na listwie (oś-oś)	mm	
31.	Ogrzewanie zespołu z zaworami		TAK/NIE
32.	Gwarantowane parametry pracy dla temp. otoczenia -10°C do +40°C		TAK/NIE
33.	Sterowanie z dodatkowego komputera ze sterowni		TAK/NIE
34.	Serwis on-line z siedziby producenta	rodzaj	TAK/NIE
35.	Główne części systemu sortującego: - czujnik - armatura sprężonego powietrza - pneumatycznie uchylana listwa z dyszami		TAK/NIE
			TAK/NIE
			TAK/NIE
36.	Automatyczne dostosowanie parametrów pracy czujnika/-ów do zmian prędkości		TAK/NIE
37.	Parametry kompresora: sugerowane przez dostawcę min. /max. zapotrzebowanie na powietrze	l/min	
38.	Wyłączenia i uwagi do jakości sortowania		
39.	Opis systemu uchylanej listwy z dyszami i sposobu czyszczenia i konserwacji		
40.	Opis sposobu wymiany lamp (rodzaj, czas trwania, liczba osób, specjalistyczne narzędzia)		

41.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18	
42.	Potwierdzenie przez producenta separatora optycznego parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia	Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej

* 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 wchodzi 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	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
1.	Nr pozycji na schemacie		
2.	Producent (nazwa i adres)		
3.	Wymiary kabiny:		
	- długość kabiny wewnątrz	mm	
	- szerokość kabiny wewnątrz	mm	
	- wysokość kabiny wewnątrz	mm	
	- długość zewnętrzna	mm	
4.	Liczba stanowisk pracy	szt.	
5.	Rodzaj ogrzewania		
6.	Zrzuty:		
	- ilość:	szt.	
	- wymiary (długość x szerokość)	mm	
	- rodzaj zamknięcia zrzutów		
7.	Materiał ścian i podłogi:		
	- materiał ścian		
	- materiał podłogi		
8.	Parametry okien:		
	- wymiary: szerokość x wysokość	mm	
	- materiały		
9.	Parametry drzwi:		
	- wymiary: szerokość x wysokość	mm	
	- materiały		
10.	Rodzaj oświetlenia		
11.	Dodatkowe wyposażenie		
12.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18		



13.	<p>Potwierdzenie przez producenta urządzenia parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia</p> <p>Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby</p>	<p>Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej</p>
-----	---	--

SEPARATOR BALISTYCZNY

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
1.	Nr pozycji na schemacie		
2.	Producent (nazwa i adres)		
3.	Typ		
4.	Ilość urządzeń danego typu		
5.	Opis funkcji urządzenia		
6.	Rodzaj separowanych odpadów, podział na frakcje		
7.	Wymiary gabarytowe separatora balistycznego		
	długość całkowita separatora	mm	
	długość robocza pojedynczej listwy	mm	
	szerokość robocza pojedynczej	mm	
	powierzchnia robocza	m ²	
	wysokość separatora (bez konstrukcji wsporczej)	mm	
	wysokość obudowy od najwyższego położenia paneli	mm	
8.	Wydajność separatora - wydajność separatora przy ciężarze nasypowym 80kg/m ³	m ³ /h	
9.	Zainstalowana moc napędu	kW	
10.	Regulacja prędkości		TAK/NIE
11.	Możliwość zmiany kąta nachylenia paneli		TAK/NIE
12.	Liczba paneli (listew) separatora balistycznego	szt.	
13.	Wielkość otworów paneli	mm	
14.	Powierzchnia robocza separatora balistycznego (liczba paneli separatora x długość robocza panela x szerokość robocza panela)	m ²	
15.	Dodatkowe wyposażenie		

Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”



16.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18	
17.	Potwierdzenie przez producenta urządzenia parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia upoważnionej	Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby

STACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA / ZESPÓŁ KOMPRESORÓW

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
1.	Nr pozycji na schemacie		
2.	Producent (nazwa i adres)		
3.	Wydajność stacji	l/min	
4.	Ciśnienie sprężarki	bar	
5.	Liczba agregatów	szt.	
6.	Moc silnika agregatu 1	kW	
7.	Moc silnika agregatu 2	kW	
8.	Moc silnika agregatu 3	kW	
9.	Moc silnika agregatu 4 (jeśli występuje)	kW	
10.	Moc silnika agregatu 5 (jeśli występuje)	kW	
11.	Ilość agregatów zmienneobrotowych sterowanych falownikiem z regulacją prędkości od 25% obrotów maksymalnych silnika	szt.	
12.	Wyposażenie pozostałych agregatów poza agregatem/agregatami zmienneobrotowymi w system „soft start”		TAK/NIE
13.	Wyposażenie zespołu kompresorów w osuszacz adsorpcyjny regenerowany na gorąco		TAK/NIE
14.	Wyposażenie zespołu kompresorów w nadrzędny system sterujący		TAK/NIE



15.	Wyposażenie stacji kompresorowej w zawór odcinający (ze zwłoką) sterowany elektrycznie z pomieszczenia sterowni z możliwością otwarcia ręcznego		TAK/NIE
16.	Zapewnienie jakości powietrza co najmniej klasy 3.2.3. wg standardu ISO 8573-1		TAK/NIE
17.	Wyposażenie stacji (pomieszczenia kompresorów) w pełni automatyczny system wentylacji nawiewnej i wywiewnej		TAK/NIE
18.	Lokalizacja zbiornika sprężonego powietrza		
19.	Dodatkowe wyposażenie		
20.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18		
21.	Potwierdzenie przez producenta stacji sprężonego powietrza parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia	Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej	

SEPARATOR METALI ŻELAZNYCH

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
1.	Nr pozycji na schemacie		
2.	Producent (nazwa i adres)		
3.	Typ		
4.	Ilość urządzeń danego typu		
5.	Opis funkcji urządzenia		
6.	Rodzaj wychwytywanych		
7.	Wymiary gabarytowe	mm	
		mm	
		mm	
		mm	
8.	Wydajność	Mg/h	



9.	Największe wymiary wychwytywanych elementów (długość x szerokość x grubość)		
	długość	mm	
	szerokość	mm	
	grubość	mm	
10.	Moc zainstalowana:		
	- elektromagnesu - napędów	kW kW	
11.	Usytuowanie elementu wychwytyjącego nad taśmą sortowniczą	mm	
12.	Regulacja położenia elementu		
	- w pionie:		TAK/NIE
	- w płaszczyźnie poziomej - kąt nachylenia		TAK/NIE TAK/NIE
13.	Masa całkowita	Mg	
14.	Regulacja naciągu i centrowania taśmy		TAK/NIE
15.	Sterowanie pracą:		
16.	Dodatkowe wyposażenie		
17.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18		
18.	Potwierdzenie przez producenta separatora parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia	Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej	

SEPARATOR METALI NIEŻELAZNYCH

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA MIARY	WIELKOŚĆ / OPIS
1.	Nr pozycji na schemacie		
2.	Producent (nazwa i adres)		
3.	Typ		
4.	Ilość urządzeń danego typu		
5.	Opis funkcji urządzenia		

Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”



6.	Wymiary - długość - szerokość - wysokość - szerokość robocza		
		mm	
		mm	
		mm	
7.	Wydajność	Mg/h	
8.	Prędkość pracy	obr/min	
9.	Napęd- moc przyłączeniowa	kW	
10.	Masa całkowita	Mg	
11.	Sterowanie pracą		
12.	Adres autoryzowanego serwisu producenta jak również imię i nazwisko oraz telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18		
13.	Potwierdzenie przez producenta separatora parametrów technicznych wskazanych w niniejszym formularzu dla ofertowanego urządzenia oraz wskazanego autoryzowanego serwisu urządzenia	Pieczęć firmowa producenta, pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej	

Uwagi:

1. Wykonawca winien przedstawić powyższe zestawienia parametrów technicznych dla każdego oferowanego urządzenia czy maszyny oddzielnie.
2. Wykonawca winien uzupełnić powyższe zestawienia parametrów technicznych maszyn i urządzeń o dodatkowe zestawienia i dane wg własnego uznania, załączyć karty katalogowe, opisy, rysunki, tak, aby Zamawiający mógł sprawdzić i jednoznacznie stwierdzić zgodność parametrów oferowanych maszyn i urządzeń z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej.
3. Miejsca wykropkowane należy wypełnić zgodnie z wymaganiami.
4. Pola puste należy wypełnić wymaganym opisem lub podać w nich wielkości oferowane przez Wykonawcę.
5. W polach, w których znajduje się sformułowanie „**TAK / NIE**” należy zaznaczyć TAK albo NIE.
6. W polu, w którym znajduje się sformułowanie „**POZYTYWNIE / NEGATYWNIE**” należy zaznaczyć POZYTYWNIE albo NEGATYWNIE.



**Załącznik nr 1B do Formularza oferty – Wzór wykazu zastosowań urządzeń –
Dokument, który Wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą.**

Na: Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: 53/PN/2020

ZAMAWIAJĄCY:

**Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o.
ul. Jabłoniowa 55,
80-180 Gdańsk**

WYKONAWCA:

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

WYKAZ ZASTOSOWAŃ URZĄDZEŃ

Wykaz potwierdzający fakt oferowania wielokrotnie sprawdzonego w podobnych warunkach, tzn. zastosowanego min. 2-krotnie, wyposażenia, rozwiązań technicznych i technologicznych na funkcjonujących instalacjach do sortowania odpadów komunalnych. Wymaga się uzupełnienia informacji wymaganych w tabelach 1 i 2 zgodnie z poniższym wzorem.

OŚWIADCZAM(Y), ŻE:

Wszystkie informacje podane w oświadczeniu są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia Zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

Oferowane przez nas urządzenia były min. 2-krotnie zastosowane zgodnie z poniższymi zestawieniami:

Tabela 1: Zestawienie miejsc zainstalowania/wykonania

Nr poz.	Nazwa instalacji/zakładu miejsca zainstalowania/wykonania	Użytkownik instalacji/zakładu (nazwa, adres, nr telefonu do kontaktu)
[1]		
[2]		
[3]		
...		

Tabela 2: Wykaz zastosowań – dla każdej pozycji wykazu maszyn i urządzeń

Oznaczenie	Nazwa maszyny/urządzenia	Nr Karty Parametrów Technicznych Urządzeń	Miejsca zainstalowania/ wykonania.		
			Nr poz.	Nr poz.	Nr poz.
1	Przenośniki przyspieszające o szerokości min 2800 mm do separatorów optycznych				
2	Przenośniki przyspieszające o szerokości min 2000 mm do separatorów optycznych				
3	Przenośniki przyspieszające o szerokości min 1400 mm do separatorów optycznych				
4	Przenośniki bunkrowe				
5	Przenośniki sortownicze				
6	Przenośniki rolkowe				
7	Przenośniki ślizgowe				
8	Przenośniki łańcuchowe				
9	Sito bębnowe				
10	Separator metali żelaznych				
11	Separator metali nieżelaznych				
12	Separator balistyczny				
13	Kabiny sortownicze				
14	Stacja sprężonego powietrza				
15	Separator optyczny o szerokości działania min. 2800 mm do sortowania folii PE 1-go stopnia				
16	Separator optyczny o szerokości działania min. 2000 mm do sortowania folii PE 2-go stopnia				
17	Separator optyczny o szerokości działania min. 2000 mm do sortowania papieru 1-go stopnia				
18	Separator optyczny o szerokości działania min. 2000 mm do sortowania papieru 2 stopnia				
19	Separator optyczny o szerokości działania min. 2800 mm do sortowania frakcji 3D (PET danego koloru) 1 -go stopnia				
20	Separator optyczny o szerokości działania min. 2800 mm do sortowania frakcji 3D (PE lub/i PP) 1 -go stopnia				
21	Separator optyczny o szerokości działania min. 2000 mm do sortowania frakcji 3D (PE lub/i PP lub/i K lub/i PS) 1 -go stopnia				
22	Separator optyczny o szerokości działania min. 2000 mm do sortowania frakcji 3D (PET mix lub/i PET danego koloru) 2-go stopnia				
23	Separator optyczny o szerokości działania min. 1400 mm do sortowania frakcji 3D (PET danego koloru lub/i PE lub/i PE lub/i K) 2 -go stopnia				
24	Separator optyczny o szerokości działania min. 1000 mm do sortowania frakcji papieru 2 -go stopnia				
25	Rozrywarka				
26	Rozdrabniacz				

UWAGA :

- Za realizacje wykonane Zamawiający uznaje takie, które są wdrożone i są użytkowane.
- Wszystkie oferowane przenośniki należy przyporządkować do wyspecyfikowanych typów przenośników o których mowa w Tabeli 2. Pkt. 1-8. W przypadku zastosowania innych typów należy uzupełnić tabelą o te przenośniki z wykazaniem 2 miejsc ich zastosowania.
- Wykaz zastosowanych przenośników dotyczy potwierdzenia 2 krotnego zastosowania przenośnika danego typu i konstrukcji z wyłączeniem szerokości i długości.
- Wykaz zastosowanych kabin sortowniczych dotyczy potwierdzenia 2 krotnego zastosowania kabin sortowniczych danego typu i konstrukcji z wyłączeniem gabarytów (szerokości, długości i wysokości).
- Wykaz zastosowanych w Tabeli 2. Poz. 1-24 dotyczy potwierdzenia 2 – krotnego zastosowania urządzeń na instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych lub zbieranych selektywnie.
- W przypadku oferowania urządzenia nie wymienionego w Tabeli 2 Oferent winien uzupełnić tabelę o wykaz 2 krotnego zastosowania tego urządzenia.
- W przypadku nie oferowania któregoś z wymienionych w Tabeli 2 separatorów w pozycję w tabeli należy wpisać „nie dotyczy”.

Załącznik nr 1C do Formularza oferty – Wzór formularza serwisu linii sortowania – Dokument, który Wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą.

Na: Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: 53/PN/2020

ZAMAWIAJĄCY:

**Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o.
ul. Jabłoniowa 55,
80-180 Gdańsk**

WYKONAWCA:

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

FORMULARZ SERWISU LINII SORTOWANIA

Formularze serwisu dla: linii technologicznej sortowania odpadów, systemu przenośników, rozrywarki worków, sita bębnowego, separatorów optycznych, separatora balistycznego, separatorów metali żelaznych, separatora metali nieżelaznych (adres autoryzowanego serwisu producenta, dane kontaktowe specjalisty ds. serwisu, telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18.

OŚWIADCZAM(Y), ŻE:

1. Wszystkie informacje podane w oświadczeniu są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia Zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.
2. Oferowana przez nas linia technologiczna sortowania odpadów objęta jest gwarancją jakości wg warunków określonych w umowie.
3. Ponadto wskazujemy adresy autoryzowanego serwisu producenta linii technologicznej sortowania odpadów, a także kluczowego wyposażenia technologicznego, to jest: rozrywarki worków, sita bębnowego, systemu przenośników, separatorów optycznych, separatora balistycznego tworzyw sztucznych, separatorów metali żelaznych, separatora metali nieżelaznych oraz stacji kompresorów (adres autoryzowanego serwisu producenta, telefoniczny



numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18 zgodnie z poniższym zestawieniem:

Nr poz.	Określenie	Adres autoryzowanego serwisu producenta, telefoniczny numer kontaktowy do specjalisty ds. serwisu, z którym możliwy jest kontakt w języku polskim w godz. od 8 do 18
1.	Linia technologiczna sortowania odpadów	
2.	Rozrywarka worków	
3.	Sito bębnowe	
4.	System przenośników	
5.	Separatory optyczne	
6.	Separator balistyczny	
7.	Separator metali żelaznych	
8.	Separator metali nieżelaznych	
9.	Stacja kompresorów	
10.	Rozdrabniacz	



Załącznik nr 2 – Formularz cenowy
FORMULARZ CENOWY
DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO
NA

Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia

„Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego 53/PN/2020

ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.

80-180 Gdańsk

ul. Jabłoniowa 55

POLSKA

WYKONAWCA:

Niniejsza oferta złożona przez³:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

Wykaz głównych cen:

L.p.	Przedmiot zamówienia	j.m.	Ilość	Cena jednostkowa netto	Wartość netto	stawka VAT (%)	Kwota VAT	Wartość brutto
1	2	3	4	5	6 (4x5)	7	8 (6x7)	9 (6+8)
1	Dokumentacja techniczna	Kpl.						
2	Taśmociągi	m						
3	Rozrywarka worków	Szt.						
4	Sito bębnowe	Szt.						
5	Kabina sortownicza	Szt.						
6	Stacja kompresorów	Szt.						
7	Sterowanie i wizualizacja	Szt.						
8	Separator wiroprądowy	Szt.						
9	Separator balistyczny	Szt.						

³ Wykonawca modeluje tabelę poniżej w zależności od swego składu.

Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”



10	Separator optopneumatyczny 1400mm	Szt.						
11	Separator optopneumatyczny 2000mm	Szt.						
12	Separator optopneumatyczny min. 2800mm	Szt.						
13	Separator magnetyczny	Szt.						
14	Rozdrabniacz ⁴							
15	Roboty budowlane ⁵	Kpl.						
	RAZEM							

UWAGA:

W przypadku rozbieżności pomiędzy Formularzem Cenowym i Formularzem Oferty, do oceny w kryterium „Cena oferty brutto” pierwszeństwo ma Formularz Oferty.

⁴ Jeśli zostanie zaoferowany jako urządzenie równoważne dla rozrywarki worków, na linii żółtego worka

⁵ Jeżeli wystąpią.

**Załącznik nr 3 – Wzór – Jednolity Europejski Dokument Zamówienia
NA: Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn
w ramach przedsięwzięcia**

„Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego 53/PN/2020

ZAMAWIAJĄCY:

**Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.
80-180 Gdańsk
ul. Jabłoniowa 55
POLSKA**

2. WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

edytowalna wersja dostępna pod adresem:

<https://www.uzp.gov.pl/baza-wiedzy/prawo-zamowien-publicznych-regulacje/prawo-krajowe/jednolity-europejski-dokument-zamowienia>

Załącznik nr 4 - Wzór pisemnego zobowiązania podmiotu do udostępnienia zasobów w postępowaniu na: Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego 53/PN/2020

ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o., ul. Jabłoniowa 55, 80-180 Gdańsk, POLSKA

WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Udostępniającego(ych)	Adres(y) Udostępniającego(ych)

Ja / my niżej podpisany/-i*:

.....
(imię i nazwisko, podstawa do reprezentowania)

działając w imieniu i na rzecz

.....
(nazwa firmy, adres siedziby podmiotu oddającego Wykonawcy do dyspozycji zasoby na zasadach określonych w art. 22a ustawy p.z.p.)

zobowiązuję/my* się oddać do dyspozycji Wykonawcy uczestniczącemu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego pn.: „.....” (znak postępowania:), tj.

.....
(nazwa (firma) i adres Wykonawcy, który polega na zasobach ww. podmiotu na zasadach określonych w art. 22a ustawy p.z.p.)

następujące zasoby, na okres korzystania z nich przy wykonaniu ww. zamówienia:

.....
(określenie zdolności technicznych lub zawodowych, sytuacji finansowej lub ekonomicznej)

Sposób wykorzystania udostępnionych przeze mnie zasobów będzie następujący:.....

Charakter stosunku łączącego mnie z Wykonawcą będzie następujący:

.....

Zakres mojego udziału przy wykonywaniu zamówienia będzie następujący:

.....

Uwaga: Jeśli osoba wypełniająca załącznik nr 4 występuje tylko w swoim imieniu, wpisuje swoje imię i nazwisko oraz podpisuje się pod zobowiązaniem. W imieniu podmiotów gospodarczych

udostępniających niezbędne doświadczenie do wykonania zamówienia zobowiązanie wypełniają osoby umocowane prawnie mające prawo występowania w imieniu tego podmiotu.

Ze zobowiązania lub innych dokumentów potwierdzających udostępnienie zasobów przez inne podmioty musi bezspornie i jednoznacznie wynikać w szczególności:

- zakres dostępnych wykonawcy zasobów innego podmiotu;
- sposób wykorzystania zasobów innego podmiotu, przez wykonawcę, przy wykonywaniu zamówienia;
- zakres i okres udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia publicznego;
- czy podmiot, na zdolnościach którego wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane lub usługi, których wskazane zdolności dotyczą.

PODPIS(Y):

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszego załącznika w imieniu Udostępniającego(ych)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszego załącznika w imieniu Udostępniającego(ych)	Pieczęć(cie) Udostępniającego(ych)	Miejscowość i data

Załącznik nr 5 – oświadczenie o spełnieniu obowiązku informacyjnego

W postępowaniu na: Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego 53/PN/2020

1. ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o., ul. Jabłoniowa 55, 80-180 Gdańsk

WYKONAWCA:

Niniejsze oświadczenie zostaje złożone przez¹⁾:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

Oświadczam, że wypełniłem(wypełniliśmy) obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1) wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu złożenia oferty oraz zobowiązuje się wypełnić powyższe obowiązki informacyjne w odniesieniu do osób, których dane osobowe będą przekazywane Zamawiającemu w trakcie realizacji Umowy*

PODPIS(Y):

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data

¹⁾ rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1).

* W przypadku gdy wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO treści oświadczenia wykonawca nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie).

Załącznik nr 6 – Wzór Oświadczenia o przynależności do grupy kapitałowej

W postępowaniu na: Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego 53/PN/2020

1. ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o., ul. Jabłoniowa 55, 80-180 Gdańsk

2. WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

Stosownie do treści art. 24 ust 11 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1843 ze zmianami)

OŚWIADCZAM(Y), ŻE:

nie należę(my) do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust 1 pkt. 23 ustawy P.z.p. (Dz. U. z 2019r. poz. 1843 ze zmianami).

należę(my) do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust 1 pkt 23 ustawy P.z.p. (Dz.U. z 2019r. poz. 1843 ze zmianami), wraz z następującymi wykonawcami, którzy złożyli odrębne oferty w niniejszym postępowaniu:

wraz ze złożeniem oświadczenia o przynależności do grupy kapitałowej, Wykonawca może przedstawić dowody, że powiązania z innym Wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w niniejszym postępowaniu o udzielenie zamówienia.

3. PODPIS(Y):

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data

Załącznik nr 7 – Wzór oświadczenia o posiadaniu rachunku bankowego związanego z prowadzeniem działalności gospodarczej

DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Na Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego 53/PN/2020

ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.

80-180 Gdańsk

ul. Jabłoniowa 55

POLSKA

WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

W związku z informacją, zawartą w I części SIWZ, iż Zamawiający stosuje rozliczenie z zastosowaniem mechanizmu podzielonej płatności, o którym mowa w ustawie z dnia 15 grudnia 2017r. o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw z dnia 10 stycznia 2018 r, (Dz. U. 2018 poz. 62) oświadczam/my

że posiadamy rachunek bankowy związany z prowadzeniem działalności gospodarczej o numerze

.....
pełny numer rachunku

w banku

.....
nazwa banku

PODPIS:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data

Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”



Załącznik nr 8 - Wzór wykazu zrealizowanych dostaw/usług

DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Na Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

53/PN/2020

1. ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.

80-180 Gdańsk

ul. Jabłoniowa 55

POLSKA

2. WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Udostępniającego(ych)	Adres(y) Udostępniającego(ych)

LP	WARTOŚĆ (BRUTTO)	PRZEDMIOT	DATA WYKONANIA (OKRES REALIZACJI)	PODMIOT, NA RZECZ KTÓREGO DOSTAWA/USŁUGA ZOSTAŁA WYKONANA
1.				
2.				
3.				

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć dowody, że wyspecyfikowane dostawy/usługi zostały wykonane należycie

Załącznik nr 9 – Wzór wykazu osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacją na temat kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami.

DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Na Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego 53/PN/2020

ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o., ul. Jabłoniowa 55, 80-180 Gdańsk

WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

OŚWIADCZAM(Y), ŻE:

Zamówienie niniejsze wykonywać będą następujące osoby¹⁾:

Imię i nazwisko osoby:

Zakres czynności w przedmiocie zamówienia:

Wykształcenie:.....

Kwalifikacje zawodowe:

.....

Biegła znajomość języka polskiego: TAK / NIE (Wykonawca skreśla niepotrzebne).

DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE

Proszę opisać odpowiednie doświadczenie zawodowe w kolejności od ostatnio zajmowanych do najdawniej wykonywanych. Proszę wskazać szczególne informacje dotyczące osoby, odpowiednie dla przewidzianego dla niego zakresu prac.

Okres od (dzień/miesiąc/rok): do (dzień/miesiąc/rok):

Miejsce (Kraj i miejscowość):

Zatrudniający (nazwa):

Stanowisko:

Wykonane inwestycje/przedsięwzięcia, potwierdzające spełnianie warunków wymienionych w SIWZ:

.....
.....

Nabyte doświadczenie i kwalifikacje:

.....

Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”



Okres od (dzień/miesiąc/rok): do (dzień/miesiąc/rok):

Miejsce (Kraj i miejscowość):

Zatrudniający (nazwa):

Stanowisko:

Wykonane inwestycje/przedsięwzięcia, potwierdzające spełnianie warunków wymienionych w SIWZ:

.....
.....

Nabyte doświadczenie i kwalifikacje:

.....

Etc.

¹⁾ Wykonawca modeluje formularz w zależności od swego składu.

Załącznik nr 10 – wzór oświadczenia o niezaleganiu z opłacaniem podatków i opłat lokalnych

DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Na Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez
Zamawiającego

53/PN/2020

1. ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.
80-180 Gdańsk
ul. Jabłoniowa 55
POLSKA

2. WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Udostępniającego(ych)	Adres(y) Udostępniającego(ych)

Na potrzeby niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, oświadczam, że nie zalegam z opłacanie podatków i opłat lokalnych.

3. PODPIS:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data

Załącznik nr 11 – wzór oświadczenia o braku wydania prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji administracyjnej o zaleganiu z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne

DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Na Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

53/PN/2020

1. ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.

80-180 Gdańsk

ul. Jabłoniowa 55

POLSKA

2. WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Udostępniającego(ych)	Adres(y) Udostępniającego(ych)

Na potrzeby niniejszego postępowania, oświadczam, że nie wydano wobec mnie prawomocnego wyroku sądowego lub ostatecznej decyzji administracyjnej o zaleganiu z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne.

3. PODPIS:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data



Załącznik nr 12 – wzór oświadczenia o braku orzeczenia tytułem środka zapobiegawczego zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne

DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Na Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

53/PN/2020

1. ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.
80-180 Gdańsk
ul. Jabłoniowa 55
POLSKA

2. WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Udostępniającego(ych)	Adres(y) Udostępniającego(ych)

Na potrzeby niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, oświadczam, że nie orzeczono wobec mnie środka zapobiegawczego w postaci zakazu ubiegania się o zamówienia publiczne.

3. PODPIS:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data

Załącznik nr 13 – Wzór oświadczenia wykonawcy o rocznym obrocie w obszarze objętym zamówieniem w okresie ostatnich trzech lat obrotowych

DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Na Modernizacja instalacji do sortowni odpadów – dostawa i montaż maszyn w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

53/PN/2020

1. ZAMAWIAJĄCY:

Zakład Utylizacyjny Spółka z o.o.
80-180 Gdańsk
ul. Jabłoniowa 55
POLSKA

2. WYKONAWCA:

I.p.	Nazwa(y) Udostępniającego(ych)	Adres(y) Udostępniającego(ych)

Niniejszym oświadczam/-my, że w okresie ostatnich 3 lat osiągnąłem/osiągnęliśmy co najmniej dwa razy roczny obrót w obszarze objętym zamówieniem (tj. projektowanie, dostawa, montaż i rozruch kompletnych instalacji sortowania odpadów komunalnych zmieszanych i zbieranych selektywnie zakończonych odbiorem) w wysokości:

ROK	OBRÓT	WALUTA*

3. PODPIS:

I.p.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data

* - W przypadku, gdy wartości będą wyrażone w innych walutach niż PLN, dane finansowe zostaną przeliczone na PLN według średnich kursów walut obcych NBP z dnia opublikowania ogłoszenia o zamówieniu Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, a jeżeli w tym dniu NBP nie ogłosi średnich kursów walut obcych, jako kurs przeliczeniowy przyjmie się pierwszy średni kurs NBP po dniu opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

II. CZĘŚĆ II – WZÓR UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

Umowa nr

zawarta, dnia pomiędzy:

Zakładem Utylizacyjnym Spółka z o.o. z siedzibą w Gdańsku 80-180, przy ul. Jabłoniowej 55, wpisanym do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk Północ w Gdańsku VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000052057, NIP 583-000-20-19, o kapitale zakładowym w wysokości 12.092.000 zł, zwanym dalej „Zamawiającym”, reprezentowanym przez:

1.....

2.....

a

.....
zwanym dalej „Wykonawcą”,

na podstawie rozstrzygniętego w dniu 2020 r. postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1843 ze zmianami) i dokonanego przez Zamawiającego wyboru oferty, została zawarta umowa o następującej treści:

W niniejszej umowie następujące pojęcia pisane z wielkiej litery przyjmują znaczenia przypisane im poniżej:

Awaria - uszkodzenie jednego lub więcej elementów Systemu, ograniczające wydajność lub funkcjonalność Systemu lub uniemożliwiające Zamawiającemu korzystanie z Systemu zgodnie z jego Specyfikacją Techniczną/Instrukcją użytkowania,

Awaria krytyczna - Awaria, która uniemożliwia świadczenie Podstawowych Usług,

Awaria niekrytyczna - Awaria, która negatywnie wpływa na wydajność i funkcjonalność Systemu, lecz nie uniemożliwia świadczenia Podstawowych Usług,

Czas Przywrócenia Funkcjonalności - czas, jaki może upłynąć pomiędzy pierwszym Zgłoszeniem Awarii a Przywróceniem Funkcjonalności,

Czas Reakcji Serwisu - maksymalny czas, jaki może upłynąć pomiędzy pierwszym Zgłoszeniem Awarii lub Usterki a Reakcją Serwisu,

Czas Usunięcia Usterki - czas, jaki może upłynąć pomiędzy pierwszym Zgłoszeniem Usterki a jej usunięciem,

Etap I Modernizacji - opracowanie koncepcji, a następnie dostawa i montaż Sprzętu i oprogramowania w ramach modernizacji Sortowni realizowane w ramach niniejszej umowy,

Etap II Modernizacji – kolejny etap modernizacji Sortowni, który zostanie wykonany na podstawie odrębnych zamówień,

Dni robocze – dni od poniedziałku do piątku włącznie

Dokumentacja – określona w Opisie przedmiotu zamówienia Dokumentacja projektowa (w tym Dokumentacja budowlana), Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) lub Dokumentacja odbiorowa.

Dostępność Serwisu - dni i godziny, w jakich Wykonawca przyjmuje Zgłoszenia Awarii i Usterek nadsyłane przez upoważnionych pracowników Zamawiającego oraz realizuje czynności serwisowe,

Godziny robocze - przez godziny robocze rozumie się godziny od 0.00 do 24:00 w Dni robocze,

Instalacje - wszystkie urządzenia, podzespoły, osprzęt i oprogramowanie składające się na daną Strefę,

Naprawa - Przywrócenie Funkcjonalności lub Usunięcie Usterki,

Okres trwałości Projektu - okres 5 kolejnych lat od wykonania zamówienia;

Opis przedmiotu zamówienia - opis przedmiotu zamówienia określony w załączniku Nr III do SIWZ

Podstawowe usługi - usługi, parametry i funkcje realizowane przez System;

Prace – wszelkie usługi i roboty niezbędne do wykonania zamówienia.

Projekt – niniejsze zamówienie w zakresie obowiązków związanych z jego finansowaniem ze środków Unii Europejskiej;

Przedmiot Umowy – przedmiot zamówienia, który wykonawca zobowiązany jest wykonać na podstawie Umowy.

Przestój - Zatrzymanie instalacji na okres dłuższy niż 3 h/dobę lub ograniczenie wydajności instalacji poniżej 650 Mg/dobę, w tym kompostowni (obiekt 401) poniżej 300 Mg/dobę przy pracy na 3 zmiany, spowodowane działaniami Wykonawcy;

Przywrócenie funkcjonalności - doprowadzenie Systemu, w którym wystąpiła Awaria do takiego stanu, aby możliwa była realizacja Podstawowych Usług utraconych w wyniku danego typu Awarii. Dopuszcza się podstawienie przez Serwis Elementu Zastępczego;

Pzp - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r., poz. 1843);

Reakcja Serwisu - nawiązanie kontaktu przez Serwis ze zgłaszającym Awarię i/lub Usterkę pracownikiem Zamawiającego w celu przeprowadzenia wstępnej diagnostyki i w miarę możliwości przekazania zaleceń. Kontakt może mieć formę bezpośrednią lub telefoniczną;

Serwis – zorganizowany i utrzymywany przez Wykonawcę zespół ludzi i środków przeznaczonych do zapewnienia działania Systemu;

SIWZ - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;

Sortowania – instalacja do mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych zlokalizowana na terenie Zakładu Utylizacyjnego Sp. z o.o. w Gdańsku,

Sprzęt – wszystkie maszyny, urządzenia, podzespoły, osprzęt i oprogramowanie niezbędne do należytego wykonania Umowy.

System – zainstalowany w ramach Umowy Sprzęt i oprogramowanie, działający i spełniający parametry określone w opisie przedmiotu zamówienia,

Umowa – niniejsza umowa,

Usterka - uszkodzenie jednego lub więcej elementów Systemu, nie wpływające na funkcjonalność i wydajność Systemu, ale niezgodne ze stanem określonym w Umowie, SIWZ lub związanych z nią załącznikach,

Usunięcie Usterki - przywrócenie Systemu, w którym wystąpiła Usterka do stanu, w jakim znajdowało się ono przed wystąpieniem Usterki,

Zakład Utylizacyjny - Zakład Utylizacyjny w Gdańsku ul. Jabłoniowa 55 Gdańsk
Zgłoszenie Awarii lub Usterki - ciąg działań ze strony Zamawiającego mający na celu powiadomienie Serwisu o zaistniałej Awarii lub Usterce, wykonany zgodnie z procedurą ustaloną z Wykonawcą.

§ 1

Przedmiot Umowy

1. Zamawiający powierza wykonanie, a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania Modernizację sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku obejmującego opracowanie koncepcji, a następnie dostawę i montaż maszyn i urządzeń dla Zakładu Utylizacyjnego w Gdańsku Szadółkach realizowanego w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku” nr POIS.02.02.00-00-0020/17-00 w ramach Działania 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi, Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 (przedmiot zamówienia). Zamówienie realizowane będzie na terenie Sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku ul. Jabłoniowa 55 Gdańsk zwanej dalej „Sortownią”. Zamawiający informuje, że w celu realizacji zamówienia (Projekt) zawarł w dniu 04.07.2019r umowę o dofinansowanie nr POIS.02.02.00-00-0020/17, której kopia stanowi załącznik do Umowy.
2. Niniejsza Umowa jest umową rezultatu, która zostanie wykonana zgodnie z: Opisem przedmiotu zamówienia, ofertą oraz pozostałymi załącznikami wskazanymi w § 21 ust.8 Umowy a także harmonogramem rzeczowo- finansowym.
3. Przy realizacji Umowy wyklucza się zastosowanie Sprzętu oraz rozwiązań technologicznych i technicznych (konstrukcyjnych) mających charakter prototypowy.

§ 2

Uprawnienia nadzorcze Zamawiającego

Zamawiający jest uprawniony do badania: zgodności sposobu wykonania Umowy z jej postanowieniami oraz zatwierdzoną Dokumentacją.
Wykonawca zobowiązany jest do realizacji obowiązków sprawozdawczych i informacyjnych, o których mowa w § 11 Umowy.

§ 3

Oświadczenia Wykonawcy

1. W związku z tym, że wyklucza się możliwość zastosowania Sprzętu oraz rozwiązań technologicznych i technicznych (konstrukcyjnych) mających charakter prototypowy, Wykonawca oświadcza, że Sprzęt oraz oprogramowanie użyte do realizacji Umowy będą posiadać parametry zgodne z Opisem przedmiotu zamówienia oraz ofertą, będą nowe, nie będą prototypowe ani nie będą pochodziły z serii wycofanych lub wycofywanych z produkcji.
2. W związku z tym, że Umowa będzie realizowana na terenie działającego przedsiębiorstwa, Wykonawca oświadcza, że zobowiązuje się stosować do obowiązujących na teren Zakładu Utylizacyjnego zasad wstępu, poruszania się, oraz wwozu/wywozu (wynoszenia) Sprzętu i narzędzi.
3. W związku z tym, że niniejsza umowa jest umową rezultatu, Wykonawca oświadcza, że przed złożeniem oferty dołożył wszelkich starań, zapoznał się ze wszystkimi

dokumentami dotyczącymi modernizacji Sortowni, dokonał analizy wymagań prawnych, dostępności, miejsca, zebrał niezbędne dodatkowe informacje, w tym odnośnie zagrożeń, nieprzewidzianych wydatków oraz innych okoliczności, które mogą wpływać na wykonanie Przedmiotu Umowy oraz sprawdził wszelkie dane dotyczące realizacji Przedmiotu Umowy oraz, że uznał je za wystarczające do realizacji Umowy. Zgłaszanie zastrzeżeń, co do możliwości wykonania na etapie opracowania Dokumentacji będzie obciążało wyłącznie Wykonawcę, w szczególności Wykonawca będzie zobowiązany do zapewnienia, za wynagrodzeniem określonym w ofercie, Sprzętu, oprogramowania, narzędzi, transportu oraz usług potrzebnych do wykonania zamówienia.

§ 4

Realizacja zamówienia

1. Niniejsza umowa obejmuje realizację Etap I Modernizacji, który dzieli się na następujące Strefy modernizacji:
 - 1) Strefa załadunku i strefa przetwarzania papieru,
 - 2) Strefa przetwarzania frakcji tworzyw selektywnie zebranych (żółty worek),
 - 3) Strefa segregacji frakcji 3D,
 - 4) Strefa segregacji frakcji 2D.
2. Etap II Modernizacji obejmujący opisane w Opisie przedmiotu zamówienia maszyny, urządzenia i funkcje, zostanie wykonany na podstawie odrębnych zamówień. Niniejsze zamówienie zostanie zrealizowane w taki sposób aby w dalszych latach była możliwa realizacja Etapu II Modernizacji poprzez dalsze doposażenie linii sortowniczej i uzyskanie wymaganych efektów.
3. Wykonawca wykonywać będzie zamówienie z uwzględnieniem zasad i procedur określonych w Opisie przedmiotu zamówienia, stanowiącym załącznik do Umowy.

§ 5

Terminy wykonania Umowy

1. Dostawa i montaż instalacji nastąpią w ciągu 365 dni od daty podpisania Umowy.
2. Termin wykonania Umowy składa się z następujących terminów częściowych:
 - 1) Dostarczenie, do 31 dni od daty podpisania Umowy, harmonogramu rzeczowo – finansowego określającego szczegółowo sposób i terminy wykonania Umowy.
 - 2) Dostarczenie Dokumentacji projektowej - okres: do 90 dni od dnia podpisania Umowy
 - 3) Dostarczenie wytycznych budowlanych do opracowania Dokumentacji budowlanej wynikającej z zakresu przyjętej przez Wykonawcę technologii - okres: do 90 dni od dnia podpisania Umowy;
 - 4) Prefabrykacja i dostawy urządzeń do 300 dni od daty podpisania Umowy.
 - 5) Montaż wraz z uruchomieniem do 365 dni od daty podpisania Umowy.
 - 6) Rozruch mechaniczny (bez odpadów) i rozruch technologiczny (z odpadami) zmodernizowanej Sortowni przeprowadzić należy zgodnie z etapami rozruchu i uruchomienia poszczególnych stref przedstawionych w pkt. 8 Opisu przedmiotu zamówienia.
 - 7) Próby końcowe do 425 dni od daty podpisania Umowy (w tym czas trwania prób końcowych 60 dni).
 - 8) Odbiór końcowy do 425 dni od daty podpisania Umowy.

4. Z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w § 16 i § 17 **Umowy**, harmonogram rzeczowo- finansowy określał będzie wszystkie terminy istotne dla wykonania Przedmiotu Umowy, w tym terminy dostarczenia Dokumentacji budowlanej, terminy przeprowadzenia prób oraz odbiorów i będzie zgodny z terminami określonymi w Opisie przedmiotu zamówienia.
5. W przypadku, gdy w ocenie Zamawiającego tempo realizacji zamówienia jest mniejsze o co najmniej 10 dni od założonego w harmonogramie rzeczowo- finansowym, Wykonawca zobowiązany jest na żądanie Zamawiającego do zwiększenia ilości zaangażowanych w tę realizację pracowników lub podwykonawców oraz podjęcia wszelkich innych niezbędnych działań w celu przyspieszenia tempa realizacji zamówienia.

§ 6

Dokumentacja

1. Wykonawca jest zobowiązany, na swój koszt, dokonać wizji lokalnej oraz skompletować wszelkie informacje, dokumenty, uzgodnienia, zgody, zgłoszenia pozwolenia i decyzje niezbędne do prawidłowego opracowania Dokumentacji i wykonania Przedmiotu Umowy oraz uwzględnić zalecenia producentów Sprzętu niezbędne dla realizacji Systemu.
2. Zamawiający przekazuje Wykonawcy w terminie 7 dni od daty wystąpienia przez Wykonawcę pełnomocnictwo do reprezentowania, upoważniające do uzyskania w imieniu Zamawiającego wymaganych przepisami prawa zgód, pozwoleń lub dokonania wymaganych zgłoszeń.
W przypadku gdyby do zrealizowania zamówienia konieczne było uzyskanie jakichkolwiek dodatkowych pozwoleń administracyjnych lub istniałby obowiązek notyfikacji określonych czynności u właściwych organów administracyjnych, lub gdyby zaszła konieczność modyfikacji pozwoleń lub zgłoszeń koniecznych do realizacji Umowy, obowiązek wykonania tych czynności będzie obciążał Wykonawcę, bez prawa do dodatkowego wynagrodzenia.
3. Dokumentacja projektowa podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Jeżeli Umowa nie stanowi inaczej Zamawiający w terminie 14 dni od otrzymania danej części Dokumentacji powiadomi Wykonawcę o jej zatwierdzeniu lub o powodach odmowy jej zatwierdzenia. Powyższe dotyczy każdej zmiany Dokumentacji projektowej.
4. Do czasu uzyskania zatwierdzenia, ryzyko związane z wykonywaniem zamówienia na podstawie niezatwierdzonej Dokumentacji ponosi projektowej Wykonawca.
5. Wykonawcy przysługują będą autorskie prawa majątkowe do Dokumentacji w zakresie określonym w ust. 6 i 7.
6. Z chwilą przekazania Dokumentacji Wykonawca przenosi na Zamawiającego, w ramach wynagrodzenia określonego w § 8 Umowy, całość majątkowych praw autorskich do utworów wchodzących w jej skład oraz prawo do dokonywania ich modyfikacji.
7. Przeniesienie majątkowych praw autorskich do Dokumentacji następuje bez ograniczeń co do terytorium, czasu, liczby egzemplarzy, w zakresie następujących pól eksploatacji:
 - 1) utrwalanie i zwielokrotnianie - wytwarzanie określoną techniką dowolnej liczby egzemplarzy dzieła/dzieł w dowolnym materiale;
 - 2) obrotu oryginałem lub egzemplarzami, na których utwór utrwalono -

- 3) wprowadzenie do obrotu, użyczenia lub najmu oryginału albo egzemplarzy;
 - 4) modyfikacji utworu i wprowadzania w nim zmian, łączenia Dokumentacji z innymi utworami wraz z prawem włączania Dokumentacji (lub jej fragmentów) do innych utworów i tworzenie opracowań (abstraktów), w tym za pośrednictwem osób trzecich, a także do stworzenia innego utworu;
 - 5) używania, zamieszczania, powielania, udostępniania, rozpowszechniania, przekazywania, udzielania licencji lub przekazywania prawa do korzystania osobom trzecim utworu (również po dokonaniu jego zmiany lub modyfikacji);
 - 6) wykonania Instalacji składających się na System na podstawie utworów wchodzących w skład Dokumentacji;
 - 7) udostępniania Dokumentacji osobom trzecim w celu sprawowania przez nie nadzoru nad wykonywaniem prac realizowanych na jej podstawie;
 - 8) wielokrotnego użycia przez Zamawiającego do celów ewentualnej rozbudowy i przebudowy instalacji zrealizowanej na podstawie Dokumentacji lub do innych instalacji;
 - 9) korzystania i używania utworów w innym zakresie wprost nie wymienionym a potrzebnym do realizacji celu dla którego jest wykonywana Dokumentacja, w szczególności w zakresie potrzebnym do prowadzenia postępowań o udzielenie zamówienia publicznego i realizacji umów w sprawie zamówienia publicznego;
 - 10) wprowadzania do pamięci komputera, baz danych, do sieci informatycznych w tym do sieci Internet,
 - 11) prezentowanie na wszelkiego rodzaju materiałach reklamowych, w tym w szczególności w katalogach oraz na stronie WWW,
 - 12) prezentowanie na wszelkiego rodzaju prezentacjach publicznych, w tym w szczególności na targach i wystawach;
8. Utrwalone wyniki Prac objętych Przedmiotem Umowy, Wykonawca może pozostawić w swojej siedzibie wyłącznie dla celów dokumentacyjnych.
 9. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego za wszelkie wady prawne Dokumentacji, a w szczególności za ewentualne roszczenia osób trzecich wynikające z naruszenia praw własności intelektualnej, w tym za nieprzestrzeganie przepisów ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2019r., poz. 1231 ze zmianami).
 10. Wykonawca oświadcza, że utwory składające się na Dokumentację nie będą obciążone żadnymi prawami ani roszczeniami osób trzecich oraz, iż jest świadomy, iż w ramach wynagrodzenia przenosi na Zamawiającego całość majątkowych praw autorskich do wyników prac, przygotowanych przez Wykonawcę w ramach realizacji Przedmiotu Umowy.
 11. Wynagrodzenie umowne obejmuje również wynagrodzenie za przeniesienie praw autorskich, autorskich praw zależnych oraz wynagrodzenie za przeniesienie własności egzemplarzy Dokumentacji.
 12. Wykonawca może część lub całość prac z zakresu opracowania Dokumentacji objętych Umową przekazać do opracowania specjalistycznym podmiotom, jednakże ponosi za ich działanie lub zaniechanie odpowiedzialność jak za własne działanie i zaniechanie. Wykonawca przy odbiorze każdej części prac, w wykonaniu których posłużył się podmiotem trzecim, przekaze Zamawiającemu oświadczenie podwykonawcy o przeniesieniu na Wykonawcę praw autorskich do wykonanego opracowania z prawem ich dalszego przenoszenia, w zakresie nie

mniejszym niż opisany w ust. 6.

§ 7 **Odbiór**

1. Odbiory będą odbywać się zgodnie z: Opiszem przedmiotu zamówienia i harmonogramem rzeczowo- finansowym oraz zgodnie z programem rozruchu oraz prób końcowych.
2. Przedmiot odbioru musi być wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją projektową.
3. Z uwagi na wiadomy Wykonawcy cel Umowy Zamawiający może odmówić odbioru częściowego lub odbioru końcowego, jeżeli nie zostaną wykonane wszystkie Prace składające się odpowiednio na daną Instalację, Strefę lub System (prawo odmowy przyjęcia świadczenia częściowego) lub Wykonawca nie przedstawi kompletnej Dokumentacji odbiorowej.
4. Wykonawca przeprowadzi rozruch instalacji i urządzeń w sposób określony w Opisie przedmiotu zamówienia.
5. Wykonawca zgłasza pisemnie gotowość do odbioru wykonanej Strefy.
6. Przedstawiciel Zamawiającego wyznaczy termin odbioru Strefy, nie dłuższy niż 14 dni od dnia otrzymania zgłoszenia gotowości do odbioru, z zastrzeżeniem, że odbiory częściowe będą odbywały się jedynie od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
7. Poszczególne Strefy będą odbierane na podstawie protokołu odbioru częściowego, sporządzonego w formie pisemnej pod rygorem nieważności, zawierającego wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru.
8. W przypadku stwierdzenia w toku odbioru wad, Zamawiający może odmówić dokonania odbioru. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia stwierdzonych wad we wskazanym przez Zamawiającego terminie, przy czym nie stanowi to podstawy do zmiany terminu, określonego w § 5 ust. 1 Umowy, ani do zmiany wysokości Wynagrodzenia Wykonawcy, określonego w § 8 ust. 1 Umowy.
9. W przypadku zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru po usunięciu wad, stosuje się odpowiednio postanowienia ust.6-8.
10. Jeżeli Wykonawca w wyznaczonym terminie nie usunie wad stwierdzonych w toku odbioru Zamawiający może powierzyć innemu podmiotowi usunięcie wad lub ponowne wykonanie Prac objętych odbiorem na koszt i ryzyko Wykonawcy. W takiej sytuacji Zamawiający ten będzie uprawniony do potrącenia kwoty kosztów usunięcia wad lub ponownego wykonania Prac z wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
11. Podczas odbioru Strefy Wykonawca zobowiązany jest każdorazowo przekazać osobie dokonującej odbioru, za pokwitowaniem Dokumentację powykonawczą
12. Potwierdzeniem odbioru Strefy jest protokół odbioru częściowego.
13. Odbiory częściowe i nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności za wykonane Instalacje do czasu sporządzenia protokołu odbioru końcowego.
14. Dniem dokonania odbioru jest dzień podpisania protokołu odbioru przez Zamawiającego.
15. Do odbioru końcowego stosuje się odpowiednio zasady określone w ust. 1-11 powyżej.
16. Dniem dokonania odbioru końcowego jest dzień podpisania protokołu odbioru

końcowego przez Zamawiającego.

§ 8

Wynagrodzenie Wykonawcy

1. Za wykonanie zamówienia Zamawiający zapłaci Wykonawcy **wynagrodzenie** w łącznej wysokości zł (słownie złotych), w tym podatek VAT w wysokości zł.
2. Wynagrodzenie będzie płatne w następujących częściach:
 - 1) 5% wynagrodzenia brutto – za przekazanie Dokumentacji projektowej – to jest ... zł netto ... vatzł brutto,
 - 2) 15% wynagrodzenia brutto po dokonaniu odbioru Strefy Załadunku i Strefy przetwarzania papieru – to jest ... zł netto ... vatzł brutto,
 - 3) 15 % wynagrodzenia brutto po dokonaniu odbioru Strefy przetwarzania frakcji tworzyw selektywnie zebranych – to jest ... zł netto ... vatzł brutto,
 - 4) 35% wynagrodzenia brutto po dokonaniu odbioru Strefy segregacji frakcji 3D - to jest ... zł netto ... vatzł brutto,
 - 5) 20% po dokonaniu odbioru Strefy segregacji frakcji 2D – to jest ... zł netto ... vatzł brutto,
 - 6) 10% po dokonaniu odbioru końcowego - to jest ... zł netto ... vatzł brutto..
3. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust.1 i 2 jest wynagrodzeniem ryczałtowym i nie będzie ulegało zmianie w trakcie realizacji Prac, z zastrzeżeniem przypadków wyraźnie wskazanych w Umowie.
4. Rozliczenie wykonania zamówienia będzie następowało na podstawie faktur częściowych oraz faktury końcowej.
5. Podstawę do wystawienia faktury częściowej z tytułu przekazania Dokumentacji projektowej stanowi oświadczenie Zamawiającego o jej zatwierdzeniu.
6. Podstawę do wystawienia faktury częściowej stanowi protokół odbioru częściowego zaakceptowany i podpisany przez Zamawiającego, zgodnie z § 7 Umowy.
7. Łączna wartość płatności po odbiorach częściowych nie może przekroczyć 90% wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 1.
8. Wykonawca wystawi fakturę końcową w wysokości 10% wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 1, po dokonaniu odbioru końcowego.
9. Faktury będą płatne w terminie 21 dni od dnia dostarczenia Zamawiającemu prawidłowo wystawionej faktury wraz z załączonym protokołem odbioru częściowego (z tytułu odbioru Dokumentacji lub Strefy) albo odbioru końcowego.
10. Faktury będą płatne na rachunek nr wskazany w oświadczeniu z dnia
11. Za dzień zapłaty uznany będzie dzień złożenia polecenia przelewu.
12. Zamawiający dopuszcza zgodnie z ustawą z 9.11.2018r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1666) przesyłanie przez Wykonawcę ustrukturyzowanych faktur elektronicznych oraz innych ustrukturyzowanych dokumentów elektronicznych.

§ 9

Sprawność technologiczna

Wykonawca gwarantuje, że Sortownia osiągnie w wyniku realizacji zamówienia następującą sprawność technologiczną:

Parametry	Minimalna oczekiwana wartość
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 300 kg/m ³ : na 2 liniach do przetwarzania worka czarnego łącznie.	52 Mg/h
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 100 kg/m ³ : na linii do przetwarzania worka żółtego	4,75 Mg/h
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 120 kg/m ³ : na linii do przetwarzania worka niebieskiego	2,25 Mg/h
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 900 kg/m ³ : na linii do przetwarzania worka zielonego.	2,25 Mg/h
Skuteczność rozrywania worków przez rozrywarki do worków	90%
Skuteczność pracy separatora metali żelaznych liczona jako ilość odzyskanych metali zawartych we frakcji kierowanej na separator	90%
Skuteczność pracy separatora metali nieżelaznych liczona jako ilość odzyskanych metali nieżelaznych zawartych we frakcji kierowanej na separator	90%
Skuteczność pracy separatorów 1 stopnia opto-pneumatycznych zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora. W ocenie zostaną pominięte objekty czarne.	80%
czystości wydzielonej frakcji separatorów opto-pneumatycznych 1-stopnia. W ocenie zostaną pominięte objekty czarne.	80%
Skuteczność pracy separatorów 2 stopnia opto-pneumatycznych zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora. W ocenie zostaną pominięte objekty czarne.	85%
czystości wydzielonej frakcji separatorów opto-pneumatycznych 2-stopnia. W ocenie zostaną pominięte objekty czarne.	85%

§ 10

Warunki gwarancji jakości i rękojmi

1. Wykonawca udziela na System 24 miesięcznej gwarancji, od dnia podpisania przez Strony Umowy protokołu odbioru końcowego.
2. W przypadku gdy okres gwarancji udzielany Wykonawcy przez producenta jest

- dłuższy od okresu gwarancji udzielonego Zamawiającemu przez Wykonawcę, wówczas obowiązuje okres gwarancji zgodny z okresem gwarancji producenta
3. Wykonawca przez cały okres trwania rękojmi i gwarancji jakości zapewni w ramach serwisu gwarancyjnego nieodpłatne konsultacje w zakresie prawidłowej i eksploatacji Instalacji. Konsultacje będą udzielane przy pomocy poczty elektronicznej i telefonicznie za pośrednictwem kanałów komunikacyjnych służących do dokonywania zgłoszeń gwarancyjnych. W przypadku zapytań przekazywanych drogą poczty elektronicznej, termin odpowiedzi przez Wykonawcę nie może przekroczyć 5 dni.
 4. Wykonawca zapewnia, że w okresie gwarancji nie dojdzie do **Awarii** lub **Usterki** w związku z zanikiem energii elektrycznej oraz mrozami, a w przypadku zaistnienia wyżej opisanych stanów postojowych, Zamawiający nie utracą gwarancji jakości.
 5. Wykonawca zobowiązany jest wystawić i przekazać Zamawiającemu oryginały dokumentów gwarancji dla każdej Instalacji podlegającej procedurze odbioru przy podpisywaniu protokołu odbioru częściowego oraz swoje pisemne zobowiązanie do realizacji obowiązków z tytułu gwarancji jakości, na warunkach wskazanych w niniejszym paragrafie.
 6. Okres rękojmi za wady fizyczne i prawne wykonanych Prac, i materiałów jest równy okresowi gwarancji jakości, określonego w ust. 1.
 7. Zamawiający jest uprawniony do zawiadomienia Wykonawcy o powstałej Usterce lub w trakcie obowiązywania rękojmi lub gwarancji.
 8. Wykonawca będzie zobowiązany do Przywrócenia Funkcjonalności, jeżeli wada ujawni się w okresie gwarancji lub rękojmi.
 9. Zamawiający dokonuje **Zgłoszenia Awarii lub Usterki** telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej, pod numer telefonu albo adres e-mail
 10. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić obsługę zgłoszeń gwarancyjnych w języku polskim i utrzymania adresu poczty elektronicznej i numeru telefonu do zgłoszeń zdarzeń objętych gwarancją, przez cały okres gwarancji, na następujących warunkach:

Zapewnienie serwisu gwarancyjnego **Systemu z Czasem reakcji serwisu** do 24 godzin od **Zgłoszenia Awarii lub Usterki** oraz czasem przybycia (o ile zdalne usunięcie usterki okaże się niemożliwe) i przystąpienia do usunięcia usterek przez serwis Wykonawcy oraz producentów dostarczonych maszyn i urządzeń technologicznych, w ciągu 3 dni roboczych od otrzymania zgłoszenia od przedstawiciela Zamawiającego, z zapewnieniem obsługi polskojęzycznej na wszystkich etapach procedury serwisowej, zarówno serwisu Wykonawcy, jak i również serwisu podwykonawców i dostawców poszczególnych urządzeń czy instalacji.

W przypadku, gdy Wykonawca dokona zdalnej diagnozy usterki i w jej wyniku okaże się, że konieczne będzie dostarczenie do Zamawiającego części zamiennych, wówczas Strony ustalą termin naprawy, bez konieczności przyjazdu serwisu w czasie 24 godzin w dni robocze, nawet gdy zdalne usunięcie usterki okaże się niemożliwe.

Dostępność serwisu – Dni robocze od w godzinach 08.00-18.00 oraz soboty do 6.00 do 14.00.

Dla optymalizacji działań w obszarze serwisowania należy zapewnić możliwość zdalnego serwisu (poprzez Internet) pozwalającego na zdalny diagnostyczny dostęp do oprogramowania sterowników jak i systemu wizualizacji. Dodatkowo

zapewnić należy możliwość ustawiania i optymalizacji parametrów pracy separatorów optycznych przez serwis producenta z jego siedziby lub siedziby oddziału/ spółki zależnej zajmującej się profesjonalnie obsługą serwisową lub przez serwis autoryzowany przez producenta. Do tego celu należy wykonać łącze zapewniające efektywną i możliwie szybką transmisję danych przy zachowaniu dużego bezpieczeństwa za pomocą szyfrowanego połączenia VPN. Ponadto należy zapewnić kontakt z osobą ze wsparcia serwisowego, profesjonalnie przygotowaną do tego typu reakcji serwisowych porozumiewającą się w języku polskim.

Maksymalny dopuszczalny **czas usunięcia Awarii** do 5 dni roboczych przy założeniu że **Przywrócenie funkcjonalności Systemu** w przypadku **Awarii krytycznej** nastąpić musi w ciągu **3 Dni roboczych**. W wyjątkowych wypadkach za zgodą Zamawiającego powyższe terminy mogą ulec wydłużeniu.

Czas usunięcia Usterki zostanie każdorazowo uzgodniony pomiędzy stronami. Nie może być jednak dłuższy niż 10 dni.

W razie konieczności sprowadzenia części zamiennych niezbędnych do przeprowadzenia naprawy, strony umowy ustalą czas naprawy, biorąc pod uwagę czas niezbędny na dostawę wymaganych części.

11. W przypadku niewykonania przez Wykonawcę w wyznaczonym terminie zobowiązania lub nieuznania zgłoszenia gwarancyjnego, Zamawiający może zlecić usunięcie wad innej osobie na koszt Wykonawcy, bez potrzeby uzyskiwania odrębnego upoważnienia sądowego, pod warunkiem, że uprzednio Zamawiający wystosował do Wykonawcy pisemne wezwanie do naprawy oraz wyznaczył dodatkowy termin do usunięcia wad i usterek, w którym nie zostały one usunięte. Koszt ten może zostać pokryty w szczególności z zabezpieczeń należytego wykonania Umowy.
12. Jeżeli dla ustalenia zaistnienia **Awarii** lub **Usterki** niezbędne jest dokonanie prób, badań, odkryć lub ekspertyz, to Zamawiający ma prawo polecić Wykonawcy dokonanie tych czynności na jego koszt. W przypadku, jeżeli te czynności przesądzą, że wady w nie wystąpiły, Wykonawca będzie miał prawo żądać od Zamawiającego zwrotu uzasadnionych kosztów poniesionych z tego tytułu.
13. **Naprawa** powinna być stwierdzona pisemnym protokołem, pod rygorem nieważności, podpisanym przez Wykonawcę i przedstawiciela Zamawiającego.
14. Gwarancja jakości nie obejmuje:
 - 1) **Awarii** i **Usterki** powstałych z winy Zamawiającego.
 - 2) Napraw urządzeń będących w posiadaniu Zamawiającego, wymiany części zużywających się, uzupełnienia materiałów eksploatacyjnych czy też wymiany części zamiennych istniejących urządzeń, które aktualnie są w posiadaniu Zamawiającego.
 - 3) Ponadto, Gwarancja na dostawy nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:
 - niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia przez Zamawiającego,
 - samowolnych napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych dokonanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby,

- uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar, wpływy chemiczne inne niż założone w projekcie),
 - uszkodzeń związanych z nieprawidłową eksploatacją - przekroczenie podanych wartości konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.
3. W okresie obowiązywania gwarancji jakości Wykonawca:
- 1) zobowiązany jest do przeprowadzenia w ramach wynagrodzenia przeglądów **Systemu** zgodnie z zaleceniami producentów Sprzętu,
 - 2) wspólnie z Zamawiającym w ramach wynagrodzenia ryczałtowego przeprowadzi bezpłatny przegląd gwarancyjny **Systemu**. Przegląd rozpocznie się nie wcześniej niż na 6 miesięcy przed upływem okresu gwarancji;
 - 3) usunie wszelkie **Awarie i Usterki** wykryte w ramach przeglądu w terminie 14 dni od daty wykonania przeglądu.

§ 11

Obowiązki sprawozdawcze i informacyjne Wykonawcy

1. W toku realizacji zamówienia Wykonawca będzie składał Zamawiającemu do 2 dnia każdego miesiąca raport z postępu w realizacji zamówienia zawierający informacje, o których wskazanie wezwał Wykonawcę Zamawiający. W przypadku powstania istotnych (większych niż 14 dni) odstępstw od ustalonych w harmonogramie rzeczowo - finansowym terminów realizacji Przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest wraz z raportem przedstawić plan działań naprawczych. Plan działań naprawczych po zatwierdzeniu przez zamawiającego staje się załącznikiem do Umowy.
2. W okresie obowiązywania gwarancji jakości i rękojmi, Wykonawca zobowiązuje się opracować i dostarczać w terminie nie dłuższym niż 14 dni informacje, zawierające odpowiedzi na pytania Zamawiającego, dotyczące realizacji obowiązków związanych z gwarancją jakości lub rękojmią.
3. Wykonawca zobowiązuje się:
 - 1) brać udział we wszystkich naradach organizowanych przez Zamawiającego, o których Wykonawca został poinformowany co najmniej na 3 dni przed wyznaczonym terminem albo co najmniej na 24 godziny w przypadku narad za pośrednictwem łączności internetowej;
 - 2) niezwłocznie udzielać w formie pisemnej lub elektronicznej wyjaśnień dotyczących realizacji Umowy na każde żądanie Zamawiającego, nie później jednak niż w terminie 3 dni od dnia otrzymania żądania;
 - 3) niezwłocznie informować Zamawiającego o zaistniałych nieprawidłowościach przy realizacji zamówienia, które mogą wpłynąć na dochowanie terminów określonych w Umowie lub na realizację Projektu;
 - 4) współpracować z Zamawiającym przy rozliczaniu Projektu, a w szczególności udostępniać wszelkie dokumenty związane z Przedmiotem zamówienia i umożliwić ich kopiowanie w miejscu przechowywania dokumentów;
 - 5) współpracować z Zamawiającym w przypadku kontroli, której zakres obejmuje Projekt, a w szczególności udostępniać wszelkie dokumenty związane z Przedmiotem zamówienia i umożliwić ich kopiowanie w miejscu przechowywania dokumentów.

§ 12

Zobowiązanie Wykonawcy

Wykonawca przed zastosowaniem jakichkolwiek urządzeń i materiałów przedstawi inspektorowi nadzoru źródło ich pochodzenia, atesty lub aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności, a jeśli dla wykonania zamówienia konieczne będzie wykonanie robót budowlanych również świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

§ 13

Zasady bieżącej współpracy Stron

- Do celów bieżącej współpracy Stron do Daty Zakończenia Projektu, Strony ustanawiają osoby do kontaktów:
 - ze strony Zamawiającego wyznaczeni zostają:
.....
 - ze strony Wykonawcy wyznaczeni zostają:
.....
- Osoby wskazane w ust. 1 niniejszego paragrafu nie są upoważnione do składania i przyjmowania oświadczeń woli, chyba że zostały odrębnie umocowane lub ich uprawnienie wynika z obowiązujących przepisów prawa.
- Zmiana osób wyznaczonych do bieżącej współpracy Stron nie stanowi zmiany Umowy, lecz wymaga złożenia oświadczenia przez osoby upoważnione do reprezentacji Strony.
- Zamawiający może powołać dla celów kontroli realizacji Przedmiotu zamówienia inspektora nadzoru inwestorskiego lub służbę nadzoru inwestorskiego, uprawnioną do kontroli realizacji zamówienia przez Wykonawcę i jego kontrahentów. Zamawiający poinformuje Wykonawcę o osobie inspektora nadzoru i zakresie jego uprawnień na piśmie.

§ 14

Kary umowne

- Wykonawca zobowiązany będzie do zapłaty Zamawiającemu kar umownych w wypadku:
 - odstąpienia (w całości lub w niewykonanej części), przez którąkolwiek ze Stron od Umowy z przyczyn, za które Wykonawca ponosi odpowiedzialność, w wysokości 10% wynagrodzenia brutto, określonego w § 8 ust. 1 Umowy;
 - zwłoki w dostarczeniu harmonogramu rzeczowo - finansowego, w wysokości 0,1 % wynagrodzenia brutto, określonego w § 8 ust. 1 Umowy, za każdy dzień opóźnienia w stosunku do terminu określonego w § 5 ust. 2 Umowy
 - zwłoki w usunięciu wad Dokumentacji w wysokości 0,1 % wynagrodzenia brutto, określonego w § 8 ust. 1 Umowy, za każdy dzień opóźnienia w stosunku do terminu określonego w § 5 ust. 2 Umowy
 - zwłoki w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze częściowym, rozruchu lub stwierdzonych w okresie gwarancji i rękojmi, w wysokości 0,05% wynagrodzenia brutto określonego w § 8 ust. 1, za każdy dzień opóźnienia liczonego od dnia wyznaczonego jako termin usunięcia wad;
 - zwłoki w realizacji zamówienia, w stosunku do terminu określonego w § 5 ust. 1 Umowy, w wysokości 0,2 % wynagrodzenia brutto, określonego w

- § 8 ust. 1 Umowy, za każdy dzień opóźnienia;
- 6) przekroczenia limitu Postoju, w wysokości 0,05 % wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 8 ust. 1 za każdy dzień powyżej ustalonego limitu;
 - 7) opóźnienia w reakcji serwisu w wysokości 0,05% wynagrodzenia brutto określonego w § 8 ust. 1, za każdą godzinę opóźnienia w stosunku do określonego w Umowie Czasu reakcji serwisu,
 - 8) brak Dostępności serwisu w godzinach określonych w Umowie, w wysokości 0,05% wynagrodzenia brutto określonego w § 8 ust. 1, za każdy stwierdzony przypadek;
 - 9) wykonania Przedmiotu Umowy, bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego, przez osoby inne niż wskazane w wykazie osób stanowiącym załącznik do Umowy, w wysokości 0,2 % wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 8 ust. 1 za każdy stwierdzony przypadek naruszenia;
- za nieosiągnięcie parametrów do zakończenia rozruchu:

Parametry	Minimalna oczekiwana wartość	Wysokość kary umownej
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 300 kg/m ³ : na 2 liniach do przetwarzania worka czarnego łącznie.	52 Mg/h	6%
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 100 kg/m ³ : na linii do przetwarzania worka żółtego	4,75 Mg/h	6%
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 120 kg/m ³ : na linii do przetwarzania worka niebieskiego	2,25 Mg/h	3%
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 900 kg/m ³ : na linii do przetwarzania worka zielonego.	2,25 Mg/h	3%
Skuteczność rozrywania worków przez rozrywarki do worków	90%	1%
Skuteczność pracy separatora metali żelaznych liczona jako ilość odzyskanych metali zawartych we frakcji kierowanej na separator	90%	1%
Skuteczność pracy separatora metali nieżelaznych liczona jako ilość odzyskanych metali nieżelaznych zawartych we frakcji kierowanej na separator	90%	1%
Skuteczność pracy separatorów 1 stopnia opto-pneumatycznych zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora. W ocenie zostaną pominięte obiekty czarne.	80%	1%
czystości wydzielonej frakcji separatorów opto-pneumatycznych 1-stopnia. W ocenie zostaną pominięte obiekty czarne.	80%	1%
Skuteczność pracy separatorów 2 stopnia opto-pneumatycznych zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora. W ocenie zostaną pominięte obiekty czarne.	85%	1%



czystości wydzielonej frakcji separatorów opto-pneumatycznych 2-stopnia. W ocenie zostaną pominięte obiekty czarne.	85%	1%
---	-----	----

- 10) nie udowodnienia w terminie, na pisemne wezwanie zamawiającego, faktu posiadania ważnego ubezpieczenia, w szczególności nie przedstawienia polisy ubezpieczeniowej lub potwierdzenia opłacenia składki ubezpieczeniowej – w wysokości 10 000 zł za każdy przypadek.
2. W przypadku gdy wysokość szkody poniesionej przez Stronę przewyższy wysokość zastrzeżonej kary umownej Strony mogą żądać odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych do wysokości 100% wynagrodzenia.
 3. Zamawiający może potrącić należne mu od Wykonawcy kary umowne z wynagrodzenia Wykonawcy lub ściągnąć je z zabezpieczenia należytego wykonania umowy o którym mowa w § 18 Umowy.

§ 15 **Ubezpieczenie**

1. Wykonawca jest zobowiązany do zawarcia umowy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej za szkody wyrządzone osobom trzecim w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą. Wskazana umowa ubezpieczenia zostanie zawarta na sumę gwarancyjną nie mniejszą niż 10.000.000,00 zł na jeden i wszystkie wypadki w okresie ubezpieczenia. Wykonawca ma obowiązek utrzymania obowiązywania umowy ubezpieczenia do zakończenia zamówienia.
2. Wykonawca złoży uwierzytelnioną kopie polisy ubezpieczeniowej Zamawiającemu najpóźniej w dniu zawarcia Umowy, a w przypadku złożenia polisy ubezpieczeniowej na okres krótszy niż okres realizacji zamówienia określony w § 5 ust. 1 Umowy, Wykonawca zobowiązany jest dostarczać kolejne uwierzytelnione kopie polisy na dalsze okresy realizacji zamówienia najpóźniej w terminie 14 dni przed upływem ważności dotychczasowej polisy ubezpieczeniowej. W przypadku bezskutecznego upływu terminu przedłożenia przez Wykonawcę polisy ubezpieczeniowej Zamawiający w imieniu i na rzecz Wykonawcy na jego koszt dokona stosownego ubezpieczenia w zakresie określonym w ust. 1, a poniesiony koszt zawarcia umowy oraz składkę/składki za zawartą polisę, potrąci z wierzytelnością przysługującą Wykonawcy z tytułu wynagrodzenia określonego w § 8 ust. 1 Umowy.
3. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, w terminie 3 dni, każdorazowo, na jego pisemne wezwanie polisę ubezpieczeniową lub potwierdzenie opłacenia składki ubezpieczeniowej lub udowodni w inny sposób fakt posiadania ważnego ubezpieczenia.

§ 16 **Zmiany postanowień Umowy - procedura**

1. Umowa może zostać zmieniona w sytuacji wystąpienia okoliczności wskazanych w §17 Umowy lub jeżeli zmiana jest dopuszczalna na podstawie przepisów Ustawy P.z.p.
2. Każda ze Stron Umowy może zawnioskować o jej zmianę. W celu dokonania zmiany Umowy Strona o to wnioskująca zobowiązana jest do złożenia drugiej Stronie

propozycji zmiany w terminie 30 dni od dnia zaistnienia okoliczności będących podstawą zmiany.

3. Wniosek o zmianę Umowy powinien zawierać co najmniej:
 - 1) zakres proponowanej zmiany,
 - 2) opis okoliczności faktycznych uprawniających do dokonania zmiany,
 - 3) podstawę dokonania zmiany, to jest podstawę prawną wynikającą z przepisów Ustawy lub postanowień Umowy
 - 4) informacje i dowody potwierdzające, że zostały spełnione okoliczności uzasadniające dokonanie zmiany Umowy.
4. Dowodami, o których mowa w ust. 3 pkt. 4, są wszelkie dokumenty, które uzasadniają dokonanie proponowanej zmiany, w tym w szczególności:
 - 1) w odniesieniu do zmiany Przedmiotu Umowy:
 - a. orzeczenie sądu powszechnego lub administracyjnego, a także decyzja organu administracji publicznej skutkujące koniecznością dokonania zmiany Przedmiotu Umowy,
 - b. dokument potwierdzający wady lub nieścisłości Opisu przedmiotu zamówienia,
 - c. analiza rynku potwierdzająca brak lub istotne ograniczenie dostępności materiałów, surowców, produktów lub sprzętu niezbędnych do wykonania Umowy,
 - d. dokument potwierdzający obiektywne trudności w uzyskaniu materiałów, surowców, produktów lub sprzętu niezbędnych do wykonania Umowy, w szczególności takie jak: oferty lub korespondencja z podmiotem trzecim (np. dystrybutorem, producentem, dostawcą, usługodawcą),
 - e. dokument potwierdzający zmiany w strukturze organizacyjnej Zamawiającego lub grupy kapitałowej, do której należy,
 - 2) w odniesieniu do zmiany terminu wykonania Umowy lub poszczególnych świadczeń:
 - a) wniosek o wydanie orzeczenia, decyzji, opinii, dokonanie uzgodnień itp., wraz z orzeczeniem, decyzją organu lub urzędową notatką służbową, lub innym dokumentem określającym szczególne wymagania dotyczące realizacji Umowy (np. wytyczne gestorów sieci), które potwierdzają wystąpienie opóźnienia,
 - b) dokument potwierdzający istnienie lub zgłoszenie roszczeń osób trzecich wpływających na termin wykonania Umowy lub poszczególnych świadczeń,
 - c) orzeczenie sądu powszechnego lub administracyjnego, a także decyzja organu administracji publicznej skutkujące wstrzymaniem realizacji Umowy lub poszczególnych świadczeń,
 - d) raport meteorologiczny za odpowiedni okres, w którym wystąpiły warunki atmosferyczne skutkujące opóźnieniem realizacji Umowy lub poszczególnych świadczeń,
 - e) dokument potwierdzający wystąpienie opóźnień w realizacji innych przedsięwzięć, które wpływają na termin wykonania Umowy lub poszczególnych świadczeń,
 - f) dokument potwierdzający wystąpienie okoliczności, których Strony nie mogły przewidzieć przed zawarciem Umowy, a które wpływają na termin wykonania Umowy lub poszczególnych świadczeń,
 - g) dokument potwierdzający, że dokonanie zmian Przedmiotu Umowy ma wpływ na termin wykonania Umowy lub poszczególnych świadczeń,

- 3) w odniesieniu do zmiany wynagrodzenia:
- a) dokument potwierdzający zmianę kosztu Wykonawcy wynikającą ze zmiany Przedmiotu lub terminu wykonania Umowy (np. oferty dostawców, usługodawców, dystrybutorów lub producentów sprzętu, lub innych podmiotów oferujących świadczenia, których nabycie stanie się niezbędne wskutek dokonania proponowanej zmiany),
 - b) dokument potwierdzający konieczność uiszczenia dodatkowych danin publiczno-prawnych, opłat administracyjnych, sądowych itp., które muszą zostać poniesione przez Wykonawcę w związku ze zmianą Umowy,
 - c) dokument potwierdzający zmianę sytuacji ekonomicznej Zamawiającego, w tym określających wskaźnik całkowitego zadłużenia Zamawiającego w stosunku do jego przychodu.
5. Strona wnioskująca o zmianę terminu wykonania Umowy lub poszczególnych świadczeń zobowiązana jest do wykazania, że ze względu na zaistniałe okoliczności uprawniające do dokonania zmiany dochowanie pierwotnego terminu jest niemożliwe.
6. W przypadku złożenia wniosku o zmianę druga Strona jest zobowiązana w terminie 14 dni od dnia otrzymania wniosku do ustosunkowania się do niego. Przede wszystkim druga Strona może:
- 1) zaakceptować wniosek o zmianę,
 - 2) wezwać Stronę wnioskującą o zmianę do uzupełnienia wniosku lub przedstawienia dodatkowych wyjaśnień wraz ze stosownym uzasadnieniem takiego wezwania,
 - 3) zaproponować podjęcie negocjacji treści Umowy w zakresie wnioskowanej zmiany,
 - 4) odrzucić wniosek o zmianę.
- Odrzucenie wniosku o zmianę powinno zawierać uzasadnienie
7. Zmiana Umowy wymaga formy pisemnej pod rygorem nieważności.
8. Z negocjacji treści zmiany Umowy Strony sporządzają notatkę przedstawiającą przebieg spotkania i jego ustalenia.
9. W przypadku sporu pomiędzy Stronami co do treści wniosku o zmianę lub zasadności jej dokonania, w szczególności w odniesieniu do wpływu okoliczności będących podstawą do zmiany na realizację Umowy, Strony mogą powołać eksperta lub zespół ekspertów w celu uzyskania niezależnej opinii na temat spornych zagadnień. Ekspert lub zespół ekspertów jest powoływany za zgodą Zamawiającego i Wykonawcy. Koszt opinii eksperta lub zespołu ekspertów ponosi Strona wnioskująca o zmianę, chyba że z treści opinii wynikać będzie jednoznacznie, że stanowisko Strony wnioskującej o zmianę Umowy było prawidłowe – w takim przypadku koszty opinii ponosi druga Strona. Koszty związane z opinią eksperta lub zespołu ekspertów nie uprawniają do zmiany wynagrodzenia Umowy.

§ 17

Zmiany postanowień Umowy - przesłanki

1. Niedopuszczalne są zmiany postanowień zawartej Umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, chyba że zachodzi co

najmniej jedna z okoliczności przewidzianych w art. 144 w ust.1 -1e ustawy Prawo zamówień publicznych albo jedna z okoliczności określonych w ust.2 -

2. W przypadku zmiany:

- 1) stawki podatku od towarów i usług,
- 2) wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę albo wysokości minimalnej stawki godzinowej, ustalonych na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę, przy czym strony zgodnie ustalają, że przyjmują wysokość minimalnego wynagrodzenia na poziomie kwot opublikowanych na rok 2020 r. w wysokości 2 600 zł.
- 3) zasad podlegania ubezpieczeniom społecznym lub ubezpieczeniu zdrowotnemu lub wysokości stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne,
- 4) zasad gromadzenia i wysokości wpłat do pracowniczych planów kapitałowych, o których mowa w ustawie z dnia 4 października 2018 r. o pracowniczych planach kapitałowych,
- 5) W sytuacji, w której COVID-19 wpłynął na prawidłowe wykonanie umowy w sprawie zamówienia publicznego
- 6) Zmiany o których mowa w ust.1 pkt 2) - 4) mogą zostać dokonane w zakresie procentowego wzrostu waloryzowanej części wynagrodzenia wskazanego w formularzu cenowym wynikającego z aktów prawnych wprowadzających zmiany minimalnego wynagrodzenia lub/i stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne lub/i zasad gromadzenia i wysokości wpłat do pracowniczych planów kapitałowych dla pozostałej części wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
- 7) Zmiany wynagrodzenia, o których mowa powyżej dotyczą pozostałej części wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
- 8) Wykonawca oświadcza, że zrzeka się roszczeń do waloryzacji wynagrodzenia o której mowa w ust. 1 ust.1 pkt 2)-4) powyżej, w części przysługującej Mu od dnia uzyskania do niej uprawnienia do dnia złożenia Zamawiającemu wniosku, a Zamawiający oświadcza, że to zrzeczenie przyjmuje.
- Umowa zostanie zmieniona, w zakresie w jakim zmiany te będą miały udokumentowany przez wykonawcę wpływ na wzrost kosztów wykonania zamówienia.

Wpływ wzrostu minimalnego wynagrodzenia za pracę albo wysokości minimalnej stawki godzinowej, ustalonych na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 października 2002r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę.

Zmiana stawki VAT dotyczyć będzie wynagrodzenia Wykonawcy wyłącznie w części, jakiej dotyczą te zmiany przepisów. Jeśli zmiana stawki VAT będzie powodować zwiększenie kosztów wykonania Umowy po stronie Wykonawcy, Zamawiający zwiększy wynagrodzenie o kwotę równą różnicy w kwocie podatku zapłaconego przez Wykonawcę. Zmiana może dotyczyć wyłącznie wynagrodzenia za świadczenia realizowane po wejściu w życie ustawy zmieniającej stawkę podatku VAT. Ewentualna zmiana nastąpi od dnia obowiązywania odpowiednich przepisów prawa.

3. Dopuszczalna jest zmiana Przedmiotu Umowy, w jednej z następujących sytuacji:

- 1) w trakcie realizacji zamówienia wystąpią nieprzewidziane okoliczności powodujące konieczność zmiany Opisu przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności, jeżeli informacje wynikające z Opisu przedmiotu zamówienia okażą się nieprawidłowe, co spowoduje konieczność zmiany Opisu przedmiotu zamówienia w zakresie cech, funkcjonalności lub innych wymagań

Zamawiającego odnoszących się do Systemu, a także zmian rozwiązań technicznych, technologicznych lub materiałowych

- wystąpienie powyższych okoliczności uprawnia strony do zmiany Umowy w zakresie, w jakim informacje znajdujące się w dokumentacji postępowania okażą się niezgodne z zastanym stanem rzeczywistym.
- 2) w trakcie realizacji zamówienia konieczna okaże się zmiana Opisu przedmiotu zamówienia, której wprowadzenie jest wynikiem:
 - a) rozwoju technicznego, technologicznego, a wprowadzenie zmiany spowoduje, że zaprojektowane rozwiązanie będzie przewidywać najbardziej aktualne lub odpowiednie rozwiązania techniczne, technologiczne lub w zakresie stosowanych maszyn lub urządzeń, lub
 - b) zmian wymagań Zamawiającego co do przedmiotu zamówienia, które nie były przewidziane w pierwotnym Opisie przedmiotu zamówienia, a ich wprowadzenie jest zasadne ze względów funkcjonalnych Systemu, lub
 - c) zmian powszechnie obowiązujących przepisów prawa, które weszły w życie po terminie składania ofert, powodujących konieczność zmiany zakresu przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności zmiany obowiązków Wykonawcy lub rozwiązań wynikających z Opisu przedmiotu zamówienia, lub
 - d) zaprzestania korzystania z rozwiązań lub technologii przewidzianej w Opisie przedmiotu zamówienia i zastąpienie dotychczasowych postanowień w tym zakresie aktualnie stosowanymi rozwiązaniami lub technologiami lub
 - e) koniecznością zrealizowania Przedmiotu Umowy przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych/technologicznych, w sytuacji, gdyby zastosowanie przewidzianych rozwiązań groziło niewykonaniem lub wadliwym wykonaniem Przedmiotu Umowy.

Wystąpienie powyższych okoliczności umożliwia stronom zmianę Umowy poprzez zmianę obowiązków Wykonawcy lub Opisu przedmiotu zamówienia, w tym przede wszystkim poprzez wprowadzenie nowych lub innych rozwiązań technicznych lub technologicznych, jakie mają być zastosowane w Sortowni, pod warunkiem że wprowadzane modyfikacje nie zmieniają ogólnego charakteru Umowy, a przy tym są niezbędne do realizacji jej celu, co Strony są w stanie wykazać.

4. Dopuszczalna jest zmiana zaoferowanych przez Wykonawcę elementów Systemu w jednej z następujących sytuacji:

- 1) wprowadzenia nowych elementów Systemu przez producenta, która to wersja lub elementy nie były dostępne na rynku w chwili upływu terminu składania ofert, z zastrzeżeniem, że wskutek zmiany wszystkie wymagania określone w dokumentach zamówienia oraz w ofercie Wykonawcy zostaną zachowane, a wynagrodzenie Wykonawcy nie ulegnie podwyższeniu;
- 2) ograniczenia dostępności poszczególnych elementów Systemu, o ile elementy zastępcze spełniają wszystkie wymagania określone w dokumentach zamówienia i ofercie Wykonawcy, z zastrzeżeniem, że Wykonawca, pomimo zachowania należytej staranności, nie mógł temu zapobiec;
- 3) ujawnienia się powszechnie występujących wad oferowanych elementów Systemu i zastąpienia ich innym rozwiązaniem umożliwiającym należyte wykonanie Umowy, o ile nowe rozwiązanie będzie spełniało wszystkie wymagania wynikające ze Specyfikacji Warunków Zamówienia oraz oferty Wykonawcy, a wynagrodzenie Wykonawcy nie ulegnie podwyższeniu.

5. Dopuszczalna jest zmiana Przedmiotu Umowy jeżeli w wyniku rozwoju technicznego lub technologicznego możliwe jest wykonanie zamówienia przy zastosowaniu innej technologii lub materiałów, które:
- 1) podwyższą jakość Systemu, lub
 - 2) zmniejszą koszty realizacji Umowy lub koszty eksploatacji Systemu, lub
 - 3) pozwolą na skrócenie terminu wykonania Umowy lub
 - 4) pozwolą na wydłużenie gwarantowanego okresu eksploatacji Systemu.
6. Dopuszczalna jest zmiana określonych w Umowie terminów:
- 1) zmiany będące następstwem okoliczności leżących po stronie Zamawiającego, w szczególności:
 - a. wstrzymanie prac przez Zamawiającego,
 - b. konieczność usunięcia błędów,
 - c. wystąpienie okoliczności, o których mowa w §6 ust. 10,
 - 2) zmiany będące następstwem działania organów administracji i innych podmiotów o kompetencjach zbliżonych do organów administracji, w szczególności eksploatatorów infrastruktury, w szczególności:
 - a) odmowa udzielenia Zamawiającemu dofinansowania,
 - b) zmiany sposobu rozliczania Umowy lub dokonywania płatności na rzecz Wykonawcy na skutek zmian zawartej przez Zamawiającego Umowy o dofinansowanie Projektu lub wytycznych dotyczących realizacji Projektu,
 - c) zmiany zakresu rzeczowego lub finansowego realizowanego Projektu,
 - 3) wystąpienia niezinventaryzowanych lub błędnie zinwentaryzowanych sieci, instalacji lub innych obiektów w stosunku do danych wynikających z Dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego, co spowodowało wstrzymanie wykonania Prac, zmianę Dokumentacji lub wykonania dodatkowych Prac,
 - 4) wystąpienia siły wyższej, które uniemożliwiły wykonanie Umowy w dotychczas ustalonym terminie,
 - 5) wystąpienia okoliczności uprawniających do zmiany Umowy, o których mowa ust. 3-5,

Terminy określone w Umowie mogą ulec zmianie o czas, w jakim wyżej wskazane okoliczności wpłynęły na termin wykonania Umowy przez Wykonawcę, to jest uniemożliwiły Wykonawcy terminową realizację Przedmiotu Umowy.

7. Dopuszczalna jest zmiana Umowy w zakresie kolejności wykonania Umowy, podziału płatności wynagrodzenia lub terminu płatności wynagrodzenia w jednej z następujących sytuacji:
- 1) z przyczyn niezależnych od Wykonawcy wykonanie niektórych Prac nie jest możliwe, w terminie przewidzianym w harmonogramie rzeczowo-finansowym, a zrealizowane dotychczas czynności w ramach Strefy są możliwe do odebrania przez Zamawiającego;
 - 2) ze względów technicznych lub technologicznych zmianie powinna ulec kolejność wykonania poszczególnych Prac;
 - 3) w sytuacji, w której COVID-19 wpłynął na prawidłowe wykonanie umowy w sprawie zamówienia publicznego.
8. Dopuszczalne zmiany postanowień Umowy w zakresie sposobu przeprowadzenia odbiorów częściowych, odbioru końcowego, prób lub testów, w sytuacji gdy taka zmiana okaże się konieczna do prawidłowej oceny należytego wykonania Przedmiotu zamówienia przez Wykonawcę, w szczególności gdy zmianie ulegnie technologia wykonania Przedmiotu Umowy.

9. Dopuszczalna jest zmiana Umowy w zakresie wysokości wynagrodzenia w sytuacji: wystąpienia okoliczności, o których mowa w ust. 2 lub ust 3 mających wpływ na wysokość wynagrodzenia Wykonawcy
10. Dopuszczalna jest zmiana **Projektanta technologa wyznaczonego do realizacji zamówienia** na etapie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w sytuacji, gdy zmiana będzie polegać na zastąpieniu dotychczasowej osoby inną osobą, która będzie posiadać doświadczenie potwierdzające spełnienie warunków udziału w postępowaniu przez Wykonawcę, lub gdy Wykonawca otrzymałby w ramach kryterium oceny ofert „Doświadczenie kadry wykonawcy” co najmniej tyle samo punktów za doświadczenie i kwalifikacje zastępującej osoby, co osoby wskazanej w ofercie.
11. Dopuszczalna jest zmiana podwykonawcy, na którego zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej polegał Wykonawca, ubiegając się o zawarcie Umowy, w sytuacji gdy nie dysponuje już zasobami wskazanego w ofercie podmiotu – jeżeli wykaże on, że zastępujący podmiot spełnia określone w dokumentach zamówienia warunki udziału w postępowaniu.

§ 18

Odstąpienie od Umowy

1. Odstąpienie od niniejszej umowy może nastąpić w przypadkach określonych w ustawie z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych oraz ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny, w formie pisemnej pod rygorem nieważności, przy czym odstąpienie od Umowy którejkolwiek ze stron wymaga uzasadnienia.
2. Oprócz sytuacji określonych przepisami Kodeksu Cywilnego i ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od Umowy, jeżeli:
 - 1) pozostaje w zwłoce z wykonaniem Przedmiotu Umowy przekraczającej 21 dni w stosunku do terminów określonych w harmonogramie rzeczowo - finansowym oraz w Umowie,
 - 2) zamówienie wykonywane jest w sposób sprzeczny zatwierdzoną Dokumentacją, a Wykonawca, pomimo pisemnego wezwania przez Zamawiającego, nie usunie stwierdzonych uchybień w najkrótszym możliwym, nie dłuższym jednak niż 30 dni od pisemnego otrzymania wezwania do usunięcia wad od Zamawiającego,
 - 3) przekroczenie dopuszczalnego czasu Przewidywanego o więcej niż 10 dni,
 - 4) wykonywania przedmiotu zamówienia, bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego, przez osoby inne niż wskazane w wykazie osób stanowiącym załączniku do Umowy,
 - 5) w Przedmiocie Umowy podczas odbioru stwierdzone zostanie wystąpienie wad nienadających się do usunięcia;
 - 6) gdy Wykonawca przeprowadzi trzeci test wydajnościowy (zgodnie z warunkami określonymi w Opisie przedmiotu zamówienia), który da negatywne wyniki w zakresie ilości lub czystości separacji odpadów;
 - 7) wydania nakazu zajęcia majątku Wykonawcy w szczególności zajęcia wierzytelności z tytułu wykonania Umowy.
3. W przypadkach, o których mowa w ust. 2 Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie do 2 miesięcy od dnia uzyskania informacji o wystąpieniu okoliczności uzasadniających odstąpienie.
4. W wypadku odstąpienia od Umowy, Wykonawcę obciążają następujące

obowiązki szczegółowe:

- 1) W terminie 7 dni od daty odstąpienia od Umowy Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji Prac w toku wg stanu na dzień odstąpienia.
- 2) Wykonawca zabezpieczy przerwane Roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt tej strony, z której winy odstąpiono od Umowy.
- 3) Wykonawca niezwłocznie, a najpóźniej w terminie 3 dni od sporządzenia protokołu inwentaryzacji, usunie z terenu prac oraz zaplecza narzędzia przez niego wzniesione,
- 4) Wykonawca wezwie Zamawiającego do odbioru wykonanych Prac.
5. Zamawiający ma prawo zatrzymać wszystkie lub niektóre rezultaty Prac, co nie umniejsza prawa domagania się przez Niego należnych mu kar Umownych. Wysokość należnego Wykonawcy wynagrodzenia ustalona zostanie w takiej sytuacji w oparciu o inwentaryzację wykonanych Prac.
6. Wykonawca udziela rękojmi i gwarancji w zakresie określonym w umowie na część zobowiązania wykonaną przed odstąpieniem od umowy.
7. Jeżeli do czasu odstąpienia od Umowy przez Wykonawcę lub Zamawiającego autorskie prawa majątkowe, o których mowa w ust. 1, nie zostaną przeniesione na Zamawiającego, przejście tych praw na Zamawiającego nastąpi z chwilą odstąpienia.
8. W przypadku gdy którakolwiek ze Stron odmawia sporządzenia/podpisania protokołu inwentaryzacji prac w toku oraz ich rozliczenia na zasadach określonych w Umowie, druga Strona wykona jednostronnie rozliczenie i inwentaryzację, którą przekaże do wiadomości Strony

§ 19

Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy

1. Wykonawca wnosi bezwarunkowe zabezpieczenie należytego wykonania Umowy w wysokości 10 % ceny ustalonej w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, czyli: zł w formie z terminem ważności do dnia r. (30 dni od terminu realizacji umowy) oraz zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady w wysokości _____ w okresie do dnia _____.
2. Strony postanawiają, że 70 % wniesionego zabezpieczenia zostanie zwrócone w terminie 30 dni od dnia Odbioru
3. Strony postanawiają, że 30 % wniesionego zabezpieczenia należytego wykonania umowy jest przeznaczone na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady będzie zwrócone nie później niż w 15 dniu po upływie tego okresu.

§ 20

Podwykonawstwo

1. Wykonawca zobowiązany jest wykonać siłami własnymi przedmiot zamówienia w zakresie prac związanych z rozmieszczeniem i instalacją, w ramach zamówienia na dostawę.
2. W pozostałym zakresie Zamawiający dopuszcza powierzenie wykonania części niniejszego zamówienia podwykonawcom na warunkach określonych w niniejszym paragrafie, w tym pod warunkiem uzyskania zgody Zamawiającego, o której mowa w ust.7.
3. Wysokość wynagrodzenia podwykonawcy nie może przekraczać kwoty umownej.

4. Wykonawca odpowiada wobec Zamawiającego za działania lub zaniechania podwykonawcy, jak za własne działania i zaniechania.
5. Wykonawca zapewni w umowach z podwykonawcą rozszerzenie odpowiedzialności podwykonawcy za wady fizyczne na okres nie krótszy od okresu, w którym Wykonawca ponosi odpowiedzialność za te wady wobec Zamawiającego.
6. Zamiar wprowadzenia Podwykonawcy na teren Zakładu Utylizacyjnego w celu wykonania prac objętych Przedmiotem Umowy, Wykonawca powinien zgłosić Zamawiającemu z co najmniej 7 - dniowym wyprzedzeniem. Do zgłoszenia Wykonawca przedkłada projekt umowy. Bez zgody Zamawiającego, Wykonawca nie może umożliwić Podwykonawcy wejścia na teren prac montażowych i rozpoczęcia prac, zaś sprzeczne z niniejszymi postanowieniami postępowanie Wykonawcy poczytywane będzie za nienależyte wykonanie umowy.
7. Wykonawca zobowiązany jest na żądanie Zamawiającego udzielić mu wszelkich informacji dotyczących: nazwy, adresu lub kwalifikacji Podwykonawców oraz osób przez nich zatrudnionych, zakresu i terminów wykonywanych przez nich prac oraz wynagrodzenia podwykonawcy.

§ 21

Postanowienia końcowe

1. W razie powstania sporu na tle wykonania Umowy Strony są zobowiązane przede wszystkim do wyczerpania drogi postępowania polubownego, w drodze bezpośrednich negocjacji prowadzonych w dobrej wierze.
2. Właściwym do rozpoznania wszelkich sporów wynikłych w związku z Umową jest sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
3. Nieważność lub bezskuteczność jakiegokolwiek postanowienia niniejszej Umowy nie wpływa w żaden sposób na ważność i skuteczność pozostałych jej postanowień. Postanowienie nieważne bądź bezskuteczne uznaje się za nieobowiązujące a pozostała część Umowy będzie interpretowana i wykonywana tak, jakby niniejsza Umowa nie zawierała postanowienia nieważnego lub bezskutecznego.
4. Wszelkie oświadczenia, powiadomienia, protokoły lub polecenia, które mają być składane drugiej Stronie w czasie wykonywania Umowy i z niej wynikające będą uznane za doręczone z chwilą ich doręczenia na adres Strony wskazany w Umowie, z zastrzeżeniem ust. 7 poniżej.
5. Strony mogą składać oświadczenia i powiadomienia z pośrednictwem faksu lub poczty elektronicznej, na następujących warunkach:
 - 1) oświadczenie będzie podpisane kwalifikowanym podpisem elektronicznym albo
 - 2) oświadczenie przesłane z pośrednictwem faksu lub poczty elektronicznej, zawierające podpis osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu Strony (w przypadku poczty elektronicznej należy dołączyć skan oświadczenia); zostanie przesłane równocześnie z oświadczeniem w formie pisemnej za pośrednictwem przesyłki poleconej, najpóźniej w dniu wysłania oświadczenia za pośrednictwem faksu lub poczty elektronicznej;
Za dzień złożenia oświadczenia o którym mowa w pkt. 2 Strony uznają dzień nadania listu poleconego.
6. Wykonawca nie może bez zgody Zamawiających przenieść na osobę trzecią wierzycelności wynikających z niniejszej Umowy.



7. Umowę sporządza się w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, w tym jeden egzemplarz dla Wykonawcy i dwa egzemplarze dla Zamawiającego.
8. Integralną część umowy stanowią następujące Załączniki:
 - 1) dowód wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
 - 2) Opis przedmiotu zamówienia;
 - 3) oferta;
 - 4) wykaz osób wykonujących zamówienie,
 - 5) kopia polisa ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej Wykonawcy,
 - 6) Wzór dokumentu gwarancyjnego,
 - 7) Wzór zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

Załącznik nr 6 - Wzór dokumentu gwarancyjnego;

1. Okres gwarancji wynosi 24 miesiące od daty protokolarnego Odbioru Końcowego przedmiotu Dostaw niezależnie od uprawnień przysługujących Zamawiającemu z tytułu udzielonej gwarancji, Zamawiającemu służyć będą uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne.
2. Wykonawca/ Gwarant gwarantuje w ramach Dostaw dostarczenie Zamawiającemu najnowszych modeli nowych, nie używanych sprzętu/urządzeń/oprogramowania i części zamiennych,
3. Wykonawca/ Gwarant gwarantuje, że wszystkie dostarczone sprzęt/ urządzenia/ oprogramowanie i części zamienne są/będą wolne od wad wynikających z projektowania, materiałów czy jakości wykonania.
4. W okresie obowiązywania gwarancji Wykonawca/Gwarant:
 - 1) Wykonawca przez cały okres trwania gwarancji zapewni w ramach serwisu gwarancyjnego nieodpłatne konsultacje w zakresie prawidłowej i eksploatacji Instalacji. Konsultacje będą udzielane przy pomocy poczty elektronicznej i telefonicznie za pośrednictwem kanałów komunikacyjnych służących do dokonywania zgłoszeń gwarancyjnych. W przypadku zapytań przekazywanych drogą poczty elektronicznej, termin odpowiedzi przez Wykonawcę nie może przekroczyć 5 dni.
 - 2) Zapewnia, że w okresie gwarancji nie dojdzie do **Awarii** lub **Usterki** w związku z zanikiem energii elektrycznej oraz mrozami, a w przypadku zaistnienia wyżej opisanych stanów postojowych, Zamawiający nie utraci gwarancji.
 - 3) Wykonawca/ Gwarant zapewni serwis gwarancyjny Systemu z Czasem reakcji serwisu do 24 godzin od Zgłoszenia Awarii lub Usterki oraz czasem przybycia (o ile zdalne usunięcie usterki okaże się niemożliwe) i przystąpienia do usunięcia usterek przez serwis Wykonawcy oraz producentów dostarczonych maszyn i urządzeń technologicznych, w ciągu 3 dni roboczych od otrzymania zgłoszenia od przedstawiciela Zamawiającego.
 - 4) Maksymalny dopuszczalny **czas usunięcia Awarii** do 5 dni roboczych przy założeniu że **Przywrócenie funkcjonalności Systemu** w przypadku **Awarii krytycznej** nastąpić musi w ciągu **3 Dni roboczych**. W wyjątkowych wypadkach za zgodą Zamawiającego powyższe terminy mogą ulec wydłużeniu.
 - 5) **Czas usunięcia Usterki** zostanie każdorazowo uzgodniony pomiędzy stronami. Nie może być jednak dłuższy niż 10 dni.
 - 6) W razie konieczności sprowadzenia części zamiennych niezbędnych do przeprowadzenia naprawy, strony umowy ustalą czas naprawy, biorąc pod uwagę czas niezbędny na dostawę wymaganych części.
 - 7) Naprawa powinna być stwierdzona pisemnym protokołem, pod rygorem nieważności, podpisanym przez Wykonawcę i przedstawiciela Zamawiającego.
 - 8) Gwarancja obejmuje uszkodzenia wskutek wadliwego projektowania, wykonawstwa, nieprzestrzegania warunków umowy z Zamawiającym albo ukrytej wady materiałowej.
 - 9) Wykonawca/Gwarant przeprowadzać będzie okresowe kontrole, konserwację i naprawy dostarczonych sprzętu/ urządzeń, gwarantuje dostawę części zamiennych koniecznych do przeprowadzenia napraw i ponosić będzie koszty takich zobowiązań.
 - 10) Wykonawca/ Gwarant przedstawi harmonogram okresowych kontroli,

konserwacji i napraw, które nie mogą być sprzeczne z programem eksploatacji i nie mogą skutkować utratą gwarancji.

- 11) W okresie obowiązywania gwarancji Wykonawca:
 - zobowiązany jest do przeprowadzenia w ramach wynagrodzenia przeglądów **Systemu** zgodnie z zaleceniami producentów Sprzętu,
 - wspólnie z Zamawiającym w ramach wynagrodzenia ryczałtowego przeprowadzi bezpłatny przegląd gwarancyjny **Systemu**. Przegląd rozpocznie się nie wcześniej niż na 6 miesięcy przed upływem okresu gwarancji;
 - usunie wszelkie **Awarie i Usterki** wykryte w ramach przeglądu w terminie 14 dni od daty wykonania przeglądu.
 - 12) Gwarancja jakości nie obejmuje:
 - Awarii i Usterek powstałych z winy Zamawiającego.
 - Napraw urządzeń będących w posiadaniu Zamawiającego, wymiany części zużywających się, uzupełnienia materiałów eksploatacyjnych czy też wymiany części zamiennych istniejących urządzeń, które aktualnie są w posiadaniu Zamawiającego.
 - 13) Gwarancja na dostawę nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:
 - niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia przez Zamawiającego,
 - samowolnych napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych dokonanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby,
 - uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar, wpływy chemiczne inne niż założone w projekcie),
 - uszkodzeń związanych z nieprawidłową eksploatacją - przekroczenie podanych wartości konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.
5. W przypadku kiedy Awaria, o której mowa w pkt 1) nie nastąpiła z przyczyn zależnych od Wykonawcy/ Gwaranta, koszty jej usunięcia pokryje Zamawiający.
6. Pojęcia użyte w niniejszym dokumencie gwarancyjnym, których pisownia rozpoczyna się dużą literą, mają znaczenie nadane im w umowie zawartej pomiędzy Gwarantem a Zamawiającym.

Załącznik nr 7 - Wzór Zabezpieczenia należytego wykonania Umowy.

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. w Gdańsku, ul. Jabłoniowa 55, 80-180 Gdańsk, Polska

Dotyczy: Umowy nr

My, niżej podpisani (nazwa i adres) Niniejszym oświadczamy, iż udzielamy Zamawiającemu Zakładowi Utylizacyjnemu Sp. z o.o. w Gdańsku, z siedzibą w Gdańsku, ul. Jabłoniowa 55, 80-180 Gdańsk jako główny dłużnik, gwarancji w imieniu:

.....
.....
zapłaty kwoty złotych (słownie:
.....) stanowiącej zabezpieczenie
należytego wykonania wymienione w §19 Umowy nr,
bezsprene, po otrzymaniu pierwszego wezwania na piśmie Zamawiającego.

Zgadzamy się również, że żadna zmiana, ani uzupełnienie lub jakakolwiek modyfikacja warunków Umowy nr, które mają zostać wykonane zgodnie z wymienioną powyżej Umową, lub w jakichkolwiek dokumentach stanowiących Umowę, jakie mają zostać sporządzone między Państwem a Wykonawcą, nie zwalnia nas w żaden sposób z odpowiedzialności wynikającej z niniejszej gwarancji. Niniejszym rezygnujemy z: konieczności powiadamiania nas o takiej zmianie, uzupełnieniu lub modyfikacji. Gwarancja należytego wykonania Umowy wchodzi w życie i uzyskuje moc wiążącą obowiązującą od podpisania Umowy przez obie Strony, tj. Wykonawcę i Zamawiającego i będzie ważna w wysokości 10% Wynagrodzenia brutto, o którym mowa w §8 ust. 1 Umowy. Zamawiający - zwolni Zabezpieczenie Wykonania w następujący sposób:

- a. w wysokości 70% w ciągu 30 dni od protokolarnego, bez uwag, odbioru końcowego zgodnie z §7,
- b. w wysokości 30% w ciągu 15 dni po upływie okresu rękojmi

Gwarancja jest bezwarunkowa i nieodwołalna. Gwarancja wykonania musi być wykonalna na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Wszelkie spory dotyczące gwarancji podlegają rozstrzygnięciu zgodnie z Prawem Rzeczypospolitej Polskiej i podlegają kompetencji sądu właściwego dla siedziby Zamawiającego.

Sporządzono

III. Część III – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Spis treści

1. Opis zakładu.....	113
a) Istniejąca infrastruktura zakładu.....	115
1) Strefa przyjęcia odpadów.....	115
2) Sortowanie odpadów komunalnych zmieszanych oraz „pozostałych – mokrych”.....	115
3) Sortowanie odpadów pochodzących z selektywnego zbierania.....	130
4) Kontrola i sterowanie.....	131
5) System sterowania.....	131
6) Nadzór komputerowy.....	131
b) System zbiórki odpadów przywożonych do zakładu.....	132
2. Opis przedmiotu zamówienia.....	134
a) Wykonanie dokumentacji projektowej:.....	134
b) Roboty budowlane wynikające z zaproponowanych rozwiązań technologicznych.....	135
c) Dostawa maszyn i urządzeń.....	135
d) Modernizacja i dostosowanie istniejącego wyposażenia instalacji.....	138
e) Wykonanie kompletnego systemu sterownia i wizualizacji.....	138
f) Montaż i uruchomienie.....	139
g) przeprowadzenie prób odbiorowych i końcowych.....	139
h) szkolenie w zakresie m. in. obsługi, konserwacji, serwisowania,.....	139
i) Dostarczenie dokumentacji techniczno–ruchowej (DTR), powykonawczej i odbiorowej.....	139
j) Przejęcie odpowiedzialności gwarancyjnej.....	139
k) Zapewnienie serwisu gwarancyjnego.....	140
l) Wytyczne dla ułatwienia konserwacji oraz wymaganych części zużywających się i zamiennych.....	140
m) Przygotowanie wniosku o wydanie pozwolenia zintegrowanego wraz z uzyskaniem pozytywnej decyzji.....	142
n) Obszar przewidziany dla modernizacji.....	142
o) Wydzielone strefy sortowania wraz z opisem przepływów frakcji materiałowych. 144	
1) Strefa Załadunku oraz sortowania papieru.....	144
2) Strefa przetwarzania frakcji tworzyw selektywnie zebranych (żółty worek)..	146
3) Strefa sortowania frakcji 3D.....	148
4) Strefa segregacji frakcji 2D.....	149
3. Wymagania w zakresie urządzeń.....	151
a) Prasy belujące (etap II).....	151
b) Rozrywarka do worków.....	152
c) Separatory optyczne – wyjaśnienie dotyczące użytkowanych separatorów optycznych.....	153
1) Separatory optyczne – wymagania podstawowe dla wszystkich istniejących separatorów.....	153

2) Separatory optyczne – wymagania podstawowe dla wszystkich nowych separatorów.	155
d) Separator balistyczny.....	178
e) Sito bębnowe.	178
f) Automatyczne stacje załadunku.....	180
g) Separatory magnetyczne.	181
h) Separator metali nieżelaznych.	182
i) Kabin y sortownicze	182
j) Stacja kompresorów.....	183
4. Przenośniki taśmowe.	187
a) Wymagania ogólne.	187
b) Przenośniki sortownicze.....	190
c) Przenośnik doprowadzający do separatora magnetycznego	192
d) Przenośnik przyspieszający do separatora optycznego	193
e) Przenośnik bunkrowy - magazynujący	193
5. Podkonstrukcje.....	193
6. Wymagania w zakresie dokumentacji.	194
a) Zawartość oferty technicznej wymaganej do złożenia na etapie przygotowania i składania ofert.....	194
b) Dokumentacja powykonawcza.	196
7. Etapy realizacji zamówienia	202
8. Sterowanie, automatyka i wizualizacja.	203
9. Elektryka i standard okablowania, bilans energetyczny.	204
a) System zasilania, sterowanie i wizualizacja	204
1) Wymagania ogólne	204
2) Zasilanie w energię elektryczną	205
3) Instalacje elektryczne nn.....	207
4) Oświetlenie	208
5) Ochrona od porażeń	208
6) Instalacje uziemiająco- odgromowe i wyrównania potencjałów.....	208
7) AKPIA, system automatyki, wizualizacji i sterowania	209
8) Sterownik PLC	212
9) System bezpieczeństwa (SAFETY)	212
10)Oprogramowanie	212
11)Zestaw komputerowy.....	213
12)System automatyki, sterowania i wizualizacji separatorów optycznych.....	214
13) Wyposażenie elektrotechniczne i wymagania dotyczące zabudowy aparatów i urządzeń elektrycznych oraz rozdzielnic zasilająco- sterowniczych.....	214
10.Sieci i instalacje teletechniczne	215
11.Instalacja systemu sygnalizacji pożaru, oznakowanie dróg ewakuacji, dokumentacja p.poż	217
12.Kurtyna p.poż odcinająca przejście przez ścianę pożarową pomiędzy Sortownią 304 i kompostownią 401.....	218
13.Rozruch.	218

a) Rozruch mechaniczny.....	219
b) Rozruch technologiczny.....	220
14.Próby końcowe, szkolenia, odbiór.....	221
a) Wymagania ogólne.....	221
b) Szkolenie.....	221
c) Rozruch mechaniczny.....	222
d) Rozruch technologiczny.....	222
15.Terminy realizacji zamówienia.....	223
16.Gwarancje.....	224
a) Gwarancje technologiczne.....	224
b) Gwarancje serwisowe.....	225
1) Definicje.....	225
2) Wytyczne dla obsługi serwisowej.....	227

1. Opis zakładu.

Lokalizacja

Istniejący Zakład Utylizacyjny położony jest w granicach administracyjnych miasta Gdańska, w jego południowo-zachodniej części, przy granicy z gminą Kolbudy. Od północy teren zakładu zamyka ul. Jabłoniowa, a od wschodu obwodnica trójmiejska. Od strony zachodniej i południa Zakład sąsiaduje z gruntami rolnymi i nieużytkami położonymi na terenie gminy Kolbudy. W odległości średnio 400 m na zachód od Zakładu przebiega granica Otomińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Dojazd

Obecnie dojazd zapewniony jest od strony północnej z ulicy Jabłoniowej posiadającej jezdnię szerokości 6,00 m o nawierzchni asfaltowej oraz od strony południowej z ulicy Magnackiej. Od strony północnej dojazd umożliwiają 3 bramy wjazdowe. Brama przy wjeździe głównym do Zakładu zlokalizowana na kierunku ulica Jabłoniowa – Budynek obsługi wag Obiekt 301. Brama przy wjeździe na kierunku ulica Jabłoniowa – Kwatera składowania odpadów 800/1. Brama zlokalizowana przy wjeździe pomocniczym do Zakładu zlokalizowana w północno zachodniej części Zakładu. Przy południowej granicy Zakładu zlokalizowano dodatkowy dojazd przez bramę przy Obiekcie 701 – Podczyszczalnia odcieków.

Zagospodarowanie terenu

Teren Zakładu Utylizacyjnego, poza istniejącym składowiskiem odpadów jest obecnie zagospodarowany obiektami budowlanymi, stanowiącymi zaplecze technologiczne dla prowadzonych procesów gospodarowania odpadami. W poniższej tabeli zestawiono istniejące obiekty i ich parametry

Nr obiektu	Nazwa	Powierzchnia obiektu m ²
201	Budynek administracyjny	257,5
203	Budynek szkoleniowo - socjalny	229,4
204	Budynek obsługi wag	32,7
205	Posterunek ochrony	3
206	Hala warsztatowa	133,1
207	Hala garażowa I	410,5
208	Hala garażowa II	221,8
210	Stacja transformatorowa kontenerowa, budynek agregatów prądotwórczych, kontener zespołu awaryjnego	160,4
212	Brodzik dezynfekcyjny	126,5
213	Wagi wjazdowa i wyjazdowa	61,4
215	Kompostownia kontenerowa KNEER	288,77
222	Stacja meteorologiczna	1
223	Zbiornik retencyjny ścieków	525
224	Zbiorniki retencyjno-ewaporacyjne ścieków	3240
301	Budynek obsługi wag raz z zadaszaniem wag	89,6
302	Waga wyjazdowa	133
303	Waga wjazdowa z bramką dozymetryczną	133
304	Sortownia odpadów	9466,56
306	Boksy na odpady zmieszane	365,6
307	Boksy na zbelowane surowce wtórne	727,2
308	Platforma przyjęcia odpadów od osób fizycznych	63,4
310	Segment demontażu odpadów wielkogabarytowych	2306
311	Segment odbioru i magazynowanie odpadów niebezpiecznych	478,8

401	Kompostownia	6081,84
402	Biofiltr	1548,32
404	Plac doczyszczania kompostu	1865,5
405	Wiata paczkowania i magazynowania gotowego kompostu	1211,99
406	Plac materiału strukturalnego	425,44
407	Plac dojrzewania kompostu z odpadów zielonych	1968,06
408A	Komory kompostowania dynamicznego	2162
408B	Komory kompostowania dynamicznego	2173,4
409A	Hala przygotowania wsadu	1360
409B	Łącznik operacyjny	937,6
409C	Hala dojrzewania i obróbki końcowej	4821
410	Plac dojrzewania kompostu	7786,7
411	Biofiltr	1301,5
500	Budynek socjalny	588,2
501	Garaże	693,79
502	Budynek garażowy dla kompaktora	267,7
503	Myjnia dla kompaktorów i pojazdów gąsienicowych	88,74
504	Stacja paliw	49,12
505	Myjnia płytowa sprzętu transportowego i budowlanego	71,91
506	Myjnia najazdowa kół i podwozi samochodowych	23,3
507	Budynek warsztatowo – socjalno - magazynowy	755
GUK	Budynek biurowo socjalny z halą magazynowo warsztatową	826,5
600	Bioelektrownia	376,2
601	Budynek ssawy biogazu	19,6
602	Pochodnia	18,47
603	Stacja transformatorowa z centralą sterowniczą	68,7
700	Zbiornik ścieków deszczowych z pompownią	149,39
701	Segment podczyszczania ścieków (budynek podczyszczalni, zbiornik retencyjny, osadnik wtórny, pompownia ścieków i osadów, zbiornik retencyjny ścieków, pompownia)	646,83
702	Zbiornik wody przeciwpożarowej	80,1
703	Zbiornik ścieków deszczowych z placów i dróg	177,2
704	Zbiornik retencyjny ścieków technologicznych	100,8
705	Zbiornik infiltracyjno-ewaporacyjny	685,5
706	Zbiornik wód opadowych	100
803	Kwatera składowania odpadów zawierających azbest	22 830,00
800/1	Sektor składowania odpadów	125 470,00
800/2	Zamknięty sektor składowania odpadów	90 970,00
800/3	Sektor składowania odpadów	70 700,00
801/802	Segment gromadzenia i kruszenia odpadów budowlanych	4550

Godziny otwarcia Zakładu

- Sortownia funkcjonuje w trybie 3 – zmianowym od poniedziałku do piątku
- System automatycznego ważenia pojazdów zezwala na wjazd na teren zakładu w godzinach 6.00 – 22.00 od poniedziałku do piątku
- 6.00 – 14.00 w soboty
- Godziny otwarcia Zakładu:
 - Poniedziałek – piątek godz. 6.00 – 18.00
 - Sobota – 6.00 – 14.00

Niedziela nieczynne

Odpady przyjęte do sortowni w 2019r.

Ilość odpadów, która została przyjęta w 2019 roku do sortowania wyniosła łącznie 164 958,993 Mg, w tym 153 881,438 Mg odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01.

Wysortowano:

- Papier i tektura 2 998,31 Mg
- Tworzywa sztuczne 2 493,86 Mg
- Opony 133,50 Mg
- Metale 2 683,63 Mg
- Opakowania wielomateriałowe 55,40 Mg
- Szkło 1 758,14Mg
- Metale nieżelazne 19,706 Mg
- Pre RDF 62 643,16 Mg
- ZSEiE 5,183 Mg
- Odpady wielkogabarytowe 320,00Mg

Dodatkowo 45 878,164 Mg wysortowanej masy odpadów trafiło na kompostownię, 31 912,84 Mg wysortowanej frakcji bio zostało przekazane firmie zewnętrznej, powstało 9 074,83 Mg balastu. Na koniec roku zmagazynowane zostało: 1 929,55 Mg pre RDF .

Strata procesowa wynosiła 3 052,72 Mg

a) Istniejąca infrastruktura zakładu.

1) Strefa przyjęcia odpadów

Hala główna

Samochody przywożące odpady wjeżdżają do hali sortowania odpadów. Strefa przyjęcia odpadów ułatwia ich wyładunek i pozwala na ich zmagazynowanie w okresie 1,5 dnia.

Strefa jest podzielona na 4 oddzielone od siebie części:

- strefa o pojemności 1550 m³ przeznaczona na odpady „pozostałe - mokre” i zmieszane odpady komunalne.
- strefa o pojemności 900 m³ na odpady „czyste - suche” i „pozostałe
- strefa o pojemności 130 m³ na odpady ulegające biodegradacji
- strefa o pojemności 130m³ dla odpadów w workach

Dodatkowo, 2 kontenery pozwalające na składowanie odpadów wielkogabarytowych pobieranych w różnych strefach podczas rozładunku ciężarówek.

Składowanie odpadów ze zbiórki selektywnej w hali sortowania

W hali sortowania znajduje się 5 boksów, każdy o pojemności 200 m³ pełniących funkcję magazynową.

Magazynowanie materiału strukturalnego (odpady zielone i materiał strukturalny)

Materiał strukturalny jest magazynowany w strefie o powierzchni 160 m² na zewnątrz za halą budynku sortowni.

2) Sortowanie odpadów komunalnych zmieszanych oraz „pozostałych – mokrych”.

Załadunek



Sortowanie odpadów komunalnych zmieszanych oraz odbywa się na pierwszej bądź drugiej linii do sortowania albo na obu jednocześnie.

Załadunek i transport odpadów „pozostałych – mokrych” odbywa się niezależną linią sortowniczą do obiektu kompostowni.

W ten sam sposób sortowanie odpadów zmieszanych komunalnych przebiega na pierwszej lub drugiej linii lub na obu jednocześnie.

Odpady komunalne zmieszane są załadowywane za pomocą ładowarki kołowej do przenośnika kanałowego załadocznego o prędkości zmiennej, zainstalowanego w kanale o nr 101 i 201.

Każda z 2 linii jest zwymiarowana na wydajność nominalną - 21.55 Mg/h i wydajność minimalną zaprojektowaną - 28 Mg/h. Przenośniki załadocze nr 101 i 102 są wyposażone w falowniki, które zostaną ustawione na częstotliwość 50 Hz i prędkość 0.03 m/s. Jeżeli częstotliwość zostanie zwiększona do maksimum 80 Hz, przenośniki załadocze 101 i 102 będą mogły pracować z prędkością 0.048 m/s.

Rozrywacz worków (100), który może być ustawiony na linii 1 lub 2, pozwala na rozerwanie worków z odpadami komunalnymi (zebranymi luzem lub w workach) oraz worków wysortowanych ręcznie w kabinach wstępnego sortowania, które są składowane w boksie dla nich przewidzianym. Odpady spadają następnie na przenośnik rewersyjny numer 100, z którego są one skierowane na przenośnik numer 101 na linii 1 lub na przenośnik numer 102 na linii 2.



1. Rys.1 Urządzenie do rozrywania worków.

Na każdej z linii przenośnik wznosząco – załadowczy nr 102 i 202 odbiera odpady z przenośnika kanałowego załadowczego i kieruje je do kabiny sortowania wstępnego, nr 1.

Sortowanie wstępne.

Sortowanie wstępne odbywa się metodą sortowania ręcznego na przenośniku sortowniczym o prędkości zmiennej, przez osoby sortujące znajdujące się w kabine do sortowania odpadów nr 103 i 203.

Osoby sortujące (8 osób) wybierają:

- nieotwarte worki
- odpady wielkogabarytowe, substancje zanieczyszczające lub odpady niebezpieczne
- folie.
- duże metale
- butelki szklane i szkło

Leje zsypane są ustawione po jednej i drugiej stronie przenośnika sortowniczego wstępnego nr 103 i 203.

Przenośniki zlokalizowane pod platformą do sortowania, odbierają folie (przenośnik nr 300) i odpady wielkogabarytowe (przenośnik nr 301) wybrane oraz wrzucone przez osoby sortujące do lejów zsypanych i kierują je do strefy składowania folii, która znajduje się z drugiej strony kabiny nadzorującej. Odpady typu duże metale oraz butelki szklane usuwane są z linii przez personel sortujący poprzez zsypy do zlokalizowanych pod kabiną preselekcji pojemników na odpady. Trzecia frakcja do odzysku składająca się z kartonów, po przejściu przez wstępne separatory granulometryczne (sita bębnowe nr 104 i 204) jest kierowana do kabiny sortowniczey poprzez przenośnik nr 305. Z uwagi na funkcjonalność oraz ilość składowanych odpadów, wysegregowane w kabine wstępnego sortowania nr 1 frakcje są skierowane do boksów dla odpadów kartonu, folii i odpadów wielkogabarytowych. Istnieje też możliwość wstawienia kontenerów do każdego z boksów w celu składowania odpadów z kartonu, folii oraz wielkogabarytowych w kontenerach przed ich wywozem.

Nieotwarte worki wybrane i wyrzucone przez osoby sortujące do lejów zsypanych spadają na przenośniki służące do ich odzysku nr 302, a następnie są przekazywane na przenośnik nr 303 w kierunku strefy składowania worków nieotwartych, która zlokalizowana jest w hali przyjęcia odpadów.

Osoby sortujące odpady pracują w kabine do sortowania odpadów, która jest wentylowana, ogrzewana oraz klimatyzowana. Kabina ta znajduje się na platformie do sortowania na wysokości.

Rozdział granulometryczny wstępny

Odpady wychodzące z kabiny sortowania wstępnego są kierowane na sito bębnowe wstępne (nr 104 i 204) w celu rozdziału granulometrycznego.

Odpady są rozdzielane za pomocą bębna o kształcie ośmiokątnym - średnicy \varnothing 3 m x długości 10 m wyposażonym w kolce do rozrywania worków. Sita wstępne nr 104 i 204 ze względu na ich ośmiokątny kształt oraz otwory o średnicy 160 mm i 300 mm są samoczyszczące.

Sito bębnowe (sito obrotowe) pozwala na odseparowanie trzech frakcji odpadów :

- frakcja < 160 mm (podsitowa tzw. „przechodzącą przez bęben” 0-100mm) za pomocą przenośników kierowana jest do sita bębnowego wtórnego w celu poddania jej drugiemu rozdziałowi granulometrycznemu (nr 107 i 207).

- frakcja od 160 do 300 mm (przechodząca przez bęben 100 do 400 mm) za pomocą przenośników kierowana jest do separatorów balistycznych (nr 114 i 214).

- frakcja > 300 mm (nad sitowa tzw. „odrzut z bębna”) jest odbierana za pomocą przenośnika zbierającego nr 304.

Frakcja nadsitowa powyżej 300 mm tzw. „odrzut z bębna ” jest odbierana przez przenośnik zbierający nr 304, następnie spada na przenośnik podczyszczania ręcznego nr 305 i jest kierowana do kabiny wstępnego sortowania nr 1. Operatorzy (2 osoby) wybierają i wyrzucają odpady wielkogabarytowe do zsyków. Odpady te przekazywane są do przenośnika zbierającego odpady wielkogabarytowe nr 301, który kieruje je do przeznaczonej tym odpadom strefy składowania znajdującej się z drugiej strony kabiny nadzorującej. Odpady pozostałe na końcu przenośnika sortowniczego kierowane są do strefy składowania kartonów, która znajduje się za kabiną sortowania nr 1 i tam oczekują na belowanie.

Frakcja 0-160 mm, wtórny rozdział granulometryczny.

Odpady te spadają na przenośniki transportowe frakcji 0-160 mm (nr 106 i 206) i są kierowane są na sita bębnowe wtórne (sita granulometryczne) nr 107 i 207.

Odpady są rozdzielane za pomocą bębna o okrągłym kształcie: O 2.5 m x długość 8 m. Sita wtórne wyposażone są w oczka o średnicy 80 mm co pozwala na odsianie frakcji 0-80 mm, która jest zbierana przez przenośniki rewersyjne nr 108 i 208 na taśmociąg 111 a następnie poprzez separator metali żelaznych 121 frakcja podawana jest poprzez taśmociągi 126 i 127 do kabiny sortowania frakcji organicznej i szkła nr 5. Stamtąd podawane są linią taśmociągów do systemu automatycznego załadunku komór stabilizacji 7-14. Przenośniki zbiorcze nr 353, 354, 355 kierują odpady na przenośniki nr 385, 387, i 389, które są wyposażone w system wahadłowy (rewersyjny) nr 386,388 i 390 do napełniania kontenerów. Odpady są zbierane przez przenośniki nr 358 i 359, następnie gromadzone na przenośnikach transportujących odpady szklane w kierunku kontenerów nr 361. Odpady balastu skupiają się na przenośniku transportującym nr 361, a następnie są przekazywane na przenośnik zbierający odpady do kontenerów nr 362, wyposażonych w system wahadłowy nr 363. Dzięki temu można zasilać w sposób wybiórczy 3 przenośniki napełniające kontenery nr 364, 366 i 368. Te trzy przenośniki napełniające kontenery nr 364, 366 i 368 są wyposażone w system wahadłowy nr 365, 367 i 369, pozwalający na całkowite wykorzystanie kontenerów bez ich przemieszczania. Napełnione kontenery są opróżniane.

Frakcja o granulacji między 80 a 160 mm (tzw. odrzut z bębna) jest zbierana przez przenośnik nr 220 a następnie linią taśmociągów 210, 211, 221, 222 na separator optopneumatyczny 223.

Separacja (wychwytywanie) odpadów żelaznych z frakcji 0-160 mm

Elementy żelazne znajdujące się w odpadach zebranych na przenośniku nr 111 i 211 są wychwytywane przez 2 separatory elektromagnetyczne nr 121 i 221.



2. Rys. 2 Separatory metali żelaznych i nieżelaznych.

Wychwycone odpady żelazne są odbierane przez przenośnik centralny nr 338 zbierający odpady żelazne z separatorów magnetycznych nr 121 i 221, który kieruje je na taśmę do doczyszczania nr 340.

Separacja (wychwytywanie) odpadów metali nieżelaznych z frakcji 0-160 mm.

Elementy nieżelazne (za wyjątkiem stali nierdzewnej) w strumieniu odpadów pozbawionych żelaza znajdujące się w odpadach zebranych na przenośnikach 111 i 211 są wychwytywane za pomocą separatorów Foucault nr 122 i 222. Uwaga: Separatory linii metali nieżelaznych posiadają limity techniczne w odniesieniu do frakcji odpadów o dużych rozmiarach, co ogranicza wydzielanie odpadów nieżelaznych o masie 200 gram; należy również zauważyć, że odpady ze stali nierdzewnej nie są wyrzucane przez separator. Wydzielone odpady nieżelazne są odbierane przez przenośnik centralny dla wszystkich odpadów nieżelaznych nr 339 wychwyconych przez 2 separatory Foucault nr 122 i 222 i kierowane na taśmę do doczyszczania nr 341.

Frakcja 80-160 mm

Frakcja 80-160 mm skierowana jest poprzez taśmociąg 220 odbierający frakcję nadsitową z obu sit wtórnych na taśmę 210 a następnie linią taśmociągów 211, 221, 222 na separator optopneumatyczny 223 gdzie następuje rozdział strumienia na dwie linie: frakcja niewystrzelona przez separator podana zostanie na taśmę 343 a następnie na separator optopneumatyczny 123 do kabiny sortowniczej nr 5. Frakcja tworzyw sztucznych wystrzelona pozytywnie podana zostanie na taśmociąg 620 podający ją na nową linię segregacji tworzyw sztucznych 621 z separatorem optycznym 124 (między kabiną nr.2 a sprężarkownią) gdzie następuje doczyszczanie tej frakcji jak i frakcji pochodzącej z segregacji pozytywnej separatora 335. Czyste

(wystrzelone) tworzywa sztuczne podane zostają następnie na linię tworzyw sztucznych lub do boksu frakcji "nadsortowanej" taśmociągami o nr. 317, 232 i 233.

Separatory balistyczne.

Separatory balistyczne nr 114 i 214 są zasilane przez przenośniki nr 113 i 213.

Separatory balistyczne są umieszczone przed kabinami sortowniczymi, co pozwala na ukierunkowanie procesu sortowania najpierw na ilość odpadów, a następnie na za pomocą sortowaczy odpadów na ich jakość.

Fracja odpadów przestrzennych 160-350mm jest zbierana przez przenośniki 119 i 219, następnie gromadzona na przenośniku nr 330 i kierowana na separatory metali żelaznych, nieżelaznych i sortowanie optyczne.

Fracja odpadów płaskich 160-350 mm jest zbierana na przenośnikach 115 i 215, a następnie kieruje się ją do kabiny sortowania odpadów płaskich z frakcji 160-350 mm nr 2.

Fracja drobna 0-35 mm kierowana jest nowym taśmociągiem 130 i poprzez taśmociąg 131 kierowana na linię odpadów kierowanych do kompostowni.

Fracja 160-350 mm odpadów płaskich.

Fracja 160-350 mm odpadów płaskich jest zbierana na przenośnikach nr 115 i 215, a następnie z kabiny sortowania odpadów płaskich frakcji 160-350 mm nr 2 spada na przenośniki 116 i 216.

Leje zsypanne są ustawione po jednej i drugiej stronie przenośników sortowniczych nr 116 i 216. Osoby sortujące odpady pracują w kabine sortowania odpadów, która jest wentylowana, ogrzewana oraz klimatyzowana. 32 osoby personelu sortowniczego ustawionych po jednej i drugiej stronie dwóch przenośników sortowniczych nr 116 i 216 wyciągają i wyrzucają odpady nadające się do odzysku do 20 przeznaczonych w tym celu lejów zsypanych. Wyrzucone odpady to w przeważającej części odpady papieru, kartony i tekstylia. Odpady te są składowane w boksach usytuowanych pod kabiną sortowania nr 2 gdzie oczekują na zbelowanie.

Odpady wchodzące w skład frakcji energetycznej, które będą znajdowały się na końcu przenośników zbierających nr 116 i 216 spadają przez lej zsypany by pass (boczny) nr 117 na przenośnik zbierający nr 315.

Separacja (wychwytywanie) odpadów żelaznych z frakcji odpadów przestrzennych 160-350 mm

Elementy żelazne znajdujące się w strumieniu odpadów zebranych na przenośniku 331 są wychwytywane przez 1 separator elektromagnetyczny nr 332 ustawiony powyżej górnej części przenośnika nr 331.



3. Rys. 3 Separator metali żelaznych.

Wychwycone odpady żelazne są odbierane przez przenośnik centralizacji nr 338 i kierowane na taśmę do doczyszczania nr 340. Tak zebrany surowiec magazynowany jest w boksie na metale żelazne. Wszystkie odpady metali żelaznych wychwycone przez separatory magnetyczne nr 332, 121 i 221 są kierowane na przenośnik nr 338 w kierunku przenośnika sortowniczego nr 340 zlokalizowanego w kabine do sortowania odpadów metali żelaznych i nieżelaznych nr 4. 1 osoba personelu sortowniczego może prowadzić sortowanie sprawdzając jakość tego strumienia odpadów. Operator wyrzuca do leja zsykowego odpady niepożądane, które spadają następnie na przenośnik nr 416 po to, aby mogły być skierowane do kabiny sortowania odpadów szkła i frakcji organicznej nr 5. Doczyszczony odpady metali żelaznych są kierowane do kontenera zlokalizowanego na końcu przenośnika sortowniczego.

Separacja (wychwytywanie) odpadów metali nieżelaznych z frakcji odpadów przestrzennych 160-350 mm.

Elementy nieżelazne (z wyjątkiem stali nierdzewnej) ze strumienia odpadów, z którego zostały usunięte elementy żelazne znajdujące się w strumieniu odpadów zebranych na przenośnikach nr 331 są wydzielane dzięki separatorowi Foucault nr 333.

Uwaga: Separatory Foucault metali nieżelaznych posiadają limity techniczne w odniesieniu do frakcji odpadów o dużych rozmiarach, co ogranicza wydzielanie odpadów nieżelaznych o masie 200 gram; należy również zauważyć, że odpady ze stali nierdzewnej nie są wyrzucane przez separator.

Wydzielone odpady nieżelazne są odbierane przez przenośnik centralny dla wszystkich odpadów nieżelaznych nr 339 i kierowane na przenośnik do doczyszczania nr 341. Tak zebrany surowiec magazynowany jest w boksie na metale nieżelazne. Wszystkie odpady metali nieżelaznych wychwycone przez separatory Foucault metali nieżelaznych nr 333, 122 i 222 są kierowane za pomocą przenośnika nr 339 do



przenośnika sortowniczego nr 341 zlokalizowanego w kabinie sortowania odpadów żelaznych i nieżelaznych nr 4.

1 operator może prowadzić sortowanie kontrolując jakość tego strumienia odpadów. Doczyszczony odpady metali nieżelaznych są transportowane do kontenera zlokalizowanego na końcu przenośnika sortowniczego.



4. Rys. 4. Separator metali nieżelaznych.

Separacja optyczna frakcji odpadów przestrzennych 160-350 mm.

Odpady pozbawione części metalicznych (z wyjątkiem stali nierdzewnej) są ponownie kierowane w kierunku separatora optycznego trygonalnego nr 335 za pomocą przyspieszającego przenośnika załadowniczego nr 334.

Separator optyczny nr 334 pozwala na wydzielenie 2 frakcji odpadów.

- Odpady tworzyw sztucznych nadające się do odzysku (PE) są wyrzucane na przenośnik zbierający nr 329, a następnie są składowane w boksie przeznaczonym do składowania odpadów PE przeznaczonych do doczyszczania.

- Frakcja energetyczna jest zbierana przez przenośnik nr 343, a następnie przekazana do doczyszczania na separatorze 123 skąd wystrzelona zostaje na przenośnik nr 350 do przenośnika transportującego przeznaczonego dla frakcji energetycznej nr 316.



5. Rys. 5. Przykładowy separator opto-pneumatyczny.

Balast (odrzut) z frakcji 160-350 mm odpadów przestrzennych.

Odpady balastu są grupowane na przenośniku transportującym nr 361. Balast spada następnie na przenośnik odprowadzający odpady balastu do kontenera nr 362, który jest wyposażony w system wahadłowy nr 363. W ten sposób można załadowywać odpady mając możliwość wyboru jednego z trzech kontenerów przeznaczonych na odpady nr 364, 366 i 368. 3 przenośniki napełniające kontenery nr 364, 366 i 368 są wyposażone w system wahadłowy nr 365, 367 i 369, który pozwala na całkowite załadowanie kontenerów przeznaczonych na odpady balastu bez zmiany ich położenia. Napełnione kontenery są następnie opróżniane.

Fracja energetyczna

Fracja energetyczna jest grupowana na przenośniku nr 316. Fracja ta pochodzi z :

- z przenośnika nr 315, który zbiera frakcję energetyczną z kabin sortowania frakcji 160-350 mm odpadów płaskich nr 2
- z przenośnika nr 350, który zbiera frakcję energetyczną wydzieloną przez operatorów w kabinie sortowania frakcji 160-350 mm odpadów płaskich nr 2.
- z przenośnika nr 371, który zbiera frakcją energetyczną z frakcji 25-100 mm.

Fracja energetyczna spada następnie na przenośnik nr 317, który kieruje ją na przyspieszający przenośnik załadowczy nr 319 do separatora optycznego dwufunkcyjnego nr 320, który pozwala na wydzielenie odpadów PVC zawartych we frakcji energetycznej.

Separator optyczny dwufunkcyjny PVC/fracja energetyczna.

Separator optyczny dwufunkcyjny nr 320 pozwala na wydzielenie odpadów PVC zawartych we frakcji energetycznej. Wydzielony PVC spada na przenośnik rewersyjny nr 323, który zasila przenośnik nr 324 lub przenośnik nr 326. Przenośniki nr 324 i 326 są zaopatrzone w system wahadłowy nr 325 i 327, który pozwala na całkowite wypełnienie jednego lub drugiego z kontenerów przeznaczonych do składowania odpadów PVC bez zmiany ich położenia. Frakcja energetyczna spada na przenośnik nr 321, aby mogła być skierowana do boksu składowania.

Frakcja energetyczna jest kierowana do boks składowania frakcji energetycznej przez przenośnik nr 321. Frakcja energetyczna jest odbierana przez przenośnik rewersyjny nr 322, aby mogła być umieszczona w boksie do składowania. Ewentualnie 2 kontenery mogą być umieszczone w tym boksie, w celu odzyskania frakcji energetycznej i będą one załadowywane kolejno przez przenośnik rewersyjny nr 322.

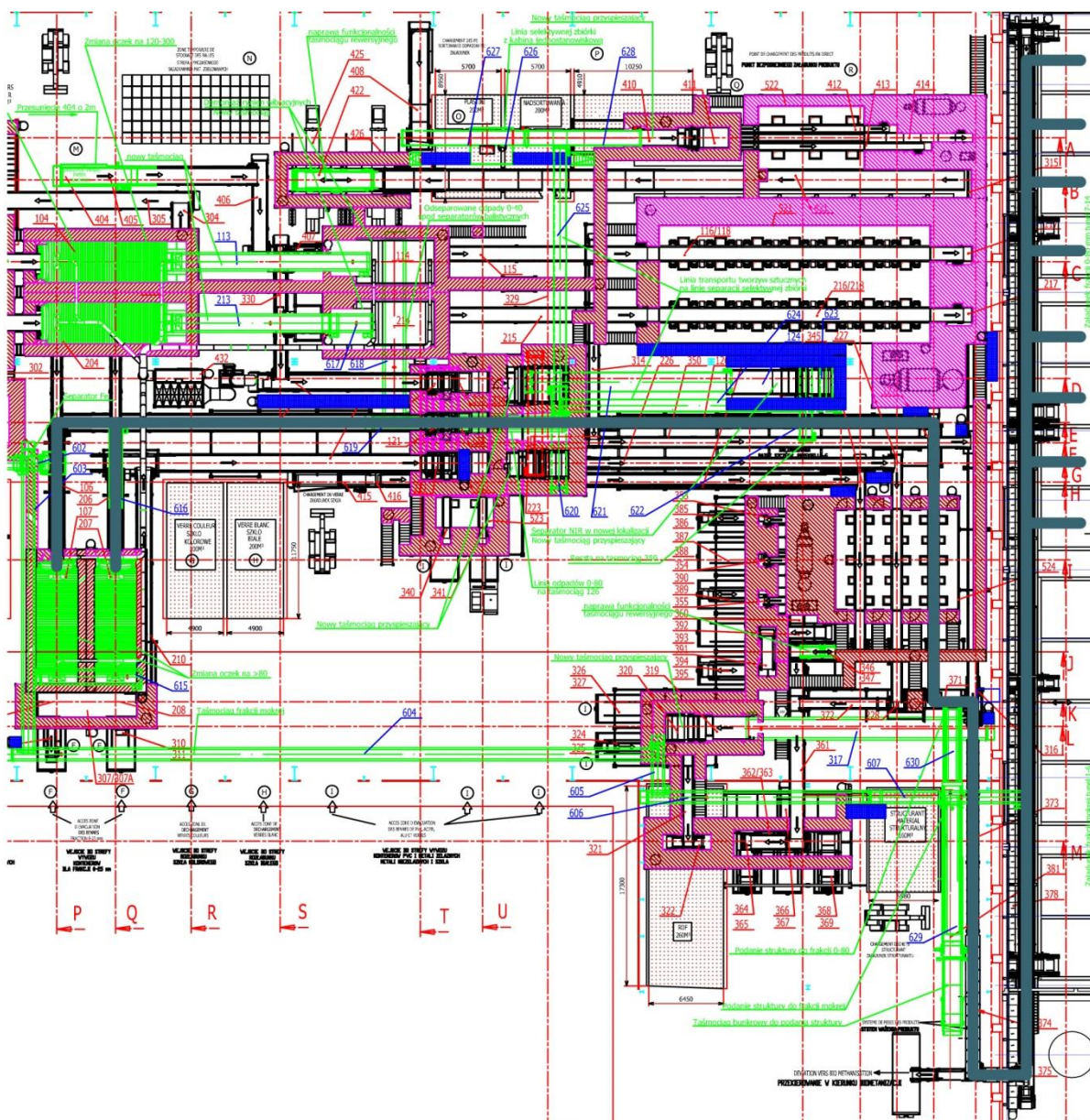
Frakcja organiczna 0-80 mm.

Frakcja organiczna po doczyszczeniu w kabinie sortowania frakcji organicznej i szkła jest zbierana przez przenośnik nr 371. Następnie jest wyrzucana na przenośnik nr 373 i następnie 374, aby mogła być skierowana do procesu kompostowania. Taśmociąg 374 przekazuje następnie materiał na taśmę 375.

W samej już kompostowni frakcja 0-80 mm podana zostanie z taśmociągu 375 na nową linię taśmociągów: najpierw 635 następnie na taśmociąg jeżdżący-rewersyjny 636 z którego materiał podawany zostanie przemiennie na taśmociąg 637 i 638 które napełniać mogą tunele o numerach 7-14.

Materiał strukturalny podawany jest z taśmociągu bunkrującego 381 na nowo wbudowane taśmociągi 633 i 634 na istniejący taśmociąg 371. Ilość materiału strukturalnego w frakcji 0-80 mm będzie zgodna z zadaną przez operatora.

W hali kompostowni przewidziano niezależny załadunek frakcji bio od frakcji 0-80mm.



6. Rys. 6 Transport frakcji 0-80 przez linię sortowni do kompostowni.

Zasilanie linii odpadami zielonymi i materiałem strukturalnym.

Odpady zielone oraz materiał strukturalny są załadowywane na ładowarkę kołową do zasobnika załadowczego nr 381, a następnie na przenośnik nr 633. Przenośnik ten jest wyposażony w system ważący nr 383, który pozwala w sposób regularny na doprowadzenie odpadów zielonych i materiału strukturalnego do frakcji organicznej 0-80 mm na przenośnik nr 375 przed skierowaniem do kompostowania.

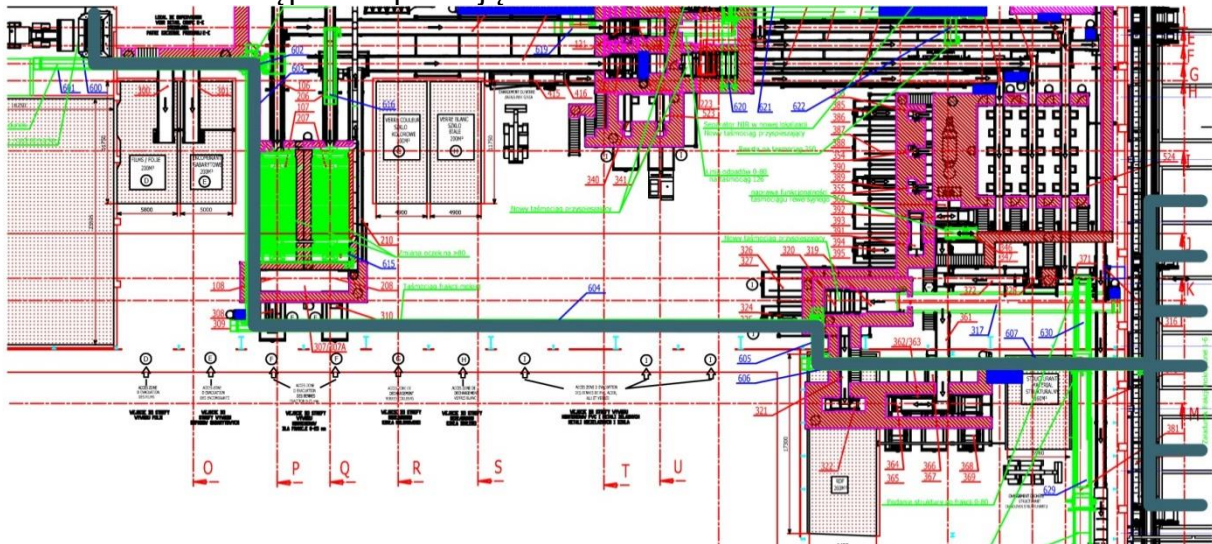
Materiał strukturalny może być również podany na linię odpadów frakcji bio poprzez przekierowanie taśmociągu 634 w ruch rewersyjny.

Załadunek frakcji ulegającej biodegradacji

Linii do frakcji Bio składa się z linii taśmociągów zapoczątkowanej rozdrabniarko-rozrywarką poz. 612 zlokalizowaną w hali przyjęć z możliwością załadunku bez wykorzystania rozrywarko-rozdrabniarki.



- rozrywarko-rozdrabniarka poz. 612 załadowywana jest za pomocą ładowarki kołowej.
- rozrywarko-rozdrabniarka poz.612 przekazuje na taśmociąg wznoszący 613 z możliwością podania materiału z pominięciem rozrywarko-rozdrabniarki
- linia taśmociągów frakcji bio przebiega przez halę sortowniczą przy ścianie południowej budynku taśmociągami 613, 614 (separator metali żelaznych), 616, 617, 618,
- linia wyposażona jest w separator metali żelaznych 614
- w hali kompostowni przewidziano niezależny załadunek frakcji bio od frakcji 0-80mm
- materiał strukturalny podawany jest z taśmociągu bunkrującego 381 na nowo wbudowane taśmociągi 633 i 634 na nowy taśmociąg 618. Ilość materiału strukturalnego.
- w samej już kompostowni frakcja bio podawana jest z taśmociągu 618 na taśmociąg jeżdżąco-rewersyjny 619 z którego materiał podawany jest przemienne na taśmociąg 620 i 621 które następnie napełniają tunele o numerach 1-6.



7. Rys. 7 Załadunek frakcji bio przez halę sortowni do kompostowni.

Doczyszczanie PE i umieszczenie w boksie do składowania.

Odpady PE za pomocą przenośnika zbierającego wyrzucone odpady PE nr 329 są kierowane do stref składowania odpadów PE przeznaczonych do doczyszczania.

Odpady PE przeznaczone do doczyszczania, w celu umieszczenia ich w zasobniku załadowczym przenośnika zasilającego w odpady tworzyw sztucznych nadające się do odzysku nr 408, są załadowywane z boksu ich składowania za pomocą ładowarki kołowej.

Odpady PE spadają następnie na przenośnik transportujący dla odpadów tworzyw sztucznych przeznaczonych do odzysku nr 409 w celu zasilenia szybkiego przenośnika zasilającego separator optyczny trygonalny nr 410.

Taśmociąg 409 jest taśmociągiem sortowniczym do służącym do doczyszczania frakcji tworzyw sztucznych z odpadów inertych.

Separator optyczny trygonalny nr 411 pozwala na wyseparowanie 3 frakcji odpadów:
A) Przechodząca frakcja energetyczna spada na przenośnik zbierający frakcję energetyczną nr 414. Przenośnik nr 414 przechodzi pomiędzy dwoma przenośnikami sortowniczymi nr 412 i 413 wewnątrz kabiny, pozwalając osobom sortującym na

ręczne usunięcie frakcji energetycznej, która może być zawarta na dwóch przenośnikach do sortowania, na skutek błędu urządzenia.

Frakcja energetyczna spada następnie na przenośnik frakcji energetycznej w kierunku separatora optycznego PVC/frakcja energetyczna nr 316.

B) Odpady PEHD są wyrzucane na przenośnik sortowania odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 413. Operatorzy mogą doczyszczać strumień, w celu wybrania części odpadów. Następnie odpady PEHD spadają do boksu zlokalizowanego pod kabiną sortowania odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 3.

C) Odpady PE wszystkich kolorów są wyrzucane i spadają na przenośnik do sortowania odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 412. Przenośnik ten jest przenośnikiem rewersyjnym zatem wyrzucone odpady PE różnego koloru spadają następnie do boksu składowania, który jest zlokalizowany pod separatorem optycznym nr 411.

- Frakcja B) zlokalizowana w boksie jest przesuwana przez urządzenie do podajnika zasilającego prasy belującej nr 421, w celu jej zbelowania w prasie belującej nr 425 i 426.
- Frakcja C) jest ponownie załadowywana w celu jej umieszczenia w zasobniku załadowniczym przenośnika zasilającego w odpady tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 408. Odpady PE wszystkich kolorów spadają następnie na przenośnik transportujący odpady tworzyw sztucznych nadające się do odzysku nr 409, w celu zasilenia szybkiego przenośnika zasilającego separator optyczny trygonalny nr 410.
- Odpady PE wszystkich kolorów są wydzielane przez separator optyczny trygonalny nr 411 według kolorów na 3 następujące frakcje :

C.1) Przechodząca frakcja energetyczna spada na przenośnik zbierający frakcję energetyczną nr 414. Przenośnik nr 414 przechodzi pomiędzy dwoma przenośnikami sortowniczymi nr 412 i 413 wewnątrz kabiny sortowania, pozwalając osobom sortującym na ręczne wybranie frakcji energetycznej, która może być znajdować się na dwóch przenośnikach do sortowania, na skutek błędu urządzenia wyrzucającego odpady. Frakcja energetyczna spada na przenośnik transportujący frakcję energetyczną w kierunku separatora optycznego PCV/frakcja energetyczna nr 316.

C.2) Odpady PET przeźroczystego są wyrzucane na przenośnik do sortowania odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 413. Osoby sortujące mogą prowadzić doczyszczanie odpadów w celu wyciągnięcia niektórych niepożądanych odpadów. Następnie odpady PET przeźroczystego spadają do boks zlokalizowanego pod kabiną sortowania odpadów z tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 3.

C.3) Odpady PET nieprzeźroczystego są wyrzucane na przenośnik sortowniczy odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 412. Osoby sortujące mogą prowadzić doczyszczanie odpadów w celu wyciągnięcia odpadów niektórych kolorów. Następnie odpady PET nieprzeźroczystego spadają do innego boks, który jest także zlokalizowany pod kabiną sortowania odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 3.

- Frakcja C.2 (PET przezroczysty) umieszczona w boksie popychana jest za pomocą urządzenia zasilającego prasę belującą nr 421, w celu jej zbelowania za pomocą pras belujących nr 425 i 426.
- Jeżeli boks przeznaczony dla frakcji C) (PET wszystkich kolorów), zlokalizowany pod separatorem optycznym nr 411 jest pusty, można sortować PET nieprzezroczysty według kolorów.
- Frakcja C.3) (PET nieprzezroczysty) jest odbierana przez ładowarkę z boks, który znajduje się pod kabiną sortowania odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 3, w celu jej umieszczenia w zasobniku załadowniczym przenośnika zasilającego w odpady tworzyw sztucznych nadające się do odzysku nr 408. Odpady PET-u nieprzezroczystego spadają następnie na przenośnik transportujący odpady tworzyw sztucznych nadające się do odzysku nr 409, w celu zasilenia szybkiego przenośnika zasilającego separator optyczny trygonalny nr 410.
- Odpady PET-u nieprzezroczystego są wydzielane przez separator optyczny trygonalny nr 411 według kolorów na 2 frakcje:

C.3.1) Odpady PET nieprzezroczystego wydzielonego koloru są wyrzucane na przenośnik do sortowania odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 413. Osoby sortujące mogą doczyszczać odpady w celu wyciągnięcia odpadów niepożądanych. Następnie odpady PET nieprzezroczystego wydzielonego koloru spadają do boks zlokalizowanego pod kabiną sortowania odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 3.

C.3.2) Wszystkie inne odpady PET nieprzezroczystego są wyrzucane na przenośnik do sortowania odpadów tworzyw sztucznych przeznaczonych do odzysku nr 412.

Osoby sortujące mogą doczyścić odpady tak, aby wyciągnąć ze strumienia odpadów niektóre kolory. Następnie odpady PET nieprzezroczystego spadają do tego samego boks co frakcja C.3., który jest zlokalizowany pod kabiną sortowania odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 3.

W zależności od potrzeby frakcja C.3.2) może być składowana w boksie, który jest zlokalizowany pod separatorem optycznym nr 411 za pomocą przenośnika sortowniczego odpadów tworzyw sztucznych nadających się do odzysku nr 412, który jest przenośnikiem rewersyjnym.

Frakcja C.3.1. (odpady PET nieprzezroczystego wybranego koloru) umieszczona w boksie jest popychana za pomocą urządzenia zasilającego prasę belującą nr 421, w celu jej zbelowania za pomocą pras belujących nr 425 i 426.

Frakcja odpadów PET nieprzezroczystego może być zawracana do procesu tyle razy ile jest rodzajów kolorów odpadów, które życzyłby sobie klient.

W taki sam jak w opisie powyżej będzie należało postępować w odniesieniu do procesu sortowania odpadów butelek z tworzyw sztucznych pochodzących z selektywnego zbierania oraz z punktu dobrowolnego gromadzenia odpadów, zgromadzonych w boksie usytuowanym tuż obok boks odpadów PE przeznaczonego do doczyszczania.

Kondycjonowanie (pakowanie) odpadów po procesach sortowania.

Odpady składowane w boksach zlokalizowanych pod platformą kabiny sortowania odpadów tworzyw sztucznych przeznaczonych do odzysku nr 3 i kabiną sortowania frakcji 160-350 mm odpadów płaskich nr 2 są przesuwane za pomocą ładowarki w kierunku podajnika zasilającego prasy zlokalizowanej w fosie nr 421 pomiędzy dwoma kabinami sortowania.



Podajnik ten transportuje odpady przeznaczone do zbelowania do przenośnika wahadłowego nr 422 zasilającego dwie prasy belujące.

Przenośnik ten pozwala na użycie jednej lub drugiej prasy nr 425 i 426 odpowiednio do rodzaju pakowanych odpadów.

Każda z pras jest wyposażona w ruchomy (wymienny) perforator do butelek.



8. Rys. 8. Prasa belująca.

Prasy belujące są wyposażone w pochylnię przeznaczoną na 4 bele o rozmiarach 1100 (wysokość) x 800 mm (szerokość) i zmiennej długości.

Gęstości:

**Materiały przeznaczone do Gęstość (kg/m³)
kondycjonowania (pakowania)**

Aluminium 260/350

Puszki po konserwach 260/500

Opakowania, kartoniki 400/550

Pofalowane kartony o dużych wymiarach 350/550

Pudełka po napojach 350/550

Makulatura 450/600

Duże kartony ze sklepów 400/600

PET przezroczysty 250/350

PET nieprzezroczysty 250/350

PEHD 300/400

Folie i worki plastikowe 350/450

Zbelowane odpady są przesuwane na zewnątrz budynku poprzez specjalnie do tego celu pozostawione otwory w murze budynku.

Zbelowane odpady są przemieszczane transportem wewnętrznym za pomocą ładowarki wyposażonej w uchwyty.

Zbelowane odpady (bele) są:

- albo załadowywane bezpośrednio na przyczepę w celu ich wywiezienia albo zeskładowania w budynku 307
- albo wracają do budynku w celu ich czasowego składowania w przeznaczony do tego celu strefie.

3) Sortowanie odpadów pochodzących z selektywnego zbierania.

Odpady zebrane selektywnie składają się przede wszystkim z 4 następujących strumieni:

- odpady papieru
- odpady butelek tworzyw sztucznych
- szkło białe
- szkło kolorowe

Załadunek i sortowanie odpadów papieru.

Sortowanie odpadów papieru odbywa się wyłącznie na linii 1.

Odpady papieru są załadowywane przez ładowarkę kołową na przenośnik zasilający nr 404.

Przenośnik zasilający transportuje odpady papieru za pomocą przenośników nr 405, 406 i 407. Przenośnik 407 kieruje odpady na przenośnik nr 116 w kabinie sortowniczej nr 2 przeznaczonej dla frakcji 160-350 mm odpadów płaskich.

Odpady papieru są doczyszczane ręcznie przez osoby sortujące (od 2 do 16 osób) na przenośniku sortowniczym nr 116.

Osoby sortujące wybierają odpady nadające się potencjalnie do odzysku (np. kartony) inne niż odpady papieru, stanowiące główny strumień odpadów (gazety, czasopisma, magazyny).

Leje zsypane (zsypy) (10) ustawione z jednej i z drugiej strony każdego z przenośników sortowniczych nr 116 są przeznaczone do odbioru odpadów wybranych przez osoby sortujące.

Odpady balastu zawarte w strumieniu odpadów papieru znajdujące się na przenośniku sortowniczym nr 116 są wyciągane i wyrzucane przez osoby sortujące do 16 pozostałych lejów zsypanych zlokalizowanych obok 10 głównych lejów zsypanych.

Odzyskane odpady są składowane w strefach znajdujących się pod platformą do sortowania (dla odpadów przeznaczonych do belowania).

Odpady papieru, które stanowią główny strumień (gazety, czasopisma, magazyny) pozostające na końcu przenośnika sortowniczego są kierowane do strefy składowania zlokalizowanej pod platformą do sortowania za pomocą leja zsypanego by pass nr 117, gdzie oczekują na zbelowanie.

Odpady balastu są zbierane na przenośnik nr 118, a następnie grupowane na przenośniku nr 314 przed ich skierowaniem na przenośnik nr 350, który grupuje i kieruje strumień odpadów na wydzielenie z niego PVC/frakcji energetycznej.

Osoby sortujące odpady pracują w kabinie sortowania odpadów, która jest wentylowana, ogrzewana oraz klimatyzowana.

Sortowanie odpadów butelek tworzyw sztucznych

Sortowanie odpadów butelek z tworzyw sztucznych odbywa się w ten sam sposób, co sortowanie odpadów PE przeznaczonych do doczyszczania.

Zasilanie i sortowanie odpadów szkła.

Odpady szkła białego lub kolorowego są załadowywane przez ładowarkę kołową na przenośnik zasilający nr 415. Odpady spadają na przenośnik nr 413, a następnie na

przenośnik nr 344. Odpady szkła są następnie sortowane w taki sam sposób jak odpady szkła pochodzące z separatora optycznego trygonalnego nr 335.

4) Kontrola i sterowanie.

Dzięki dwóm stacjom ważącym nr 383 i 384 w każdym momencie procesu jest znana masa frakcji odpadów przeznaczona do procesu kompostowania.

- 1-sza stacja ważąca jest umieszczona na przenośniku transportującym przeznaczonym dla frakcji ulegającej biodegradacji, odpadów zielonych oraz materiału strukturalnego.
- 2-ga stacja ważąca jest umieszczona na przenośniku zasilającym dla odpadów zielonych oraz materiału strukturalnego.

W zależności do powyższych informacji automat:

- steruje dozowaniem odpadów zielonych i materiału strukturalnego.
- przesyła do ośrodka kontroli dane dotyczące produkcji (przetwarzania odpadów)

5) System sterowania

Pod względem elektrycznym rozdzielnice podzielone są na odbiory związane z konkretnymi ciągami technologicznymi (Z0 –zasilanie, Z100 – Linia 1, Z200- Linia 2, Z-300 części wspólne, Z-400 Linie do szkła, petów, prasy oraz odbiory inne.). Serce całego systemu sterowania stanowi jednostka centralna SIEMENS S7-300 oraz dla układów bezpieczeństwa funkcjonalnego PILZ PSS SB 3006-3 DP-S.

Automat ten zarządza wszystkimi elementami sterowania, kontroli, regulacją całego wyposażenia, komunikacją oraz połączeniami z urządzeniami niezależnymi (prasy, separatory optyczne i inne) dysponującymi swoją własną automatyką.

UWAGA:

Szczegółowa dokumentacja dotycząca systemu sterowania dostępna do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

6) Nadzór komputerowy

Nadzór komputerowy pozwala operatorowi na :

- Sterowanie linią
- Dostęp do wszystkich zmiennych parametrów i tych, które można dostosować
- Rozpoznaniem w realnym czasie stanu każdego urządzenia
- Przekazanie informacji w realnym czasie o usterkach w odniesieniu do ich lokalizacji i przyczyny
- Dysponowanie zestawieniem informacji odnoszących się do funkcjonowania instalacji, dane historyczne.
- Dysponowanie zestawieniem danych tymczasowych wykorzystywanych do utrzymania surowca prognozowanej konserwacji
- Podgląd pracy oraz sterowanie prasami belującymi.
- Znajomość czasu pracy i konserwacji wszystkich urządzeń
- Instalacja jest przedstawiona na obu ekranach i można ją obsługiwać niezależnie z obu ekranów.
- Każde urządzenie instalacji przedstawiony jest symbolicznie w postaci diagramu z przedstawieniem aktualnego stanu i alarmów.
- Każde urządzenie może być obsługiwane poprzez funkcję obsługi ręcznej.
- Wizualizacja posiada moduł dostępu gradujący możliwości dostępu do funkcji wizualizacji na poszczególne poziomy możliwości sterowania linią.
- Menu obsługi posiada następujące moduły: menu obsługi, wizualizacja instalacji, sygnalizacja występującego ostatnio alarmu.
- Użytkownik pracujący z wizualizacją zalogowany jest w czasie rzeczywistym z podaniem swojego hasła, ponieważ wszystkie odnośne działania, takie jak np. pokwitowanie są zapisywane w dzienniku pracy i archiwizowane z podaniem nazwy użytkownika
- Klawisz „Reset“ dzięki któremu można pokwitować usunięte wcześniej błędy.
- Informacja o alarmach: to powiadomienie widoczne jest tylko wtedy, gdy zaistnieje sytuacja alarmowa. W celu uzyskania dokładnych informacji na temat występujących błędów dostępne jest menu Alarmy w które zawiera pełne informacje o awarii.
- Symbol każdego z urządzenia posiada następujące wyświetlane symbolicznie konieczne do obsługi informacje: kierunek ruchu urządzenia, konserwacja, praca w trybie automatycznym lub ręcznym, czy załączona jest praca lokalna, zablokowanie, zatrzymanie awaryjne /błąd, zatrzymanie bezpieczeństwa.

b) System zbiórki odpadów przywożonych do zakładu.

Dla ujednoczenia i ułatwienia identyfikacji odpadów podawanych na poszczególne linie w odniesieniu do modernizacji przedstawiamy terminologię którą będziemy posługiwać się przy określaniu poszczególnych frakcji. Identyfikacja ta opiera się na systemie zbiórki odpadów kierowanych na instalację. Instalacja sortownicza którą objęta jest niniejszą modernizacją przyjmuje następujące frakcje odpadów:

1. BIO – pojemnik/worek brązowy – w którym znajdują się:
 - obierki, odpadki warzywne i owocowe
 - drobne gałęzie drzew i krzewów
 - skoszoną trawę
 - liście, kwiaty
 - resztki jedzenia
 - zabrudzone ręczniki papierowe i zużyte chusteczki higieniczne.

2. RESZTKOWE - pojemnik szary lub worek czarny – w którym znajdują się:
 - papier powleczony folią
 - papier zatłuszczony i mocno zabrudzony
 - zatłuszczone jednorazowe opakowania z papieru i naczynia jednorazowe
 - zużyte artykuły higieniczne, w tym pieluchy jednorazowe
 - kości zwierząt i surowe mięso
 - odchody zwierząt i materiały nimi zanieczyszczone (w tym żwirek dla kotów i ściólkę dla gryzoni)
 - ubrania
 - małe zabawki
 - styropian pochodzący z gospodarstw domowych (np. stanowiący opakowania sprzętu AGD/RTV oraz jednorazowe naczynia styropianowe)
 - ceramikę, doniczki, porcelanę, fajans, kryształ
 - szkło okularowe
 - lustra
 - szkło żaroodporne, duraleks i naczynia kuchenne
 - znicze z zawartością wosku,
 - popiół (zimny, wygaszony)
 - - wszystko to, czego nie można umieścić w pozostałych pojemnikach i co nie nadaje się do recyklingu

3. SZKŁO - pojemnik / worek zielony – w którym znajdują się:
 - opróżnione z zawartości i pozbawione zakrętek i kapsli butelki po napojach i żywności
 - puste słoiki bez zakrętek
 - szklane opakowania po kosmetykach

4. PAPIER - pojemnik / worek niebieski – w którym znajdują się
 - opakowania z papieru, kartonu i tektury
 - katalogi, ulotki, prospekty
 - gazety i czasopisma
 - papier szkolny i biurowy
 - zadrukowane kartki, zeszyty i książki
 - papier pakowy
 - torebki i worki papierowe

5. METALE I TWORZYWA SZTUCZNE - pojemnik / worek żółty – w którym znajdują się:

- opróżnione z zawartości, zgniecione i zakręcone plastikowe butelki
- kartony po mleku i sokach (tzw. tetrapaki) i opakowania wielomateriałowe
- opakowania plastikowe po chemii gospodarczej, kosmetykach
- plastikowe torby, worki, reklamówki i inne folie
- opróżnione puszki po żywności i napojach
- folię aluminiową
- złom żelazny i metale kolorowe
- metalowe kapsle, zakrętki od słoików

2. Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest dostawa i montaż maszyn dla Zakładu Utylizacyjnego w Gdańsku Szadółkach realizowanego w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja sortowni odpadów w Zakładzie Utylizacyjnym w Gdańsku” i dotyczy bezpośrednio hali sortowni czyli ob. 304.

Zakres modernizacji winien uwzględniać wszystkie założenia opisane w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia (dalej OPZ). W ramach przedsięwzięcia należy rozbudować istniejącą linię do sortowania odpadów i doposażyć ją w szereg maszyn i urządzeń opisanych w dalszej części niniejszego OPZ oraz w maksymalnym zakresie wykorzystać istniejące maszyny i urządzenia Zamawiającego. Obszary ingerencji w istniejącą instalację oraz obszar nowej hali przeznaczonej na lokalizację podstawowej części przedmiotu zamówienia linii sortowania zostały zdefiniowane w dalszej części niniejszego OPZ.

Po realizacji modernizacji powstanie kompleksowa instalacja składająca się z elementów i urządzeń linii dotychczas eksploatowanych oraz dostarczonych w ramach niniejszego postępowania przetargowego.

a) **Wykonanie dokumentacji projektowej:**

- Projekt technologiczny obejmujący zakresem niniejszy przedmiot zamówienia oraz urządzenia będące przewidziane do realizacji w ramach II etapu modernizacji.
- Projekt doprowadzenia zasilania w energię elektryczną do odbiorników w hali sortowni
- Projekt oświetlenia hali sortowni wraz z oświetleniem ewakuacyjnym i awaryjnym
- Harmonogram rzeczowo-finansowy zgodny z niniejszym OPZ (wstępny na etapie Oferty i szczegółowy przed przystąpieniem do realizacji).
- Wszelkie niezbędne pozwolenia i dokumenty wymagane na etapie realizacji.
- Dokumentację przedstawiającą plan przygotowania rozruchów i prób końcowych.

Uwaga:

Dokumentacja projektowa istniejącej instalacji do sortowania odpadów jest do wglądu w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji na własny koszt i odpowiedzialność istniejącej dokumentacji, jak również

wykonania inwentaryzacji z natury istniejącego wyposażenia technologicznego w niezbędnym zakresie, umożliwiającym przygotowanie Oferty oraz realizację zgodną z wymaganiami OPZ.

b) Roboty budowlane wynikające z zaproponowanych rozwiązań technologicznych.

Przewiduje się następujące prace w obrębie modernizacji:

- realizacja punktowych wzmocnień posadzek w hali sortowni i wykonania nawierzchni lub ich wzmocnienia; Wykonawca powinien dostosować powierzchnie posadзки, z których konieczne będzie zebranie ewentualnie powstałych odcieków np. sieci kanalizacji technologicznej; urządzeń
- wykonanie zmian w posadzkach dotyczące obciążenia, proponowanych dylatacji oraz obciążeń wynikających z technologii na dach od góry i od dołu oraz na inne elementy hali;
- wykonanie nowych murów oporowych;
- ewentualna likwidacja obecnych murów oporowych;
- doprowadzenie i zapewnienie zasilania energii elektrycznej do miejsca odbiorników w hali sortowni oraz miejsc uziemień, zgodnie z pkt. 10.1 OPZ.
- doprowadzenie i zapewnienie sieci niskoprądowych oraz Internetu (Ethernet) wewnątrz hali sortowni;
- weryfikacja projektów branżowych dla kompleksowego wykonania instalacji elektrycznych, wentylacji ogólnej i odpylania oraz doprowadzenia ogrzewania, klimatyzacji dla potrzeb technologii do wskazanych miejsc istniejącej hali i wykonanie niezbędnych modyfikacji;
- zestawienie przewidzianych do montażu maszyn i urządzeń z określeniem zainstalowanej mocy elektrycznej urządzeń;
- Wykonanie pomieszczenia stacji kompresorów zlokalizowanego w ob. 304.
- Wykonanie pomieszczenia dla szaf elektrycznych i sterowniczych niskiego napięcia zlokalizowanego w ob. 304.

c) Dostawa maszyn i urządzeń.

Dostawa fabrycznie nowego wyposażenia technologicznego określonego w niniejszym OPZ obejmującego co najmniej: kabiny sortownicze lub ich modyfikację z boksami na surowce i taśmociągami bunkrowymi/magazynującymi, rozrywarkami do worków, separatorami optycznymi – min.17 szt. (tworzyw sztucznych, papieru, folii PE, PET, PE/PP oraz kartoników/PS oraz tworzyw sztucznych lub RDF), separator balistyczny - 1 szt. sita bębnowe wstępne – 2 sztuki; separator metali żelaznych - 1 szt. oraz separator metali nieżelaznych - 1 szt.; wszelkiego typu przenośniki specjalistyczne taśmowe do połączeń technologicznych w całość funkcjonalną – 1 kpl. (w tym m.in.: podające, łączące, sortownicze, przyspieszające do separatorów optycznych) oraz przesypy, komory separacyjne dla przenośników przyspieszających; kompresory wraz z instalacją uzdatniającą i doprowadzającą sprężone powietrze do separatorów optycznych - 1 kpl.; wymagane konstrukcje stalowe, podporowe oraz komunikacyjne. Całość wyposażenia zgodna z OPZ.

Przewidzieć należy następujące dostawy szczegółowe:



- Dostawa 2 nowych sit bębnowych oraz zabudowanie ich w miejsce 2 istniejących sit bębnowych wstępnych zgodnie z specyfikacją OPZ.
- Dostawa i wyposażenie instalacji w 2 nowe rozrywarki worków nad przenośnikami kanałowymi 101 oraz 201. Rozrywarki umiejscowić należy tak aby umożliwić podawanie odpadu z bezpośrednio na taśmociągi kanałowe o min. 4 m długości załadunku bezp. Pojemność zasobnika każdej rozrywarki nie mniejsza niż 12m³.
- dostawa wszelkich urządzeń niezbędnych do zapewnienia pełnej funkcjonalności instalacji takich jak: przenośniki taśmowe, konstrukcje wsporcze, przesypy, podesty robocze, schody itp. dla wszystkich opisanych w niniejszym OPZ linii sortowniczych wyposażanych w nowe urządzenia i separatory oraz dla linii wykorzystujących urządzenia modyfikowane lub przestawiane.
- Dostawa urządzeń wchodzących w skład linii do sortowania odpadów z niebieskiego oraz zielonego worka / pojemnika, składającej się ze stacji nadawczej, rozrywarki do worków (na wyposażeniu Zamawiającego), układu taśmociągów oraz z kabiny sortowniczej do manualnego wysortowania folii, kartonu lub zanieczyszczeń (można wykorzystać jedną z istniejących kabin pod warunkiem zachowania wszystkich funkcji obecnie dostępnych przez Zamawiającego lub dostarczyć nową kabinę wraz z boksami do magazynowania wysortowanych frakcji materiałowych).
- Dostawa kompletnej linii do sortowania odpadów z żółtego worka / pojemnika składającej się z rozrywarki do worków lub rozdrabniacza, sita bębnowego (istniejącego), separatora metali żelaznych i separatora metali nieżelaznych, separatora balistycznego.
- Dostawa urządzeń wchodzących w skład linii do doczyszczania frakcji metali. Należy przewidzieć kierowanie odseparowanych frakcji metali Fe i nFe z frakcji pochodzącej z worka żółtego do doczyszczania w istniejącej kabinie przeznaczonej dla doczyszczania tych frakcji lub dostarczyć i wykonać nową przy założeniu, iż doczyszczane w niej będą frakcji Fe i nFe łącznie z dostarczonymi dziś do kabiny na doczyszczanie metali oraz z nowych separatorów.
- Dostawa urządzeń wchodzących w skład linii do przekierowania frakcji 0-80 mm. Frakcję 0-80 z pojemników czarnych wydzieloną na istniejących sitach wtórnych po odseparowaniu z niej metali żelaznych i nieżelaznych należy skierować nową linię przenośników taśmowych bez doczyszczania w kabinie sortowniczej bezpośrednio do instalacji kompostowni ob.401.
- Dostawa urządzeń wchodzących w skład linii dla frakcji płaskiej o granulacji 160-340 mm po dostępnych separatorach balistycznych należy skierować do nowego układu automatycznego sortowania frakcji 2D z wykorzystaniem

separatorów opto-pneumatycznych celem wysortowania frakcji przeznaczonych do recyklingu (folia transparentna, folia mix oraz papier).

- Dostawa przenośników bunkrowych dla buforowania frakcji płaskich 2D. Przenośniki bunkrowe należy zlokalizować w boksach pod kabiną sortowniczą przewidzianą do manualnego doczyszczenia frakcji 2D.
- Dostawa separatora opto-pneumatycznego drugiego stopnia separacji papieru po odseparowaniu wstępnym papieru po separatorze opto-pneumatycznym 1 stopnia separacji papieru poz. 123.
- Dostawa kompletnego wyposażenia dla nowo zaprojektowanej linii separacji frakcji przestrzennej 3D po separacji na separatorze balistycznym. Linia do mechaniczno-automatycznego-manualnego sortowania frakcji przestrzennej 3D powinna odzyskać przy uwzględnieniu podwójnej separacji opto-pneumatycznej frakcji: PET trans, PET niebieski, PP, PE, PET mix, PET zielony oraz Tetra Pack i PS przy uwzględnieniu pojedynczej separacji automatycznej. Frakcje należy skierować do doczyszczenia w kabinie frakcji 3D.
- Dostawa przenośników bunkrowych dla buforowania frakcji płaskich 3D. Przenośniki bunkrowe należy zlokalizować w boksach pod kabiną sortowniczą przewidzianą do manualnego doczyszczenia frakcji 3D.
- Dostawa kompletnej stacji kompresorowej mogącej zasilić w sprężone powietrze wszystkie separatory opto-pneumatyczne.
- Dostawa i montaż szaf sterowniczych oraz systemów sterowania i nadzoru umożliwiających obsługę i sterowanie całej zmodernizowanej instalacji.
- Dostawa wszelkich niezbędnych elementów elektrycznych i elektronicznych umożliwiających wykonanie instalacji zasilania lokalnego od miejsc ich odbioru wykonanych przez wykonawcę hali sortowni do urządzeń technologicznych sortowni odpadów.
- Dostarczenie i wykonanie instalacji odpylania technologicznego miejsc niezbędnych dla prawidłowej eksploatacji instalacji z możliwością podłączenia do istniejącego systemu odpylania w istniejącej hali sortowni.

Uwaga:

Zamawiający nie dopuszcza zastosowania prototypowych urządzeń ani prototypowych rozwiązań technologicznych,

Wyklucza się możliwość zastosowania maszyn, urządzeń, wyposażenia oraz rozwiązań technologicznych i technicznych (konstrukcyjnych) mających charakter prototypowy. Tym samym należy wskazać proponowane/oferowane rozwiązanie/-a lub oferowane w niniejszym postępowaniu wyposażenie (maszyny i urządzenia), jako funkcjonujące i zastosowane wcześniej na min. 3 instalacjach dla odpadów komunalnych zmieszanych oraz zbieranych selektywnie, jako wykaz zrealizowanych zastosowań dołączony do oferty Wykonawcy łącznie z wskazaniem lokalizacji tych zakładów i danych kontaktowych do użytkowników tych instalacji.

Wykonawca nie będzie uprawniony do wprowadzenia zmian typów, rodzajów i producentów maszyn i urządzeń składających się na zmodernizowaną linię sortowania opisanych w zatwierdzonym przez Zamawiającego Projekcie Technologicznym.

d) Modernizacja i dostosowanie istniejącego wyposażenia instalacji.

Wykorzystanie istniejącego wyposażenia technologicznego określonego w niniejszym OPZ a będącego na wyposażeniu Zamawiającego w modernizacji będącej przedmiotem niniejszego zamówienia: wykorzystanie istniejącego sita do przesiewania frakcji odpadów z żółtego worka, wykorzystanie istniejącej rozrywarki do worków do otwierania worków dla z frakcji niebieskiego worka, wykorzystania 5 istniejących separatorów opto-pneumatycznych do pracy w zmodernizowanej instalacji sortowniczej.

Należy przewidzieć prace modernizacyjne a w szczególności:

- Montaż i dostosowanie do użytkowania w nowej linii przeznaczonej dla frakcji odpadów z żółtego worka jednego ze zdemontowanych sit.
- Przebudowa układu przenośników podających i odbierających w obszarze istniejących sit bębnowych celem dostosowania do nowych funkcji technologicznych określonych w niniejszym OPZ.
- Przebudowa zsyków w istniejących kabinach sortowniczych, tak jak przedstawiono w wymaganiach dla kabin sortowniczych.
- Montaż istniejącej rozrywarki do worków poz. 100 i dostosowanie do użycia w nowej linii – strefa papier dla rozrywania worków koloru niebieskiego.
- Modernizację linii sortowniczej umożliwiającą skierowanie reszty pozostałej po separacji na separatorach opto-pneumatycznych poz. 334 oraz poz.223 na linię taśmociągów do 2 separatorów NIR do odzysku papieru.
- Separację 1 stopnia papieru należy przeprowadzić na dostępnym separatorze poz.123, drugi stopień separacji papieru na nowym separatorze opto-pneumatycznym. Papier po dwukrotnym stopniu separacji należy skierować do doczyszczenia manualnego w kabine sortowniczej dla frakcji nadgabarytowej.
- Wykorzystanie i ewentualną modyfikację kabiny sortowniczej dla frakcji nadgabarytowej oraz papieru z linii separacji papieru po separatorach pierwszej i wtórnej separacji papieru.
- Wykorzystanie i ewentualną modyfikację kabiny sortowniczej dla frakcji płaskiej 2D. Wszystkie tworzywa odseparowane za pomocą separatorów opto-pneumatycznych należy skierować do kabiny sortowniczej do manualnego doczyszczenia. Tak wysortowane frakcje należy zgromadzić w taśmociągach bunkrowych zlokalizowanych w boksach pod kabiną sortowniczą przewidzianą do manualnego doczyszczenia frakcji 2D.
- Instalacja musi zostać tak dostosowana aby linia do doczyszczania frakcji z worka niebieskiego i zielonego ma mieć możliwość niezależnej pracy od głównych linii sortowniczych frakcji odpadów zmieszanych (worek czarny) i selektywnie zbieranych tworzyw sztucznych (worek żółty) – linie te mają pracować niezależnie przy jednoczesnej pracy obu linii.

e) Wykonanie kompletnego systemu sterowania i wizualizacji.

Wykonanie nowego systemu sterowania oraz wizualizacji dla całej linii technologicznej po modernizacji obejmującego zarówno obecnie istniejące, jak i nowe urządzenia. System i wizualizacja muszą ściśle współpracować z istniejącymi kompostownikami.

UWAGA:

Zamawiający wymaga, aby wizualizacja obejmująca całą instalację sortowniczą po modernizacji objęta była i sterowana przez 1 program SCADA.

f) Montaż i uruchomienie.

Montaż kompletnego wyposażenia technologicznego, zarówno dostarczonego w ramach realizacji niniejszego zamówienia, jak również istniejącego, możliwego do wykorzystania układu maszyn i urządzeń udostępnionego przez Zamawiającego oraz zabudowa w linii technologicznej niektórych zmodernizowanych istniejących urządzeń wraz z ich dostosowaniem do pełnienia nowych funkcji technologicznych, zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego Projektem Technologicznym.

Uruchomienie i rozruch kompletnej zmodernizowanej linii sortowania odpadów.

g) przeprowadzenie prób odbiorowych i końcowych.

Przeprowadzenie rozruchów oraz prób końcowych zgodnie z niniejszym OPZ oraz wg. przedstawionego przez wykonawcę programu rozruchu oraz prób końcowych.

h) szkolenie w zakresie m. in. obsługi, konserwacji, serwisowania,

Przeprowadzenie szkoleń w zakresie m. in. obsługi, konserwacji, serwisowania, BHP w obszarze kompletnej zmodernizowanej linii sortowania odpadów.

i) Dostarczenie dokumentacji techniczno–ruchowej (DTR), powykonawczej i odbiorowej.

Opracowanie i dostarczenie dokumentacji techniczno-ruchowej.

Opracowanie i dostarczenie instrukcji eksploatacji dla linii sortowania odpadów.

Opracowanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej.

Przygotowanie i przekazanie do zatwierdzenia Zamawiającemu opracowań odnoszących się do realizowanego zakresu zamówienia, w celu uzyskania przez Wykonawcę uzgodnień, opinii i pozwoleń wymaganych przepisami prawa, w tym prawa budowlanego i ochrony środowiska niezbędnych do zakończenia procesu inwestycyjnego i rozpoczęcia eksploatacji kompletnej, zmodernizowanej linii sortowania z wyłączeniem pozwolenia zintegrowanego, które we współpracy z Wykonawcą uzyska Zamawiający.

Dostarczenie kompletnej dokumentacji odbiorowej, w tym min.: dokumentacji technicznej maszyn i zespołu maszyn, tzw. maszyny zespolonej (całej linii segregacji odpadów); Instrukcji obsługi opatrzonej napisem „instrukcja oryginalna” lub „tłumaczenie instrukcji oryginalnej” maszyn; deklaracji zgodności WE dla maszyn; Instrukcji eksploatacji dla zespołu maszyn (tzw. maszyny zespolonej) tj. zmodernizowanej instalacji (linii) w języku polskim; Deklaracji Właściwości Użytkowych na wbudowane elementy, a także na materiały budowlane.

j) Przejęcie odpowiedzialności gwarancyjnej.

Przejęcie odpowiedzialności gwarancyjnej oraz technologicznej za zmodernizowaną część linii sortowania odpadów wraz z nowym systemem sterowania i wizualizacji oraz za wszystkie nowe dostarczone w ramach przedmiotu niniejszej umowy maszyny i urządzenia, stanowiące wyposażenie zmodernizowanej linii sortowania odpadów.

Oznakowanie maszyn i zespołu maszyn (zmodernizowanej linii) znakiem CE i danymi identyfikującymi producenta i maszynę

k) Zapewnienie serwisu gwarancyjnego.

Zapewnienie serwisu gwarancyjnego z czasem reakcji, przybycia (o ile zdalne usunięcie usterki okaże się niemożliwe) i przystąpienia do usunięcia usterek przez serwis Wykonawcy oraz producentów dostarczonych maszyn i urządzeń technologicznych, w czasie maksymalnie do 24 godzin w dni robocze od otrzymania zgłoszenia od przedstawiciela Zamawiającego, z zapewnieniem obsługi polskojęzycznej na wszystkich etapach procedury serwisowej, zarówno serwisu Wykonawcy, jak i również serwisu podwykonawców i dostawców poszczególnych urządzeń czy instalacji.

UWAGA: W ofercie należy uwzględnić koszty niezbędnych przeglądów w okresie gwarancji, wymaganych w DTR.

l) Wytyczne dla ułatwienia konserwacji oraz wymaganych części zużywających się i zamiennych.

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania następujących wytycznych dotyczących ogólnych wymagań dotyczących konstrukcji i elementów maszyn oraz środków eksploatacyjnych, jakie będą wymagane przez Zamawiającego w związku z modernizacją instalacji do sortowania odpadów komunalnych.

Większość motoreduktorów w instalacjach Zamawiającego pochodzi z firmy SEW Eurodrive. Dostarczone przez Wykonawcę urządzenia powinny być wyposażone w motoreduktory o jakościowo zbliżonych parametrach. Wymagane jest, aby producent motoreduktorów posiadał centrum serwisowe w odległości zapewniającej dojazd do siedziby Zamawiającego w ciągu 24 godzin. Motoreduktory mają być zalane olejem mineralnym lub syntetycznym o lepkości VG 220 lub VG 480 lub VG 680.

Stosowane smary łożyskowe: smary na bazie oleju mineralnego zagęszczonego mydlami litowymi np.: L-XCCEB-2, punkt kroplenia poniżej 200°C, lepkość oleju bazowego poniżej 150 mm²/s

Zastosowane elementy znormalizowane. Nie dopuszcza się łączników śrubowych z gwintami calowymi.

Taśmy przenośnikowe – Zamawiający używa tłuszczo- i olejoodpornych taśm EP 400/3. W dostarczonych urządzeniach stosować taśmy o takich właściwościach. Szerokości zastosowanych taśm mają się mieścić w szeregu wymiarowym: 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 2000, 2200, 2800, 3000 [mm]. W przypadku taśm do separatorów metali nieżelaznych wymaga się zastosowanie taśmy o właściwościach jak najmniej tłumiących działanie pola magnetycznego która może być inna niż EP 400/3, jednak jej odporność i wytrzymałość mechaniczna nie może być niższa niż EP 400/3. Zaleca się taśmy poliuretanowe lub taśmy PVC.

Wszystkie skrobaki/ zgarniacze mają mieć wkładki w postaci płytek z węglików spiekanych. Płytki muszą mieć wymiary, które są ogólnie dostępne i nie wymagają dodatkowej obróbki ścierniej. Układ napinania zgarniaczy zrobiony ma być na napinaczach metalowo-gumowych, gdzie siła docisku zgarniacza jest uzyskiwana dzięki napięciu gumowego elementu podatnego uzyskanego przez przyłożenie momentu skręcającego. W przypadku taśm przenoszących frakcję mineralną rozważyć zastosowanie dwóch skrobaków: nabębnowego (wstępnego) oraz doczyszczającego taśmę. Skrobak nabębnowy może być wykonany z

wysokoodpornego na ścieranie polimeru. W przypadku taśmy z progami w kształcie T lub taśm typu Chevron przewidzieć skuteczny sposób czyszczenia taśmy.

Jeżeli zeszkrobane z taśmy zanieczyszczenie nie spada na inny przenośnik, ma być zastosowany zsymp z rękawem, wysokością dostosowany do używanych na sortowni wózków/ kontenerów transportowych.

Przesypy urządzeń powinny być wyłożone materiałem odpornym na ścieranie w miejscach, gdzie transportowany materiał może spowodować wytarcie, do którego nie będzie przywierać frakcja mineralna. W przypadku różnic wysokości między przesypami wynoszących powyżej 60 cm. zastosować zsuwnie zabezpieczające taśmę przed zniszczeniem. Zsuwnie powinny być wyłożone materiałem dźwiękochłonnym odpornym na ścieranie.

Przejścia między średnicami czopów bębnow muszą być wykonane w sposób łagodzący działanie karbu. Bębny do przenośników podających materiał na szybkie separatory optyczne powinny być wyważone dynamicznie.

Do każdej stacji napędowej i zwrotnej przenośnika musi być zagwarantowany swobodny i bezpieczny dostęp oraz możliwość wymiany taśmy bez demontowania burt przenośnika. **Do przenośników muszą być dostawione stałe podesty obsługowe w zakresie wysokości powyżej możliwości dostępu z posiadanego przez Zamawiającego podestu ruchomego Compact-8 Haulotte**, który cechuje się następującymi parametrami: szerokość – 820 mm, długość platformy roboczej 3220 mm, maksymalna wysokość platformy 6180 mm. Należy przewidzieć żurawiki do wciągania elementów maszyn, w tym taśmy przenośnikowej. Żurawiki mają mieć konstrukcję i parametry zapewniające właściwą pomoc w naprawach i obsłudze a z drugiej strony wykluczające zgłoszenie do ewidencji urządzeń prowadzących przez Urząd Dozoru Technicznego. Żurawiki mają być ulokowane w miejscach, gdzie nie ma możliwości podania elementu przez środki transportu bliskiego jakim dysponuje Zamawiający. W stacjach zwrotnych po przeciwległej stronie do napędu zainstalowane są czujniki indukcyjne przekazujące do systemu informacje o poprawnej pracy przenośnika. Każde wyzwolenie czujnika kołem zębatym powoduje podtrzymanie sygnału sterującego na określony czas (sygnały nie są wysyłane na zasadzie impulsów a ustawionej stałej czasowej). Zaproponowane przez Wykonawcę rozwiązanie musi być zgodne z obecnie działającymi czujnikami.

W przypadku zastosowania przenośników z łańcuchem transportowym ISO Wykonawca jest obowiązany zastosować łańcuch o takich samych wymiarach jak jeden z łańcuchów w pracujących urządzeniach.

Zastosowane w przenośnikach krążniki mają mieć średnicę \varnothing 63,5 lub \varnothing 89, długość zgodną z normą PN-90/M-46601. Płaszcz krążnika ocynkowany lub lakierowany. Mocowanie krążników na przenośnikach ma być zbieżne z jednym z systemów na już istniejących przenośnikach.

Dostarczone urządzenia mają być pomalowane dwukrotnie farbą podkładową oraz farbami wierzchniego krycia w kolorach RAL: zielony nr 6018, żółty nr 1007. Łączna grubość powłok malarskich 160 +/- 10 μ m. Elementy konstrukcji mogą być także ocynkowane ogniowo. Przygotowanie powierzchni pod powłoki malarskie: oczyszczanie strumieniowo-ścierne do klasy Sa3 wg PN-ISO 8501-1:1996.

Łożyskowanie toczne musi być oparte o typowe łożyska handlowe lub typowe samonastawne zespoły łożyskowe. Wskazane jest, aby minimalizować zakres wymiarowy łożysk. Wykonawca preferuje stosowanie łożysk wciąganych poprzez tuleje stożkowe np. H2313

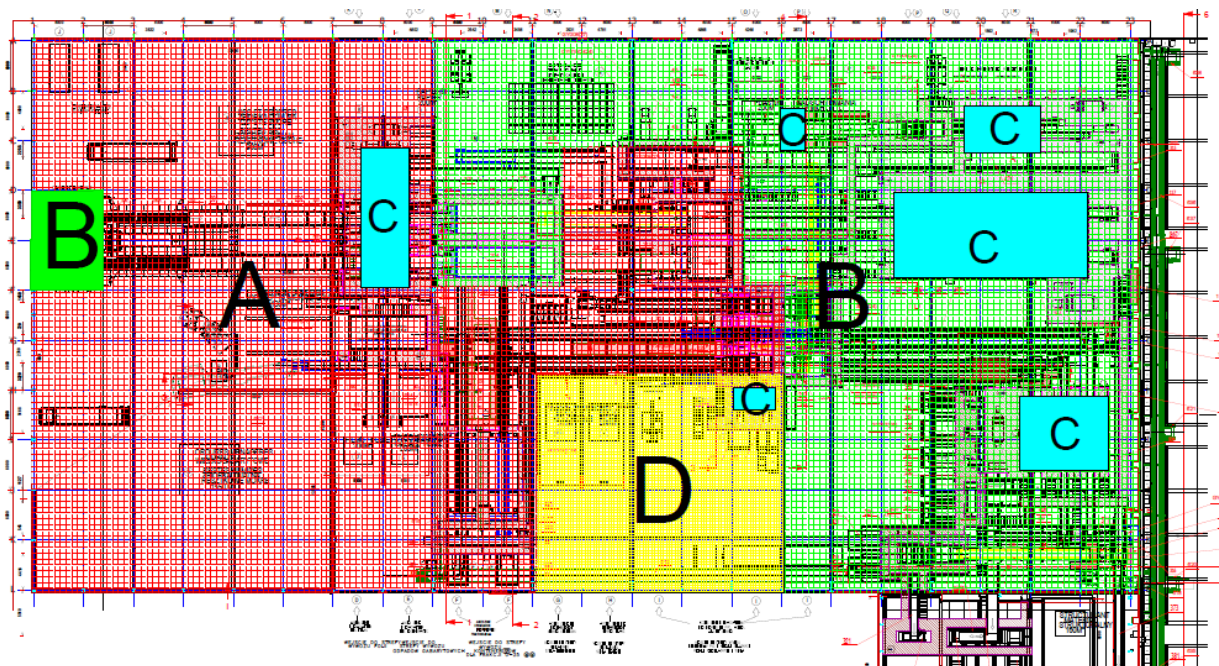


m) Przygotowanie wniosku o wydanie pozwolenia zintegrowanego wraz z uzyskaniem pozytywnej decyzji.

Przygotowanie i przekazanie do zatwierdzenia Zamawiającemu opracowań odnoszących się do realizowanego zakresu zamówienia, w celu uzyskania przez Wykonawcę uzgodnień, opinii i pozwoleń wymaganych przepisami prawa, w tym prawa budowlanego i ochrony środowiska niezbędnych do zakończenia procesu inwestycyjnego i rozpoczęcia eksploatacji kompletnej, zmodernizowanej linii sortowania z wyłączeniem pozwolenia zintegrowanego, które we współpracy z Wykonawcą uzyska Zamawiający.

n) Obszar przewidziany dla modernizacji.

Cały nowoprojektowany układ instalacji musi zostać wykonany wyłącznie w ramach przeznaczonego do tego celu obszaru przedstawionego na poniższym schemacie.



9. rys.9. Strefy zabudowy modernizacji.

Obszar zaznaczony jako A - Nie dopuszcza się lokalizacji jakichkolwiek urządzeń wchodzących w zakres prac związanych z modernizacją w istniejącej hali za wyjątkiem zakresu związanego z dostosowaniem istniejących sit bębnowych, nadawy - przenośników podających i odbierających poszczególne frakcje granulometryczne z sit.

Obszar zaznaczony jako B – dopuszcza się zabudowę nowych urządzeń zgodnie z specyfikacją OPZ za wyjątkiem zmiany lokalizacji kabin sortowniczych (C), z wymianą istniejących sit bębnowych.

Obszar zaznaczony jako C – obszar istniejących kabin sortowniczych. Możliwa jest modyfikacja kabin oraz ich przebudowa.

Obszar zaznaczony jako D – należy wykorzystać na strefę przyjęcia, magazynowania i załadunku oraz zabudowy wyposażenia technologicznego wchodzącego w skład linii frakcji z komunalnych odpadów zbieranych selektywnie – żółty worek. Wydzielony obszar musi posiadać pojemność retencjonowania odpadów wynoszącą min. 400 m³

Instalacja segregacji mechaniczno-manualnej odpadów winna być zaprojektowana i zbudowana w taki sposób, aby umożliwić minimalną wydajność instalacji:

- 160 000 Mg/rok strumienia odpadów komunalnych zmieszanych (czarny worek) przy pracy dwóch linii załadunku, gęstości ok 300kg/m³ o przepustowości min. 26 Mg/h każda,
- 15 000 Mg/rok odpadów opakowaniowych i surowców wtórnych pochodzących z selektywnej zbiórki tworzyw sztucznych (żółty worek) przy gęstości ok 100kg/m³ przy pracy załadunku o przepustowości min. 4,75 Mg/h,
- 7 200 Mg/rok odpadów opakowaniowych i surowców wtórnych pochodzących z selektywnej zbiórki papieru (niebieski worek) przy gęstości ok 120kg/m³ przy pracy załadunku o przepustowości min. 2,25 Mg/h,
- 7 000 Mg/rok odpadów opakowaniowych i surowców wtórnych pochodzących z selektywnej zbiórki szkła (zielony worek) przy gęstości ok 900kg/m³ przy pracy załadunku o przepustowości min. 2,25 Mg/h,
- 37 000 Mg/rok obróbki mechanicznej odpadów zielonych i biodegradowalnych zbieranych selektywnie (worek brązowy) – część instalacji nie objęta modernizacją należy jednak uwzględnić pracę tej linii w zasilaniu elektrycznym oraz w sterowaniu i wizualizacji.

Sortownia odpadów będzie pracować na dwie lub trzy zmiany. **Wyżej wymienione minimalne przepustowości roczne i godzinowe winny być osiągnięte przy założeniu pracy na 2 zmiany x 250 dni x 6,5 h/zmianę.**

Wykonana instalacja powinna umożliwiać jej dostosowanie do zmieniającej się sytuacji w gospodarce odpadami, w tym wymogów odbiorców surowców wtórnych. Minimalna wymagana godzinowa zdolność przerobowa winna wynosić 26 Mg/h odpadów na wejściu na 1 linię sortowniczą, przy ciężarze nasypowym minimum 0,3 Mg/m³.

Podane w wymaganiach szczegółowych wielkości liczbowe są minimalne.

Wykonawca odpowiada za osiągnięcie wymaganych parametrów gwarantowanych oraz dobór wszystkich parametrów instalacji do sortowania wraz z ich uzasadnieniem. Stanowiska sortownicze w kabinach winny spełniać zasady ergonomii pracy oraz umożliwić skuteczne sortowanie odpadów.

Stanowiska pracy we wszystkich kabinach sortowniczych winny umożliwiać segregację pozytywną, a gdzie wymagane – negatywną, z uwzględnieniem pracy po dwóch stronach taśmy. Każde stanowisko sortownicze winno umożliwiać korzystanie z dwóch lejów zrzutowych.

Pod kabinami należy zaprojektować i wykonać odpowiednią przestrzeń odbiorczą umożliwiającą bezpośredni zsyp lub odbiór do ustawionych taśmociągów bunkrowych, wydzielonych surowców wtórnych (lub gdzie możliwy dojazd wózkami widłowym). Przestrzeń odbiorcza winna zapewnić możliwość spychania odpadów na przenośnik

kanałowy odbiorczy z wykorzystaniem automatycznych magazynów bunkrowych z możliwością niezależnego wyładunku do pras belujących lub kołowej ładowarki teleskopowej lub wózka widłowego z lemieszem lub zapewnić magazynowanie surowców.

Zamawiający dopuszcza możliwość łączenia zabudowy kabin sortowniczych różnych frakcji odpadów, pod warunkiem zachowania odrębności poszczególnych boksów pod kabinami i możliwości opróżniania indywidualnie tych boksów z wydzielonej frakcji odpadów bez konieczności przemieszczania jednej frakcji wydzielonych odpadów dla umożliwienia opróżnienia boksów z drugiej frakcji odpadów.

Zastosowane rozwiązania techniczne winny umożliwiać rozruch i pracę urządzeń i wyposażenia, zlokalizowanych w nieogrzewanej hali, z uwzględnieniem warunków klimatycznych odpowiednich dla miejsca lokalizacji zakładu zagospodarowania odpadów.

o) Wydzielone strefy sortowania wraz z opisem przepływów frakcji materiałowych.

1) Strefa Załadunku odpadów oraz sortowania papieru.

W strefie załadunku znajdują się dwie równoległe linie sortownicze (patrz. 1.a) OPZ). Sortowanie odpadów komunalnych odbywać się będzie na pierwszej bądź drugiej linii do sortowania albo na obu jednocześnie. Każda z dwóch linii ma wydajność min. 26 Mg/h odpadów komunalnych zmieszanych (czarny pojemnik/worek).

Na początku obu linii zabudować należy urządzenia rozrywające worki dla odpadów zasilających obie linie sortownicze. Urządzenia mają za zadanie podanie materiału z pełną wydajnością na obie linie jednocześnie lub zamiennie na jedną bądź drugą linię. Rozrywarki do worków pozwolą na rozerwanie nieotwartych worków z odpadami przed podaniem ich na linię sortowniczą. Odpady skierowane będą następnie do istniejących kabiny preselekcji gdzie wybrane manualnie zostaną:

- nieotwarte worki,
- odpady wielkogabarytowe, gruz budowlany
- substancje zanieczyszczające
- odpady niebezpieczne

Pozostałe po preselekcji odpady będą kierowane na nowe sita bębnowe zlokalizowane w obszarze zdemontowanych sit aktualnie używanych przez Zamawiającego. Odpady będą rozdzielane za pomocą bębnow o średnicy \varnothing 3 m x długości siewnej 12 m.

Uwaga: Do zadania wykonawcy należy zdemontowanie istniejące sita w linii sortowniczej o wymiarach \varnothing 3 m x długości siewnej 10 m (do weryfikacji przez wykonawcę) i montaż w tym miejscu sit o wymiarach \varnothing 3 m x długości siewnej 12 m. Dostosować należy również załadunek do sit oraz odbiór materiałów spod sit. Jedno z zdemontowanych sit należy przewidzieć do zabudowy w nowej linii do segregacji odpadu komunalnego z selektywnej zbiórki tworzyw sztucznych (żółty worek).

Sita bębnowe wstępne będą pozwalać na odseparowanie trzech wielkości odpadów:

- frakcja < 160 mm (podsitowa tzw. 0-160mm) za pomocą przenośników kierowana będzie do sit bębnowych wtórnych w celu poddaniu jej drugiemu rozdziałowi granulometrycznemu.

- frakcja od 160 do 340 mm (przechodząca przez bęben 160 do 340 mm) za pomocą przenośników kierowana będzie na dwa istniejące separatory balistyczne.

-frakcja > 340 mm (nadsitowa) kierowana będzie poprzez układ taśmociągów do kabiny frakcji nadsitowej.

*Uwaga: z uwagi na konieczność dostosowania części procesu do istniejącego układu instalacji technologicznej, w tym zapewnienia optymalnego obciążenia separatora optycznego poz. 223, może zaistnieć potrzeba dostosowania (zmiany) wielkości granulacji odsiewanej na istniejących sitach bębnowych. Oczekuje się, aby wykonawca przewidział w ofercie **konieczność dostawy 2 (dwóch) dodatkowych kompletów blach sitowych o wielkościach ok. 120 mm oraz 140 mm. Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą na etapie projektu technologicznego zdefiniuje wielkość oczka jakie winno zostać wykonane w dostarczanych sitach. Po uruchomieniu instalacji (w trakcie rozruchów lub też w okresie trwania gwarancji) wykonawca dokona wymiany blach na inne o uzgodnionej wielkości oczka, o ile taka potrzeba dostosowania zaistnieje. W innym przypadku zostaną dostarczone komplety blach sitowych i będą służyły jako części zużywające się.***

Istniejące sita bębnowe wtórne na które trafiać będzie frakcja < 160mm, rozdzielają za pomocą bębna o średnicy Ø 2,4 m x długości 9 m.

Sita bębnowe wtórne pozwalają na odseparowanie dwóch granulacji odpadów:

- frakcja < 80 mm (podsitowa), po odseparowaniu frakcji metali żelaznych i nieżelaznych kierowane będą za pomocą przenośników do segmentu stabilizacji tlenowej. – **należy przewidzieć ciąg taśmociągów dla frakcji z ominięciem kabiny sortowniczej** kierując frakcję 0-80 mm do hali kompostowni ob.401.

- frakcja od 80 do 160 mm (nadsitowa) za pomocą przenośników kierowana jest do istniejącego separatora optycznego 223A.

Frakcja 80-160 przed podaniem na separator optyczny oczyszczana jest z metali żelaznych przez separator elektromagnetyczny (istniejący), oraz z metali nieżelaznych przez separator wiroprądowy (istniejący).

Separator optyczny 223A.pozwala na wydzielenie tworzyw sztucznych, które będą transportowane do strefy segregującej frakcję selektywną na nowy separator balistyczny – **strefa przetwarzania tworzyw sztucznych**. Reszta po separacji tworzyw sztucznych trafi do strefy sortującej papier.

Strefa doczyszczenia papieru składać się będzie z istniejącego separatora NIR 123A oraz nowego separatora NIR **SO5PLC**. Wysortowany pozytywnie papier skierowany na drugi separator NIR 123A. Papier po drugim wysortowaniu na separatorze NIR 123A trafić ma do kabiny frakcji nadsitowej gdzie przewidzieć należy możliwość manualnego doczyszczenia frakcji papier. Reszta po sortowaniu na separatorach NIR **SO5PLC** oraz NIR 123A trafić powinna do doczyszczenia na separatorze optycznym NIR 319A.

Frakcja 160-340 mm wysortowana na nowych sitach bębnowych wstępnych trafić powinna na dwa istniejące separatory balistyczne, gdzie zostanie dokonany podział na:

-frakcję płaską (frakcja 2D), kierowaną do strefy segregacji 2D.

-frakcję przestrzenną (frakcja 3D), kierowaną na istniejący separator FE nr 332 i istniejący separator nFe nr 333 a następnie do separatora NIR poz. 334A.

-frakcję drobną 0-40, kierowaną aktualnie na linię dla frakcji 0-80 mm i dalej do segmentu stabilizacji tlenowej.

W strefie sortowania papieru przewidzieć należy ustawienie istniejącej rozrywarki do worków hali sortowni oraz poprzez linię taśmociągów skierowanie rozrywanych worków z selektywnie zebrany papierem (niebieski worek) do doczyszczania w kabinie. W kabinie przewidzieć należy 3 boksy i możliwość doczyszczania frakcji papier z selektywnej zbiórki odpadów.

Boksy przewidziane są dla następujących frakcji:

- a. folia sortowana pozytywnie
- b. papier karton sortowany pozytywnie
- c. papier mix z doczyszczaniem negatywnie

Na tej samej linii dla niebieskiego worka należy przewidzieć możliwość doczyszczania szkła (zielony worek) zamiennie z doczyszczaniem frakcji niebieskiego worka.

W tym celu należy przewidzieć zasyp dla szkła omijający rozrywarkę do worków i skierować frakcję do doczyszczania w kabinie. W kabinie przewidzieć należy 3 boksy i możliwość doczyszczania frakcji szkła z selektywnej zbiórki odpadów.

W wypadu doczyszczania szkła boksy przewidziane są dla następujących frakcji:

- a. folia sortowana pozytywnie.
- b. zanieczyszczenia frakcji.
- c. szkło mix z doczyszczaniem negatywnie.

Przewiduje się możliwość wykorzystania miejsca w jednym z istniejących kabin sortowniczym pod warunkiem zachowania wszelkich posiadanych przez Zamawiającego możliwości sortowania w kabinach sortowniczych. Dodatkowo należy przewidzieć miejsce na składowanie selektywnie zebranego papieru oraz rozsortowanych frakcji: papier, folia, papier mix. Linia dla papieru musi mieć możliwość pracy rozdzielnie do głównej linii sortowniczej również podczas pracy linii głównej.

2) Strefa przetwarzania frakcji tworzyw selektywnie zebranych (żółty worek).

Strefę przetwarzania odpadów z żółtego worka należy przewidzieć w hali sortowni ob. 304, gdzie należy przewidzieć boks, w którym magazynowane będą dowożone przez samochody ciężarowe odpady komunalne zbieranych selektywnie tworzyw sztucznych (żółty worek), strefa musi pomieścić odpad o pojemności min. 400 m³ przy wysokości nasypu maks. 3,5 m. Boks należy zlokalizować w hali sortowni w strefie D wskazanej na rys.1 Strefy zabudowy modernizacji.

Odpady z selektywnej zbiórki będą załadowywane za pomocą ładowarki kołowej do nowej rozrywarki worków. Rozrywarka worków ma za zadanie rozerwać zamknięte worki z odpadami przed oraz dozować odpady przed separacją na linii sortowniczej. Odpady skierowane będą linią taśmociągów do sita bębnowego zaadaptowanego z jednego z istniejących sit w celu rozdziału granulometrycznego frakcji:

-frakcja < 40 mm (podsitowa tzw. 0-40mm) za pomocą przenośników kierowana będzie do wspólnej stacji załadunku kontenerów z frakcją wysokokaloryczną zlokalizowanych poza halą sortowni oraz zamiennie na linię frakcji drobnej 0-80 mm przed separacją matali żelaznych i nieżelaznych.

-frakcja od 40 do 300 mm (odsiana na sicie o oczkach 300 mm) za pomocą przenośników kierowana będzie do nowego separatora balistycznego dla frakcji selekt.

-frakcja > 300 mm (nadsitowa) za pomocą przenośników kierowana będzie poprzez układ taśmociągów do kabiny frakcji nadsitowej wraz z frakcją odseparowaną na sitach wstępnych.

Odpady będą rozdzielane za pomocą bębna o przewidywanych parametrach: średnicy Ø 3 m i długości 10 m – aby zapewnić przedstawioną granulację należy odpowiednio

dobrać i zamontować oczka sita. Należy wymienić blachy, stanowiące obudowę sita oraz wymienić wyłączniki bezpieczeństwa na nowe i zintegrować je z nadrzędnym systemem bezpieczeństwa sortowni.

Z frakcji 40-300 mm przed podaniem na nowy separator balistyczny należy odzyskać metale żelazne przez nowy separator elektromagnetyczny Fe, oraz z metale nieżelazne przez nowy separator wiroprowodowy nFe. Dobór wielkości oraz lokalizacji separatorów należy do wykonawcy, należy uwzględnić zakładaną w niniejszym OPZ przepustowość projektowanej instalacji aby separatory metali żelaznych i nieżelaznych dobrane zostały tak aby pracowały ze skutecznością minimum 90%.

Na separatorze metali nieżelaznych przewiduje się separację co najmniej 90% metali nieżelaznych zawartych w strumieniu przechodzących odpadów.

Metale zostaną skierowane do kabiny, gdzie będą doczyszczane. Metale po doczyszczeniu w kabinie trafią do kontenerów.

Separator balistyczny pozwalać ma na wydzielenie odpadów w podziale na odpady płaskie (frakcja 2D), przestrzenne (frakcja 3D), oraz frakcję drobną 0-40 mm.

Separator balistyczny należy przewidzieć do jednoczesnej pracy na dwóch niezależnych strumieniach. Na pierwszej części urządzenia przewidzieć należy separację frakcji 40-300 mm pochodzącej z frakcji selektywnej. Na drugiej części separowana przewidzieć należy rozdział frakcji 80-340 mm pochodzącej z istniejącej linii sortowniczej po pozytywnej separacji na istniejących separatorach optycznych 223A i 334A frakcji tworzyw sztucznych.

Frakcja odpadów przestrzennych (3D) z obu części separatora balistycznego będzie kierowana poprzez linię przenośników do strefy separacji frakcji 3D.

Jako rozwiązanie równoważne dopuszcza się zespół separacji balistycznej składający się z dwóch niezależnych separatorów. Jeden z oferowanych z separatorów balistycznych winien przetwarzać frakcję 40-300mm, natomiast drugi frakcję 80-340mm.

Frakcja odpadów płaskich (2D) 40-300mm wydzielona na separatorze balistycznym z frakcji 40-300 pochodzącej ze strefy sortowania odpadów z żółtych worków trafić powinna na nowy separator optyczny NIR **SO14F2D1SC**. Zadaniem separatora NIR **SO14F2D1SC** będzie wydobycie frakcji folii zależnie od rodzaju. Pozytywnie odseparowana frakcja folii powinna zostać kierowana na taśmociąg sortowniczy do kabiny sortowniczej frakcji 2D, gdzie będzie mogła być doczyszczana negatywnie, po czym trafi do taśmociągu bunkrowego zlokalizowanego pod kabiną sortowniczą. Reszta po separatorze NIR skierowana powinna zostać do wspólnej stacji załadunku kontenerów z frakcją wysokokaloryczną zlokalizowanych poza halą sortowni. W podstawowej wersji modernizacji należy skierować frakcję 2D od doczyszczenia manualnego w kabinie sortowniczej a resztę po manualnym doczyszczeniu do wspólnej stacji załadunku kontenerów z frakcją wysokokaloryczną zlokalizowanych poza halą sortowni.

Frakcję płaską po separatorze balistycznym 80-340mm wydzielona wcześniej na separatorach optycznych 223A i 334A należy skierować do wspólnej stacji załadunku kontenerów z frakcją wysokokaloryczną zlokalizowanych poza halą sortowni.

Aby umożliwić w przyszłości doposażenie linii sortowniczej o separator opto-pneumatyczny NIR **SO15F2D1SR** należy do oferty przedstawić w formie rysunkowej i dobrać odpowiednie urządzenie oraz przedstawić opcjonalną linię taśmociągów umożliwiającą zawrócenie pozytywnie wydzielonej frakcji tworzyw sztucznych do

ponownej separacji na separatorze balistycznym. Urządzenie to przewidziane jest w II etapie modernizacji sortowni.

Do separatora balistycznego trafić ma także materiał wyseparowany pozytywnie na separatorze optycznym 319A z możliwością zlokalizowania w nowym miejscu. Materiał ten ma trafić na separator balistyczny razem z frakcją 40-300 pochodząca z frakcji selektywnej jak i na drugą część separatora balistycznego przewidzianą dla rozdzielenia frakcji 80-340 mm pochodzącej z istniejącej linii sortowniczej po pozytywnej separacji na istniejących separatorach optycznych 223A i 334A frakcji tworzyw sztucznych.

3) Strefa sortowania frakcji 3D.

W strefie separacji 3D rozdzielane są tworzywa sztuczne okrągłe/toczące się pochodzące z separatora balistycznego frakcji odpadów przestrzennych (3D) 40-300mm. Tworzywa sztuczne separowane będą wstępnie na układzie minimum 5 nowych separatorów optycznych.

Uwaga:

Dobór ilości oraz wielkości separatorów opto-pneumatycznych NIR należy do wykonawcy i powinna opierać się na przepustowościach przewidzianych dla poszczególnych separatorów przedstawionych w niniejszym OPZ.

Na separatorach 1 stopnia przewidzieć należy separację następujących frakcji:

PET transparentny **SO6PETP1S**,

PET niebieski **SO7PETN1S**,

PET zielony **SO8PPPETZ1S**,

PET mix **SO9PEPETM1S**,

PP **SO8PPPETZ1S**,

PE **SO9PEPETM1S**,

Tetra pack **SO10KPS1S**,

PS lub doczyszczenie zwrotne **SO10KPS1S**,

Po separacji 1 stopnia należy przewidzieć separację 2 stopnia dla następujących frakcji materiałowych na minimum 3 nowych separatorach optycznych:

PET transparentny **SO113D2S**,

PET niebieski **SO113D2S**,

PET zielony **SO133D2S**,

PET mix **SO123D2S**,

PP **SO133D2S**,

PE **SO123D2S**,

Frakcje PET transparenty, PET niebieski, PET zielony, PET mix, PP, PE, po dwustopniowej separacji oraz frakcje Tetra Pack i PS, trafić mają na minimum 7 taśmociągów sortowniczych wbudowanych w kabinie sortowniczej dla frakcji 3D.

Należy przewidzieć możliwość doczyszczenia pozytywnego i negatywnego frakcji kierowanych do kabiny sortowniczej. Dobór szerokości taśm sortowniczych oraz lokalizacja zsyków należy do zadań wykonawcy.

Frakcje po doczyszczeniu w kabinie sortowniczej zmagazynować należy w przenośnikach bunkrowych. Należy przewidzieć możliwość odbioru zmagazynowanych frakcji materiałowych do sprasowania w istniejących prasach belujących będących na wyposażeniu Zamawiającego. Układ taki musi działać w trybie

automatycznym z pełnym opomiarowaniem i sygnalizacją konieczności wyładunków taśmociągów bunkrowych. Obecny system zasilania pras umożliwi załadunek odpadów luzem z kontenera na podwoziu hakowym. Taką możliwość powinna posiadać nowo projektowana instalacja. Należy przewidzieć możliwość skierowania odpadów kierowanych do pras przesypem by-pass do kontenera (28-30m³) ustawionego obok pras belujących. W ofercie technicznej należy dodatkowo przewidzieć linię taśmociągów z możliwością podania do dodatkowej (nowej) prasy belującej która przewidziana będzie do dostawy i zabudowy w II etapie modernizacji linii sortowniczej.

Zanieczyszczenia pozostałe po doczyszczeniu frakcji jako reszta po separacji optycznej jak i reszta po manualnym doczyszczeniu ww. frakcji trafić mają razem z frakcją wysokokaloryczną do kontenerów z frakcją wysokokaloryczną zlokalizowanych poza halą sortowni lub/i do jednego z taśmociągów bunkrowych zlokalizowanych pod kabiną sortowniczą 3D.

Dla zmagazynowania i dozowania do prasowania frakcji 3D należy przewidzieć i zamontować pod kabiną sortowniczą 3D lub w najbliższym otoczeniu kabiny jednak tak aby umożliwić przekazanie tworzyw na taśmociągi przekazujące je do sprasowania w prasach belujących 9 taśmociągów bunkrowych o pojemności min. 25m³ dla następujących frakcji:

1. PET transparenty
2. PET zielony
3. PET niebieski
4. PET mix
5. Tacka PET transparentna
6. PP
7. PE
8. Tetra Pack
9. PS

Fracje z doczyszczenia manualnego frakcji w kabinie 3D należy zebrać na jeden przenośnik zbiorczy i przekierować na linię reszty po sortowaniu 3D kierowaną do kontenerów dla frakcji wysokoenergetycznej lub/i do taśmociągu bunkrującego pod kabiną 3D i/lub zawrócić na separator balistyczny w celu ponownego rozdziału. W przypadku braku miejsca dla taśmociągów bunkrowych pod kabinami sortowniczymi Zamawiający dopuszcza skierowanie niektórych frakcji materiałowych do kabin i bunkrów magazynujących przewidzianych dla frakcji 2D pod warunkiem osobnego magazynowania w taśmociągach bunkrowych jednorodnych frakcji.

4) Strefa segregacji frakcji 2D

W strefie separacji 2D rozdzielane będzie frakcja płaska 2D pochodząca z istniejących separatorów balistycznych 114 i 214 z sit wstępnych o granulacji 160-340. Strefa ta będzie podzielona na dwie linie analogicznie jak w strefie załadunek. Odpady frakcji płaskiej 2D odebrane spod separatorów balistycznych trafią na układ min. 5 separatorów optycznych.

Przenośnik/przenośniki bezpośrednio podający na przenośnik przyspieszający separatora optycznego/separatorów optycznych winien mieć szerokość taśmy/sumę szerokości taśm nie mniejszą niż 5600 mm.

Na separatorze optycznym/separatorach optycznych NIR pierwszego stopnia o roboczym numerze **SO1F2D1** wydzielić należy w sposób pozytywny frakcje folii.

Uwaga:

Dobór ilości separatorów należy do wykonawcy i przy doborze tym kierować się powinien obciążeniem poszczególnych separatorów oraz możliwą wydajnością urządzeń przy zakładanej w niniejszym OPZ skuteczności separacji.

Pozytywnie odseparowana frakcja folii separatorze / separatorach optycznym/-ych NIR pierwszego stopnia o roboczym numerze **SO2F2**, gdzie zostanie doczyszczona w sposób pozytywny lub negatywny. Doczyszczona folia i reszta po sortowaniu NIR trafić mają do kabiny sortowniczej lub na taśmociąg bunkrowy.

Reszta po pierwszym/-ych separatorze/-ach optycznych NIR **SO1F2D1** trafić powinna na separator/-y NIR do papieru o roboczym numerze **SO3P2D1**, gdzie odseparowany zostanie papier. Papier zebrany z separatora/ów NIR papier skierowany ma być na separator NIR do 2 stopnia doczyszczania papieru **SO5PLC**. Doczyszczony papier trafi do kabiny sortowniczej, a zanieczyszczenia do taśmociągu bunkrowego. Należy przewidzieć możliwość przekierowania frakcji reszty do wspólnej stacji załadunku kontenerów z frakcją wysokokaloryczną zlokalizowanych poza halą sortowni.

Nie dopuszcza się zmiany lokalizacji kabiny sortowniczej dla frakcji 2D. Kabinę można powiększyć bądź zmodernizować w taki sposób aby zapewnić skierowanie wszystkich opisanych frakcji jednak bez zmiany lokalizacji.

Pozostałość po separacji papieru kierowana będzie na separator optyczny **tworzyw sztucznych do ponownej segregacji 1-go stopnia o nazwie roboczej SO6PETP1S**, na którym będą pozytywnie separowane wszystkie surowce pozostałe po wcześniejszych separatorach. Będą one kierowane na nowy separator balistyczny w linii selekt. Pozostałość trafić powinna do taśmociągów bunkrowych, albo zostanie dołączona do frakcji wysokokalorycznej do wspólnej stacji załadunku kontenerów z frakcją wysokokaloryczną zlokalizowanych poza halą sortowni.

Frakcje które trafią do kabiny na przenośnikach sortowniczych i będą mogły być jeszcze doczyszczane manualnie przez personel. Uzyskane surowce mają trafić do taśmociągów bunkrowych.

Dla zmagazynowania i dozowania do prasowania frakcji 2D należy przewidzieć i zamontować pod kabiną sortowniczą 2D lub w najbliższym otoczeniu kabiny jednak tak, aby umożliwić przekazanie tworzyw na taśmociągi przekazujące je do sprasowania w prasach belujących 6 taśmociągów bunkrowych o pojemności min. 30 m³ dla następujących frakcji:

1. Folia transparentna (lub inna wybrana folia)
2. Folia mix
3. Papier mix
4. PET mix
5. Pre RDF po reszcie
6. Pre RDF po frakcji folii

Należy przewidzieć możliwość odbioru zmagazynowanych frakcji materiałowych do sprasowania w prasach belujących będących na wyposażeniu Zamawiającego. Układ taki musi działać w trybie automatycznym z pełnym opomiarowaniem i sygnalizacją konieczności wyładunków taśmociągów bunkrowych. Powinien posiadać oddzielny układ załadowczy do jedne z pras oraz przesyp typu by-pass z możliwością skierowania strumienia do kontenera 28m³ obok prasy. Cały układ załadowczy (obecny oraz nowoprojektowany) powinien być wyposażony w układ bezpieczeństwa RFID dla pracowników obsługujących zespół pras belujących.

3. Wymagania w zakresie urządzeń.

Wykonawca w ofercie winien przedstawić wszystkie oferowane typy maszyn, urządzeń, wyposażenie oraz rozwiązania technologiczne i techniczne (konstrukcyjne), w sposób pozwalający na jednoznaczną ocenę możliwości spełnienia wszystkich postawionych w niniejszym opracowaniu wymagań i posiadania w tym względzie niezbędnych doświadczeń. W tym celu do oferty wykonawca winien załączyć m.in.: szczegółowe opisy, rysunki, schematy, karty urządzeń z parametrami zgodnie z wymaganiami Wzoru oferty technicznej.

Wyklucza się możliwość zastosowania maszyn, urządzeń, wyposażenia oraz rozwiązań technologicznych i technicznych (konstrukcyjnych) mających charakter prototypowy. Tym samym należy wskazać proponowane/oferowane rozwiązanie/-a lub oferowane w niniejszym postępowaniu wyposażenie (maszyny i urządzenia) jako funkcjonujące i zastosowane wcześniej na min. 3 instalacjach dla odpadów komunalnych zmieszanych oraz zbieranych selektywnie, jako wykaz zrealizowanych zastosowań dołączony do oferty Wykonawcy łącznie z wskazaniem lokalizacji tych zakładów i danych kontaktowych do użytkowników tych instalacji.

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

- a) przenośniki kanałowe, wznoszące, podające, sortownicze, przyspieszające do separatorów optycznych, konstrukcje stalowe oraz sito bębnowe zostały wytworzone przez jednego producenta,
- b) separatory optyczne zostały wytworzone przez jednego producenta,

a) Prasy belujące (etap II)

Prasa winna pracować w układzie sterowania automatycznego i ręcznego.

Prasa musi być wyposażona w dwuwałowy perforator butelek PET, zamontowany nad lejem zasypowym belownicy, w taki sposób, aby była możliwość wykorzystania prasy bez używania perforatora. Wydajność min. 40 000 butelek na godzinę.

Materiałem wsadowym do prasy będą:

- folie,
- papier i tektura,
- opakowania po napojach,
- tworzywa sztuczne,
- zmieszana frakcja energetyczna.

Należy przewidzieć prowadnicę dla min. 4 bel.

Prasa powinna posiadać następujące wyposażenie:



- a) zsuw do beli,
- b) uchwyt na drut dla szpuli o wadze ok. 500 kg (rozwijacze, stojaki),
- c) lej zasypowy z klapą inspekcyjną,
- d) system sterowania ze sterownikiem PLC,
- e) kompletną jednostkę sterującą do jednego przenośnika załadowniczego,
- f) wyłącznik bezpieczeństwa poziomego oleju,
- g) podgrzewacz oleju,
- h) duży wyświetlacz cyfrowy,
- i) automatyczny wybijak materiału,
- j) automatyczne minimum 4-krotne wiązanie z automatycznym podajnikiem drutu,
- k) typ wiązania beli - poziomy
- l) centralny punkt smarujący rolki płyty prasującej.

Bele z prasy będą odbierane wózkiem widłowym.

Wykonawca w ramach wyposażenia prasy winien dostarczyć odpowiedni olej hydrauliczny w wymaganej dla prasy ilości dla przeprowadzenia prób końcowych oraz taką ilość szpul z drutem do wiązania, która zapewni rozruch instalacji.

Tabela - 1 Parametry techniczne prasy (belownicy)

Wydajność objętościowa przy gęstości materiału 100 kg/m ³	min 6 Mg/h
Siła nacisku	min 75 Mg
Wydajność w warunkach pracy	min 220 m ³ /h
Wymiary beli	70-90 cm x 100-120 cm

b) Rozrywarka do worków

Urządzenie do rozrywania worków powinno otwierać worki z tworzyw sztucznych oraz przekazywać dozując w równomierny sposób strumień zmieszanych odpadów komunalnych i ewentualnej zbiórki selektywnej (makulatura i tworzywa sztuczne) na linię segregacji. Rozrywarka winna zapewniać maksymalną, co najmniej 90 % skuteczność otwierania worków przy 50 % ilości odpadów workowanych w strumieniu zmieszanych odpadów komunalnych oraz przy 80 % ilości odpadów workowanych w strumieniu odpadów z selektywnej zbiórki (makulatura i tworzywa sztuczne).

Dodatkowo urządzenie do rozrywania worków powinno posiadać następujące parametry:

- dużą skuteczność otwierania „worka w worku”
- zabezpieczenie przed nawijaniem się przedmiotów w mechanizm maszyny (w tym na sznurki, druty, folie itp.)
- bezpieczeństwo pracy w przypadku podania materiałów o większych rozmiarach
- zabezpieczenie przed uszkodzeniem urządzenia w przypadku podania do niego materiałów przeszkadzających
- odporność elementów urządzenia na ścieranie, brak elementów tnących
- niezawodny napęd elektryczny
- poziom hałasu poniżej 76 dB(A)
- zasobnik umożliwiający podawanie odpadów do urządzenia ładowarką kołową
- wydajność przy ciężarze objętościowym odpadów 300 kg/m³, powyżej 26 Mg/h, natomiast przy ciężarze objętościowym odpadów 50 kg/m³, powyżej 6 Mg/h
- szerokość robocza dostosowana do podajnika kanałowego min. 1300 mm
- objętość przestrzeni załadowniczej min. 16m³
- maksymalna wysokość progu załadowniczego 3,5m
- szerokość przestrzeni załadowniczej nie mniej niż 2m wewnątrz skrzyni (wymiar pomiędzy górnymi burtami urządzenia).

Rozrywarka wyposażona winna być w wolnoobrotowy bęben rozrywający, winna posiadać możliwość automatycznego dopasowania swoich parametrów pracy do wielkości worków, stopnia ich wypełnienia i wielkości nadawy. Urządzenie do rozrywania worków winno być połączone ze stacją nadawczą o wielkości zasobnika min. 16 m³

Rozrywarki do worków mają mieć bunkier zasypowy, wewnątrz którego znajduje się przenośnik/ruchoma podłoga. Wykonawca musi wziąć pod uwagę, że frakcja reszkowa odpadów komunalnych zawierać może odpady typu gruz czy kamienie oraz popiół. **Dla linii żółtego worka, jako rozwiązanie równoważne Zamawiający dopuszcza dostawę rozdrabniacza wstępnego do odpadów, z zastrzeżeniem, że muszą być spełnione wszystkie wyżej wymienione parametry, a wilekość produkowanej frakcji będzie wynosiła 0 – 300 mm.**

c) Separatory optyczne – wyjaśnienie dotyczące użytkowanych separatorów optycznych

1) Separatory optyczne – wymagania podstawowe dla wszystkich istniejących separatorów

Dostawca winien zapewnić dostosowanie zadań sortowania (oprogramowania oraz ustawień) pracy użytkowanych przez Zamawiającego separatorów optycznych do nowych uwarunkowań wynikających z modernizacji istniejącej instalacji. Przed ponownym uruchomieniem należy dokonać **przeгляdu wszystkich separatorów optycznych** oraz przedłożyć Zamawiającemu protokół wraz ze specyfikacją prac niezbędnych do wykonania oraz określeniem ich kosztów. Przedmiotowy przegląd winien zostać wykonany w ramach oferowanej ceny. Zamawiający zaś wykona te prace na własny koszt lub zleci ich wykonanie Dostawcy w ramach oddzielnego zamówienia.

Należy zapewnić **dostawę pakietu części zamiennych i zużywających dla używanych separatorów optycznych (SO)** o numerach seryjnych: S0169, S0170+S0171, S0172, S0173 takich jak:

elektro zawory w ilości 100 szt.

żarówki w ilości 200 szt.

kompatybilny komputer HSCU 1 szt. zawierający konfiguracje do SO jak wyżej.

zestaw zasilaczy Siemens do szaf sterowniczych do SO jak wyżej

falownik luster obrotowych skanera do SO jak wyżej

komputer skanera HPAC pasujący do SO jak wyżej

zasilacz komputera HPAC pasujący do SO jak wyżej

sterownik zaworów pasujący do SO jak wyżej

zasilacz do sterownika zaworów do SO jak wyżej

Podstawowe zadania i funkcje istniejących separatorów optycznych:

1. Separator optyczny NIR 2000 poz. 334:

Zadanie: wydzielenie z **frakcji 3D** o granulacji **160-340 mm** tworzyw sztucznych (PET, PP, PE, PS, kartoniki po żywności płynnej) celem skierowania na nowy separator balistyczny i dalej do procesu sortowania na poszczególne fr. materiałowe. Pozostałość winna trafić na istniejący separator optyczny **poz. 123**.

2. Separator optyczny NIR 2800 poz. 223:

Zadanie: wydzielenie z **frakcji 80** - (120/140) **160 mm** mieszaniny tworzyw sztucznych (PET, PP, PE, PS, kartoniki po żywności płynnej) celem skierowania na nowy **separator balistyczny** i dalej do procesu sortowania na poszczególne fr. materiałowe. Pozostałość winna trafić na istniejący separator optyczny **poz. 123**.

Uwaga: z uwagi na konieczność dostosowania części procesu do istniejącego układu instalacji technologicznej, w tym zapewnienia optymalnego obciążenia separatora optycznego poz. 223, może zaistnieć potrzeba dostosowania (zmiany) wielkości granulacji odsiewanej na istniejących sitach bębnowych. Oczekuje się, aby wykonawca przewidział w ofercie **konieczność dostawy 2 (dwóch) dodatkowych kompletów blach sitowych o wielkościach ok. 120 mm oraz 140 mm**. Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą na etapie projektu technologicznego zdefiniuje wielkość oczka jakie winno zostać wykonane w dostarczanych sitach. Po uruchomieniu instalacji (w trakcie rozruchów lub też w okresie trwania gwarancji) wykonawca dokona wymiany blach na inne o uzgodnionej wielkości oczka, o ile taka potrzeba dostosowania zaistnieje. W innym przypadku zostaną dostarczone komplety blach sitowych i będą służyły jako części zużywające się.

3. Separator optyczny NIR 2000 poz. 123 (1-szy stopień sortowania papieru z fr. 80-160mm):

Zadanie: wydzielenie **papieru** z pozostałości z frakcji 80 - (120/140)160 mm po wydzieleniu mieszaniny tworzyw sztucznych (PET, PP, PE, PS, kartoniki po żywności płynnej) poprzez **separator optyczny poz. 223** oraz z frakcji **160-340mm** poprzez separator optyczny **poz. 334**, celem skierowania ich do nowego separatora optycznego sortowania papieru 2-go stopnia **SO5PLC**. Pozostałość winna trafić do przenośnika bunkrowego na frakcję energetyczną (pre-RDF).



4. Separator optyczny NIR 2000 poz. 319:

Zadanie: wydzielenie z pozostałej po separatorze optycznym **poz. 123** mieszaniny **tworzyw sztucznych (PET, PP, PE, PS, kartoniki po żywności płynnej)** celem skierowania jej na nowy separator balistyczny i dalej do procesu sortowania fr. materiałowych. Pozostałość po wydzieleniu w/w frakcji należy skierować do stacji załadunku kontenerów przeznaczonej na frakcję energetyczną (pre-RDF).

5. Separator optyczny NIR 1400 poz. 410:

Zadanie: wydzielenie z **pozostałości** z frakcji **(120/140) 160 – 340 mm** po wysortowaniu poprzez układ nowych separatorów optycznych folii PE oraz papieru, mieszaniny tworzyw sztucznych (PET, PP, PE, PS, kartoniki po żywności płynnej) celem skierowania jej na nowy separator balistyczny. Pozostałość po wydzieleniu w/w frakcji należy skierować do przenośnika bunkrowego przeznaczonego na frakcję energetyczną (pre-RDF).

2) Separatory optyczne – wymagania podstawowe dla wszystkich nowych separatorów.

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:

- a) przenośnik przyspieszający z konstrukcją wsporczą czujnika,
- b) komora separacyjna,
- c) jednej stacji kompresorów dla wszystkich systemów wraz z doprowadzeniem i przyłączem sprężonego powietrza do armatury sprężonego powietrza poszczególnych separatorów optycznych.

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 2-4 m/s. Jedynie w przypadku przenośników przyspieszających przeznaczonych do zabudowy separatorów optycznych folii PE dopuszcza się pracę w zakresie prędkości 2-3 m/s, jednakże należy zapewnić zakres prędkości 2-4 m/s.

Szerokość taśmy

Szerokość taśmy przenośnika przyspieszającego i wydajność separatora musi być dostosowana do ilości odpadów kierowanych do sortowania. 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 roboczej czujnika (skanera) separatora optycznego.

Konstrukcje wsporcze, przesypy, podesty

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

- a) 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, zastosować rozwiązanie chroniące łożyskowanie rolki przed owijaniem się odpadów. Zamawiający wymaga, aby przegroda była zawieszona na obracającym się wałku. Należy to wykonać poprzez wieszaki wyposażone w łożyska toczne osadzone w oprawach na czopach wałka.
- b) otwierane klapy rewizyjne umożliwiające czyszczenie w sposób bezpieczny dla obsługi
- c) odpowiednią regulowaną (do ustawienia) konstrukcję eliminującą niekontrolowane odbijanie się wydzielanych materiałów i wpadanie do miejsca przeznaczenia (np. mieszanie surowca z balastem).
- d) 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 w przypadku separatorów optycznych tworzyw sztucznych mix, folii PE,
 - 2500 mm w przypadku separatorów optycznych papieru oraz frakcji wysokokalorycznej
 - 2200 mm w przypadku separatorów optycznych frakcji 3D po separacji balistycznej tj. PET, PE, PP, PS, kartoników po żywności płynnej

Pozostałe wyposażenie

Separator musi być urządzeniem kompletnym, wkomponowanym w instalację do sortowania. Należy przewidzieć możliwość regulacji separatora i wyposażenia niezbędnego dla prawidłowej pracy separatora oraz optymalizacji jego pracy w zależności od rodzaju wydzielonych frakcji, materiałów.

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 – podesty o odpowiedniej szerokości.

Cel

Zadaniem separatora jest automatyczne wydzielenie ze strumienia odpadów, danej frakcji materiałowej określonego rodzaju materiału. W tym celu należy zapewnić odpowiednie wyposażenie separatora, w tym oprogramowanie.

Wymagania techniczne dla każdego z oferowanych separatorów

- 1) 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.
- 2) 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.
 - 3) 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).
 - 4) System wizualizacji winien obejmować również wizualizację, kontrolę i ustawienie parametrów separatora z komputera znajdującego się w sterowni. Należy zapewnić:
 - a) weryfikację statusu separatora,
 - b) ustawienie, bądź zmianę parametrów,
 - c) wyłączenie i włączanie funkcji sortowania dla wybranych dysz wchodzących w skład zespołu z zaworami,
 - d) wgląd w skład podawanej do sortowania frakcji.
 - e) transfer danych, statystyk do arkusza Excel.

Dostawca winien zaoferować nowy system sterowania i wizualizacji separatorami optycznymi obejmujący niezależny komputer zlokalizowany w sterowni, pozwalający na włączenie i prawidłową konfigurację systemu sterowania i wizualizację uwzględniającą wszystkie separatory optyczne tj. separatory optyczne będące w posiadaniu Zamawiającego oraz również te objęte niniejszym postępowaniem przetargowym, tak, aby zapewnić realizację wszystkich funkcji dostępnych z lokalnego panelu sterowniczego separatorów optycznych ze centralnego komputera znajdującego się w sterowni z przyłączeniem internetowym do diagnozy on-line. Szczegóły należy przedstawić w ofercie.

1. komputer, czujnik, jednostka defektująca:
 - a) 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 cm^2 .
 - b) 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 mm.
 - c) 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.
 - d) Celem przygotowania się do zwiększenia parametrów jakościowych sortowanych materiałów, 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 we frakcji balastu. W przypadku separatorów, które mają również sortować PET należy umożliwić wydzielenie poszczególnych kolorów w tym: przezroczysty, zielony, niebieski, brązowy, PET transparentny z etykietą termokurczliwą. Wraz z danym rodzajem wydzielanego PET o danym kolorze, w zależności od bieżących potrzeb należy umożliwić wydzielenie dodatkowej frakcji materiałowej PE lub PP. W przypadku separatora przeznaczanego dla tzw. 2 stopnia sortowania PET przezroczystego niezbędne jest zapewnienie możliwości sortowania butelek PET przezroczystych z pominięciem innych opakowań wykonanych z PET oraz wydzielenie tej frakcji jako osobnego strumienia frakcji materiałowej przeznaczonej do recyklingu. W przypadku sortowania folii PE, w szczególności dla tzw. 2 stopnia sortowania za pomocą separatorów optycznych, należy zapewnić możliwość sortowania wyłącznie folii LDPE.

- e) 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 czy wilgotności poddawanych do sortowania odpadów.
- f) Należy zapewnić możliwość ciągłego i automatycznego dostosowywania się parametrów pracy separatora do ewentualnych zmian prędkości przenośnika przyspieszającego.

Bezpieczeństwo pracy, redundancja

- a) Celem zapewnienia bezpieczeństwa pracy instalacji oraz jej dyspozycyjności na wysokim poziomie, należy zagwarantować możliwość użytkowania poszczególnych systemów przeznaczonych do wydzielania innych (różnych) frakcji materiałowych niezależnie od siebie. Awaria np. separatora przeznaczanego do sortowania papieru nie może doprowadzić do sytuacji, że inny separator np. do sortowania tworzyw sztucznych czy sortowania PET nie będzie mógł być gotowy do użytkowania.
- b) System oświetleniowy należy tak zaprojektować, aby nawet w przypadku awarii 50% źródeł światła (żarówek) i utracie nawet do 50% natężenia światła, separator nadal mógł bezpiecznie pracować do następnej przerwy (końca zmiany) 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.
- c) 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.
- d) Natężenie źródeł światła (żarówek) musi być w całym okresie ich żywotności automatycznie nadzorowane a ewentualne zmiany odpowiednio uwzględnianie

podczas identyfikacji materiałów, tak aby zapewnić pracę z zachowaniem założonych parametrów pracy.

- e) System oświetlenia (źródła światła/ żarówki) należy tak zabudować tak, aby zapewnić bezkolizyjność z poddawanyemu sortowaniu strumieniem odpadów i wykluczyć możliwość kontaktu czy zaczepienia się materiałów.
- f) 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 $+40^{\circ}\text{C}$
- g) Zespół z zaworami wyposażony w system ogrzewania listwy tak, aby zapewnić właściwą pracę w przypadku obniżenia się temperatury w hali nawet do temperatury (ujemne): -10°C
- h) Celem zapewnienia łatwości czyszczenia, zespół z zaworami winien zostać wyposażony w system automatycznie ustawianego położenia zespołu/listwy z dyszami.

Bezpieczeństwo instalacji, zagrożenie pożarem:

- a) 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 $0,40\text{ W/cm}^2$.
- b) 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).

Elastyczność, możliwość wykorzystania systemu dla innych zadań:

- a) Celem zapewnienia dużej funkcjonalności i możliwości wykorzystania poszczególnych separatorów sortujących dla innych zadań w przyszłości, należy odpowiednio zaprojektować efektywność i możliwości każdego z czujników tzn. tak, aby zapewnić możliwość realizacji różnych zadań w zakresie sortowania również w przyszłości. Prócz zdefiniowanych i wymaganych indywidualnych dla każdego separatora kryteriów sortowania na etapie bieżącej realizacji, podanych poniżej w wymaganiach szczegółowych, każdy z systemów sortujących winien posiadać możliwość realizacji innych typowych zadań sortowania. Realizacja dodatkowych zadań winna być możliwa po zastosowaniu dodatkowego odpowiedniego oprogramowania, które będzie mógł nabyć Zamawiający w przyszłości i nie może wiązać się z koniecznością doposażenia czy wymiany komputera, części lub całości czujnika (skanera) itp.
- b) Celem zapewnienia możliwości optymalizacji pracy separatorów oraz obniżenia zużycia powietrza wykorzystywanego przez separatory powietrza w trakcie pracy instalacji do sortowania, jak również dostosowania parametrów pracy do jakości i rodzajów odpadów kierowanych do procesu sortowania, należy zapewnić możliwość automatycznego wyłączania funkcji sortowania wybranych dysz wchodzących w skład zespołu z zaworami. Należy zapewnić rozwiązanie umożliwiające np. wyłączenie co drugiej dyszy tak aby włączone dysze pracowały w odległości nie większej niż 60 mm. Rozwiązanie to nie może

- skutkować uszkodzeniem dysz. Ich włączanie i ponowne wyłączenie winno być możliwe z panelu obsługowego oraz systemu wizualizacji.
- c) Celem zapewnienia odpowiedniej obsługi serwisowej, obniżenia kosztów związanych z zapewnieniem serwisu, wszystkie separatory optyczne winny zostać wykonane przez jednego producenta.
 - d) Dla optymalizacji działań w obszarze serwisowania należy zapewnić możliwość zdalnego ustawiania i optymalizacji parametrów pracy separatora optycznego przez serwis producenta z jego siedziby lub siedziby oddziału/ spółki zależnej zajmującej się profesjonalnie obsługą serwisową. Do tego celu należy wykonać łącze zapewniające efektywną i możliwie szybką transmisję danych przy zachowaniu dużego bezpieczeństwa za pomocą szyfrowanego połączenia VPN. Ponadto należy zapewnić kontakt z osobą ze wsparcia serwisowego, profesjonalnie przygotowaną do tego typu reakcji serwisowych porozumiewającą się w języku polskim.

1. Separator/-y optyczny/-e folii PE 1-go stopnia (fr. 160-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora/-ów folii PE o następujących oznaczeniach:

- SO1F2D1 (SA i SB)

Fracja, materiał wejściowy

Fracja tzw. 2D wydzielona poprzez separatory balistyczne z frakcji o granulacji **160-340 mm** odsianej na sitach bębnowych, podawana poprzez ciąg przenośników pośrednich na przenośniki przyspieszające separatorów optycznych 1-go stopnia sortowania folii PE.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1: folia PE mix

wariant 2: folia PE transparent/przeźroczysta/biała

wariant 3: papier mix

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Wydzielona poprzez separator optyczny **folia PE** względnie **papier** (w przypadku sortowania odpadów zawierających większy udział papieru) winna następnie zostać skierowana **do 2 stopnia sortowania folii PE** (papieru).

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany łącznie dla min **9 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 120kg/m³ lub min. 4,5 Mg/h przy ciężarze nasypowym ponad 120kg/m³ dla każdej z linii technologicznych tj. frakcji 2D po separatorze balistycznym poz. 114 (strona A) oraz 2D po separatorze balistycznym poz. 214 (strona B). Szerokość działania winna wynosić łącznie **min. 5600 mm** lub min. 2800 mm dla każdej ze stron (A i B). W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorami balistycznymi a przenośnikami przyspieszającymi tych separatorów optycznych, szerokość robocza przenośników zlokalizowanych bezpośrednio przed przenośnikami przyspieszającymi winna wynosić min. 2800 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 80% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora przy czystości min. 80%. W ocenie zostaną pominięte objekty 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 tworzyw 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.

2. Separator/-y optyczny/-e folii PE 2-go stopnia (fr. 160-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora/-ów folii PE o następujących oznaczeniach:

- SO2F2 (SA i SB)

Frakcja, materiał wejściowy

Folia PE wydzielona poprzez separatory optyczne **folii PE 1-go stopnia** z frakcji 2D o granulacji **160-340** mm odsianej na sitach bębnowych, podawana na przenośniki przyspieszające separatora optycznego 2-go stopnia sortowania folii PE.

Prędkość przenośnika

Przenośnik przyspieszający z możliwością regulacji prędkości w zakresie min. 2,0 – 3,0 m/s.

Cel, kryteria sortowania

wariant 1: folia PE mix - pozytywnie/ negatywnie

wariant 2: folia PE transparent/przezroczysta/biała - pozytywnie

wariant 3: folia LDPE - pozytywnie

wariant 4: papier mix – negatywnie/ pozytywnie

wariant 5: papier drinking - negatywnie

Rodzaj sortowania

Pozytywnie lub negatywnie. Dla wydzielonych frakcji materiałowych należy zapewnić 3 (trzy) przenośniki sortownicze zlokalizowane w kabinie/-ach sortowniczych. Folia PE transparent/przezroczysta/biała lub papier mix z obydwu linii A i B mogą zostać skierowane na 1 (jeden) przenośnik sortowniczy. Folia mix z każdej z linii winna trafić na osobny przenośnik sortowniczy. Wydzielone zanieczyszczenia, pozostałość po wydzieleniu w/w frakcji należy skierować do przenośnika bunkrowego przeznaczonego na frakcję energetyczną (pre-RDF).

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany łącznie na **2,0 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad **20-30kg/m³** lub dla min. 1,0 Mg/h przy ciężarze nasypowym ponad **20-30kg/m³** dla każdej z linii technologicznych tj. folii PE po separatorze optycznym zabudowanym na linii A oraz folii PE po separatorze optycznym zabudowanym na linii B. Szerokość działania winna wynosić łącznie **min 4000 mm** lub min. 2000 mm dla każdej z linii (A i B). W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorami a przenośnikami przyspieszającymi, szerokość robocza przenośników zlokalizowanych bezpośrednio przed przenośnikami przyspieszającymi winna wynosić min. 1800 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału (zanieczyszczeń lub folii PE lub papieru mix) trafiających/-ego w obszar działania separatora, tak aby zapewnić czystość folii PE lub papieru mix po 2-im stopniu sortowania na poziomie min. 90%. W ocenie zostaną pominięte objekty 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 tworzyw 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.

3. Separator/-y optyczny/-e papieru mix 1-go stopnia (fr. 160-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora/-ów papieru o następujących oznaczeniach:

- SO3P2D1 (SA i SB)

Fracja, materiał wejściowy

Fracja tzw. 2D wydzielona poprzez separatory balistyczne z frakcji o granulacji **160-340 mm** odsianej na sitach bębnowych, **pozostała po sortowaniu na separatorach optycznych folii PE 1-go stopnia SO1F2D1 (SA i SB)**, podawana poprzez ciąg przenośników pośrednich na przenośniki przyspieszające separatora/-ów optycznego/-ych 1-go stopnia sortowania papieru.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1: papier PE mix – pozytywnie

wariant 2: folia PE mix - pozytywnie

wariant 3: folia PE transparent/przeźroczysta/biała - pozytywnie

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Wydzielone poprzez separator optyczny papier mix względnie folia PE (w przypadku sortowania odpadów zawierających większy udział papieru) winna następnie zostać skierowana do 2 stopnia sortowania papieru mix (folii). Pozostałość po wydzieleniu w/w frakcji należy skierować do separatora optycznego poz. 410.

Przepustowość

Separatory należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże każdy winien zostać dobrany dla łącznie dla min. **8Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 140 kg/m³ lub min. 4,0 Mg/h przy ciężarze nasypowym ponad 140 kg/m³, dla każdej z linii technologicznych tj. frakcji 2D po separatorze optycznym SO1F2D1SA (strona A) oraz 2D po separatorze optycznym SO1F2D1SB (strona B), czyli separatorach sortowania folii PE 1-go stopnia. Szerokość działania winna wynosić łącznie **min. 4000mm** lub min. 2000 mm dla każdej z linii (A i B). W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorami optycznymi folii PE 1-go stopnia a przenośnikami przyspieszającymi separatorów papieru, szerokość robocza przenośników zlokalizowanych bezpośrednio przed przenośnikami przyspieszającymi winna wynosić min. 1800 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 80% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora 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 tworzyw 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.

4. Separator/-y optyczny/-e papieru 2-go stopnia (fr. 160-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora/-ów papieru o następujących oznaczeniach:

- SO4P2 (SA i SB)

Fracja, materiał wejściowy

Papier mix wydzielony poprzez separatory optyczne papieru mix 1-go stopnia z frakcji 2D SO3P2D1 (SA i SB) o granulacji **160-340** mm odsianej na sitach bębnowych, poddanej działaniu separatorów balistycznych, podawany na przenośnik/-i przyspieszający/-e **separatora optycznego 2-go stopnia sortowania papieru.**

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1: papier mix – negatywnie/ pozytywnie

wariant 2: folia PE transparent/przeźroczysta/biała - pozytywnie

wariant 3: folia mix – pozytywnie/negatywnie

Rodzaj sortowania

Pozytywnie lub negatywnie. Dla wydzielonych frakcji materiałowych należy zapewnić 1/2 (jeden/dwa) przenośniki sortownicze zlokalizowane w kabinie/-ach sortowniczych. Papier mix lub folia mix z obydwu linii A i B mogą zostać skierowane na 1 (jeden) przenośnik sortowniczy.

Przepustowość

Separator/-y należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany łącznie dla **min. 4 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 150 kg/m³ lub dla min. 2,0 Mg/h przy ciężarze nasypowym ponad 150 kg/m³ dla każdej z linii technologicznych tj. papieru mix po separatorze optycznym zabudowanym na linii A oraz papieru mix po separatorze optycznym zabudowanym na linii B. Szerokość działania winna wynosić łącznie **min 2000 mm** lub min. 1000 mm dla każdej z linii (A i B). W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorami a przenośnikami przyspieszającymi szerokość robocza przenośników zlokalizowanych bezpośrednio przed przenośnikami przyspieszającymi winna wynosić min. 1800 mm a w przypadku pracy na dwóch separatorach min. 1000 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 80% zdefiniowanego rodzaju materiału (zanieczyszczeń lub folii PE lub papieru) trafiającego w obszar działania separatora, tak aby zapewnić czystość papieru lub folii PE po 2-im stopniu sortowania na poziomie min. 90%. 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 tworzyw 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.

5. Separator optyczny papieru 2-go stopnia (fr. 80-160 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora papieru o następujących oznaczeniach:

- SO5PLC

Fracja, materiał wejściowy

Papier mix wydzielony poprzez separator optyczny papieru mix 1-go stopnia o granulacji **80-160 mm** poz. 123 odsianej na sitach bębnowych, poddanej działaniu separatorów metali żelaznych, nieżelaznych oraz istniejącego separatora optycznego tworzyw sztucznych poz. 223, podawany na przenośnik przyspieszający **separatora optycznego 2-go stopnia sortowania papieru.**

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1: papier mix – pozytywnie/ negatywnie

Rodzaj sortowania

Pozytywnie lub negatywnie. Dla wydzielonej frakcji materiałowej należy zapewnić przenośnik sortowniczy zlokalizowany w kabinie sortowniczej.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 3 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad **150 kg/m³**. Szerokość działania winna wynosić **min. 2000 mm**. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem poz. 123 a przenośnikiem przyspieszającym, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 1800 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 80% zdefiniowanego rodzaju materiału (papieru lub zanieczyszczeń) trafiającego w obszar działania separatora, tak aby zapewnić czystość papieru po 2-im stopniu sortowania na poziomie min. 90%. 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 tworzyw 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.

6. Separator optyczny PETP 1-go stopnia (PET przezroczysty, fr. 60/80-340 mm)
– wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora PETP o następujących oznaczeniach:

- SO6PETP1S

Fracja, materiał wejściowy

Fracja tzw. 3D wydzielona poprzez separatory balistyczne z frakcji o granulacji **60/80 - 340** mm odsianych na sitach bębnowych, separatorach balistycznych oraz separatorach optycznych, pozbawiona metali żelaznych i nieżelaznych, podawana poprzez ciąg przenośników pośrednich na przenośnik przyspieszający separatora optycznego 1-go stopnia sortowania PET.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1: PET przezroczysty

wariant 2: PET niebieski

wariant 3: PP

Oczekuje się możliwości tworzenia dodatkowych innych konfiguracji (zadań) wydzielenia danych rodzajów tworzyw sztucznych, czy ich kolorów, w fazie eksploatacji instalacji.

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Wydzielona poprzez separator optyczny fr. PET przezroczystego winna następnie zostać skierowana do 2 stopnia sortowania.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 7 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³. Szerokość działania winna wynosić **min. 2800 mm**. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorami balistycznymi a przenośnikiem przyspieszającym, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 2000 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora przy czystości min. 85%. 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 tworzyw 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.

7. Separator optyczny PETN 1-go stopnia (PET niebieski, fr. 60/80-340 mm) –
wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora o następujących oznaczeniach:

- SO7PETN1S

Fracja, materiał wejściowy

Fracja tzw. **3D** pozostała separatorze optycznym PETP (SO6PETP1S) podawana bezpośrednio lub poprzez ciąg przenośników pośrednich na przenośnik przyspieszający separatora optycznego 1-go stopnia sortowania PETN.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1: PET niebieski

wariant 2: PET przezroczysty

wariant 3: PP

Oczekuje się możliwości tworzenia dodatkowych innych konfiguracji (zadań) wydzielenia danych rodzajów tworzyw sztucznych, czy ich kolorów, w fazie eksploatacji instalacji.

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Wydzielona poprzez separator optyczny fr. PET niebieskiego winna następnie zostać skierowana do 2 stopnia sortowania.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 7 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³. Szerokość działania winna wynosić **min. 2800 mm**. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem PETP a przenośnikiem przyspieszającym, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 2000 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora przy czystości min. 85%. 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 tworzyw sztucznych przenośnik przyspieszający należy wyposażyć w odpowiednią listwę z dyszami (zespół zaworów), przy czym odległość

między dyszami (oś-oś) nie powinna być większa niż 30 mm i zapewniać możliwość wydzielenia obiektów o ciężarze powierzchniowym min. 150 g/dm².

8. Separator optyczny PP/PETZ 1-go stopnia (PP; PET zielony, fr. 60/80-340 mm)
– wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora o następujących oznaczeniach:

- SO8PPPETZ1S

Fracja, materiał wejściowy

Fracja tzw. 3D pozostała separatorze optycznym PETN (SO7PETN1S) podawana bezpośrednio lub poprzez ciąg przenośników pośrednich na przenośnik przyspieszający separatora optycznego 1-go stopnia sortowania PP/PETZ.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1:

- PP (1. krok, po jednej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)
- PET zielony (2. krok, po drugiej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)

wariant 2:

- PE (1. krok, po jednej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)
- PET mix (2. krok, po drugiej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)

Oczekuje się możliwości tworzenia dodatkowych innych konfiguracji (zadań) wydzielenia danych rodzajów tworzyw sztucznych, czy ich kolorów, w fazie eksploatacji instalacji.

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Przenośnik przyspieszający ma zostać mechanicznie podzielony na dwie części, tak aby wydzielone zostały dwa niezależne obszary sortowania. Szerokość obszaru winna zostać dostosowana do ilości strumienia frakcji 3D trafiającej na ten obszar po wcześniejszym wydzieleniu dwóch frakcji materiałowych. Wydzielone zarówno w 1. kroku, jak i 2. kroku frakcje materiałowe (np. PP oraz PET zielony) winny następnie zostać skierowane do 2 stopnia sortowania tych frakcji.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 6 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³ łącznie dla obydwu kroków sortowania. Szerokość całkowita działania winna wynosić **min. 2800 mm**. Pierwszy obszar sortowania winien mieć szerokość min. 1600 mm z możliwością regulacji w zakresie +/- 100 mm i zostać dobrany dla **min. 4,0 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³ dla 1 kroku sortowania. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem PETN a przenośnikiem przyspieszającym tego separatora, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 2000 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora przy czystości min. 85%. W ocenie zostaną pominięte objekty 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 tworzyw 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.

9. Separator optyczny PE/PETM 1-go stopnia (PE; PET mix, fr. 60/80-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora o następujących oznaczeniach:

- SO9PEPETM1S

Fracja, materiał wejściowy

Fracja tzw. 3D pozostała separatorze optycznym PPPETZ (SO8PPPETZ1S) podawana bezpośrednio lub poprzez ciąg przenośników pośrednich na przenośnik przyspieszający separatora optycznego 1-go stopnia sortowania PE/PETM.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1:

- PE (1. krok, po jednej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)
- PET mix lub kartoniki po żywności płynnej (2. krok, po drugiej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)

wariant 2:

- PP (1. krok, po jednej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)
- PET zielony lub kartoniki po żywności płynnej (2. krok, po drugiej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)

Oczekuje się możliwości tworzenia dodatkowych innych konfiguracji (zadań) wydzielenia danych rodzajów tworzyw sztucznych, czy ich kolorów, w fazie eksploatacji instalacji.

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Przenośnik przyspieszający ma zostać mechanicznie podzielony na dwie części, tak aby wydzielone zostały dwa niezależne obszary sortowania. Szerokość

obszaru winna zostać dostosowana do ilości strumienia frakcji 3D trafiającej na ten obszar po wcześniejszym wydzieleniu frakcji materiałowych, o których mowa powyżej. Wydzielone zarówno w 1. kroku, jak i 2. kroku frakcje materiałowe (np. PE oraz PET mix) winny następnie zostać skierowane do 2 stopnia sortowania PE/PET.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 5 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³ łącznie dla obydwu kroków sortowania. Szerokość całkowita działania winna wynosić **min. 2000 mm**. Pierwszy obszar sortowania winien mieć szerokość min. 1200 mm z możliwością regulacji w zakresie +/- 100 mm i zostać dobrany dla **min. 3,0 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³ dla 1 kroku sortowania. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem PPETZ a przenośnikiem przyspieszającym tego separatora, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 1800 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora przy czystości min. 85%. 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 tworzyw 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.

10. Separator optyczny K/PS3D 1-go stopnia (Kartoniki po żywności płynnej, PS lub 3D, fr. 60/80-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora o następujących oznaczeniach:

- SO10KPS1S

Frakcja, materiał wejściowy

Frakcja tzw. 3D pozostała separatorze optycznym PEPETM (SO9PEPETM1S) podawana bezpośrednio lub poprzez ciąg przenośników pośrednich na przenośnik przyspieszający separatora optycznego K/PS3D.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1:

- kartoniki po żywności płynnej (1. krok, po jednej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)
- PS (2. krok, po drugiej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)

wariant 2:

- kartoniki po żywności płynnej lub PET mix (1. krok, po jednej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)
- 3D tj. PET, PE, PP, kartoniki po żywności płynnej (2. krok, po drugiej stronie przenośnika przyspieszającego/ separatora optycznego)

Oczekuje się możliwości tworzenia dodatkowych innych konfiguracji (zadań) wydzielania danych rodzajów tworzyw sztucznych, czy ich kolorów, w fazie eksploatacji instalacji.

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Przenośnik przyspieszający ma zostać mechanicznie podzielony na dwie części, tak aby wydzielone zostały dwa niezależne obszary sortowania. Szerokość obszaru winna zostać dostosowana do ilości strumienia frakcji 3D trafiającej na ten obszar po wcześniejszym wydzieleniu frakcji materiałowych, o których mowa powyżej. Wydzielone w 1. kroku kartoniki po żywności płynnej winny trafić na przenośnik sortowniczy zlokalizowany w kabinie sortowniczej. Frakcje 3D wydzielone w 2. kroku (np. PET, PE, PP, kartoniki) winny następnie zostać skierowane na separator balistyczny. W przypadku zaś sortowania frakcji PS, winna ona zostać skierowana na przenośnik sortowniczy. Pozostałość/zanieczyszczenia po wydzieleniu w/w frakcji należy skierować do zbiorczego przenośnika bunkrowego przeznaczonego na mieszaninę frakcji 3D.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 5 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³ łącznie dla obydwu kroków sortowania. Szerokość całkowita działania winna wynosić **min. 2000 mm**. Pierwszy obszar sortowania winien mieć szerokość min. 1200 mm z możliwością regulacji w zakresie +/- 100 mm i zostać dobrany dla **min. 3,0 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³ dla 1 kroku sortowania. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem PEPETM a przenośnikiem przyspieszającym tego separatora, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 1600 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora przy czystości min. 85%. 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 tworzyw 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.

11. Separator optyczny 3D 2-go stopnia (PETP, PETN fr. 60/80-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora o następujących oznaczeniach:

- SO113D2S

Frakcja, materiał wejściowy

PET przezroczysty oraz **PET niebieski** wydzielone poprzez separatory optyczne 1-go stopnia sortowania podawane bezpośrednio lub poprzez ciąg przenośników pośrednich na niezależne obszary wydzielone mechanicznie na przenośniku przyspieszającym separatora optycznego 2-go stopnia sortowania PETP/PETN.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1:

- PET przezroczysty - negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie
- PET niebieski - negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie

wariant 2:

- tacki PET termoformowane + zanieczyszczenia z PET-a przezroczystego – pozytywnie
- PET niebieski - negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie

Oczekuje się możliwości tworzenia dodatkowych innych konfiguracji (zadań) wydzielenia danych rodzajów tworzyw sztucznych, czy ich kolorów, w fazie eksploatacji instalacji.

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Przenośnik przyspieszający ma zostać mechanicznie podzielony na dwie części, tak aby wydzielone zostały dwa niezależne obszary sortowania. Szerokość obszaru winna zostać dostosowana do ilości strumienia frakcji 3D trafiającej na ten obszar po wcześniejszym wydzieleniu frakcji materiałowych, o których mowa powyżej. Wydzielone zarówno w 1. kroku, jak i 2. kroku frakcje materiałowe (np. PET przezroczysty, PET niebieski oraz tacki PET termoformowany) winny następnie zostać skierowane na osobne 3 przenośniki sortownicze. Pozostałość/zanieczyszczenia po wydzieleniu w/w frakcji należy skierować do zbiorczego przenośnika bunkrowego przeznaczonego na mieszaninę frakcji 3D.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 4 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³ łącznie dla obydwu kroków sortowania. Szerokość całkowita działania winna wynosić **min. 2000 mm**. Pierwszy obszar sortowania winien mieć szerokość min. 1100 mm z możliwością regulacji w zakresie +/- 100 mm. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem PETPP a

przenośnikiem przyspieszającym, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 1600 mm

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora przy czystości min. 85%. W ocenie zostaną pominięte objekty 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 tworzyw 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.

12. Separator optyczny 3D 2-go stopnia (PE, PET mix fr. 60/80-340 mm) –
wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora o następujących oznaczeniach:

- SO123D2S

Frakcja, materiał wejściowy

PE oraz **PET mix** wydzielone poprzez separatory optyczne 1-go stopnia sortowania podawane bezpośrednio lub poprzez ciąg przenośników pośrednich na niezależne obszary wydzielone mechanicznie na przenośniku przyspieszającym separatora optycznego 2-go stopnia sortowania PE/PETM.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1:

- PE - negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie
- PET mix lub kartoniki po żywności płynnej - negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie

wariant 2:

- PP – negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie
- PET mix lub PET zielony lub kartoniki po żywności płynnej - negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie

Oczekuje się możliwości tworzenia dodatkowych innych konfiguracji (zadań) wydzielenia danych rodzajów tworzyw sztucznych, czy ich kolorów, w fazie eksploatacji instalacji.

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Przenośnik przyspieszający ma zostać mechanicznie podzielony na dwie części, tak aby wydzielone zostały dwa niezależne obszary sortowania. Szerokość obszaru winna zostać dostosowana do ilości strumienia frakcji 3D trafiającej na ten

obszar po wcześniejszym wydzieleniu frakcji materiałowych, o których mowa powyżej. Wydzielone zarówno w 1. kroku, jak i 2. kroku frakcje materiałowe (np. PE, PET mix) winny następnie zostać skierowane na osobne 2 przenośniki sortownicze.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 3 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³ łącznie dla obydwu kroków sortowania. Szerokość całkowita działania winna wynosić **min. 1400 mm**. Pierwszy obszar sortowania winien mieć szerokość min. 800 mm z możliwością regulacji w zakresie +/- 100 mm. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem 1-go stopnia a przenośnikiem przyspieszającym tego separatora, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 1400 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora przy czystości min. 85%. 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 tworzyw 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.

13. Separator optyczny 3D 2-go stopnia (PP, PETZ fr. 60/80-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora

Dotyczy separatora o następujących oznaczeniach:

- SO133D2S

Frakcja, materiał wejściowy

PP oraz **PET zielony** wydzielone poprzez separatory optyczne 1-go stopnia sortowania podawane bezpośrednio lub poprzez ciąg przenośników pośrednich na niezależne obszary wydzielone mechanicznie na przenośniku przyspieszającym separatora optycznego 2-go stopnia sortowania PP/PETZ.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1:



- PP - negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie
- PET zielony - negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie

wariant 2:

- PE – negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie
- PET mix lub PET zielony - negatywnie tzn. zanieczyszczenia pozytywnie

Oczekuje się możliwości tworzenia dodatkowych innych konfiguracji (zadań) wydzielania danych rodzajów tworzyw sztucznych, czy ich kolorów, w fazie eksploatacji instalacji.

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Przenośnik przyspieszający ma zostać mechanicznie podzielony na dwie części, tak aby wydzielone zostały dwa niezależne obszary sortowania. Szerokość obszaru winna zostać dostosowana do ilości strumienia frakcji 3D trafiającej na ten obszar po wcześniejszym wydzieleniu frakcji materiałowych, o których mowa powyżej. Wydzielone zarówno w 1. kroku, jak i 2. kroku frakcje materiałowe (np. PP, PET zielony) winny następnie zostać skierowane na osobne 2 przenośniki sortownicze.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 3 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 50-80kg/m³ łącznie dla obydwu kroków sortowania. Szerokość całkowita działania winna wynosić **min. 1400 mm**. Pierwszy obszar sortowania winien mieć szerokość min. 800 mm z możliwością regulacji w zakresie +/- 100 mm. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem 1-go stopnia a przenośnikiem przyspieszającym tego separatora, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 1400 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora przy czystości min. 85%. W ocenie zostaną pominięte objekty 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 tworzyw 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 wydzielania obiektów o ciężarze powierzchniowym min. 150 g/dm².

14. Separator/-y optyczny/-e folii PE 1-go stopnia (fr. 50/60-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora.

Dotyczy separatorów folii PE o następujących oznaczeniach:

- SO14F2D1LD

Fracja, materiał wejściowy

Fracja tzw. 2D wydzielona poprzez separator balistyczny z frakcji o granulacji **50/60-340** mm odsianej na sicie bębnowym **z odpadów komunalnych zbieranych selektywnie**, podawana poprzez ciąg przenośników pośrednich przenośnik przyspieszający separatora optycznego 1-go stopnia sortowania folii PE.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1: folia PE mix

wariant 2: folia PE transparent/przeźroczysta/biała

wariant 3: papier mix

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Wydzielona poprzez separator optyczny **folia PE** względnie papier (w przypadku sortowania odpadów zawierających większy udział papieru) winna następnie zostać skierowana na przenośnik sortowniczy i dalej do przenośnika bunkrowego (folii PE/papieru).

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 0,8 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 20-30kg/m³. Szerokość działania winna wynosić **min. 2000 mm**. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem balistycznym a przenośnikiem przyspieszającym tego separatora optycznego, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 2000 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 80% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora 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 tworzyw 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.

15. Separator/-y optyczny/-e folii PE 1-go stopnia: (fr. 50/60/80-340 mm) – wymagania szczegółowe dla danego separatora (Separator przewidziany dla etapu II).

Dotyczy separatorów folii PE o następujących oznaczeniach:

- SO15F2D1SR

Fracja, materiał wejściowy

Fracja tzw. 2D wydzielona poprzez separator balistyczny z frakcji o granulacji **50/60/80-340** mm odsianej na sicie bębnowym z **odpadów komunalnych**, podawana poprzez ciąg przenośników pośrednich przenośnik przyspieszający separatora optycznego 1-go stopnia sortowania folii PE.

Prędkość przenośnika

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

Cel, kryteria sortowania

wariant 1: folia PE mix

wariant 2: folia PE transparent/przezroczysta/biała

wariant 3: papier mix

Rodzaj sortowania

Pozytywnie. Wydzielona poprzez separator optyczny **folia PE** winna następnie zostać skierowana na separator optyczny 1-go lub 2-go stopnia separacji folii PE z frakcji 160-340.

Przepustowość

Separator należy dobrać do zakładanej ilości strumienia kierowanego w obszar działania czujników, jednakże winien zostać dobrany dla **min. 1,5 Mg/h** przy ciężarze nasypowym ponad 20-30kg/m³. Szerokość działania winna wynosić **min. 2000 mm**. W przypadku zastosowania przenośników pośrednich pomiędzy separatorem balistycznym a przenośnikiem przyspieszającym tego separatora optycznego, szerokość robocza przenośnika zlokalizowanego bezpośrednio przed przenośnikiem przyspieszającym winna wynosić min. 2000 mm.

Parametry pracy - efektywność

Separator winien zapewnić wydzielenie min. 80% zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora 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 tworzyw 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. Wszystkie komory separatorów powinny być wyposażone w okna rewizyjne łatwego dostępu w celu szybkiego i skutecznego czyszczenia wałków przegród. Wewnątrz przegrody powinny posiadać składane uchwyty lub podesty umożliwiające prace obsługi.

d) Zespół separacji balistycznej.

Separator wykorzystujący właściwości materiałów (ciężar właściwy i kształt) do ich mechanicznego rozdziału. Separator/separatory balistyczny/e winien/y umożliwić podział wydzielonych tworzyw sztucznych z frakcji 80 – 340 mm frakcji tworzywowej z odpadów zmieszanych oraz frakcji 40-300 z odpadów z selektywnej zbiórki na frakcję ciężką-toczącą się (np. butelki PET, PE, opakowania wielomateriałowe) i lekką-płaską (np. folia). Poszczególne frakcje winny następnie trafić na dalszy ciąg sortowania automatycznego poszczególnych frakcji materiałowych. Separator/separatory ten winien zostać wyposażony w kilka przesuniętych względem siebie rotujących mimośrodowo perforowanych paneli stalowych. Separator ten winien zapewnić odsianie frakcji drobnej 0-30/50 mm – zanieczyszczeń - stanowiących balast. Dobór otworów panelach należy do Wykonawcy. Urządzenie winno mieć wytrzymałą konstrukcję, możliwość zmiany kąta pochylecia stalowych paneli i sprawdzone aplikacje w obszarze przetwarzania odpadów.

Przepustowość minimalna 15 Mg/h. Wydajność objętościowa separatora/separatorów min. 160 m³/h.

e) Sito bębnowe.

Sita bębnowe dwustrefowe, winno być zamontowane na spawanej, stabilnej podstawie ramowej, wykonanej ze stali i wyposażone w przetoczone pierścienie oraz wymienne blachy sitowe o sugerowanej średnicy otworów $\phi 160$ (I strefa) i $\phi 340$ mm (II strefa) oraz powyżej. Grubość blach sitowych winna wynosić min. 10mm.

*Uwaga: z uwagi na konieczność dostosowania części procesu do istniejącego układu instalacji technologicznej, w tym zapewnienia optymalnego obciążenia separatora optycznego poz. 223, może zaistnieć potrzeba dostosowania (zmiany) wielkości granulacji odsiewanej na istniejących sitach bębnowych. Oczekuje się, aby wykonawca przewidział w ofercie **konieczność dostawy 2 (dwóch) dodatkowych kompletów blach sitowych o wielkościach ok. 120 mm oraz 140 mm**. Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą na etapie projektu technologicznego zdefiniuje wielkość oczka jakie winno zostać wykonane w dostarczanych sitach. Po uruchomieniu instalacji (w trakcie rozruchów lub też w okresie trwania gwarancji) wykonawca dokona wymiany blach na inne o uzgodnionej wielkości oczka, o ile taka potrzeba dostosowania zaistnieje. W innym przypadku zostaną dostarczone komplety blach sitowych i będą służyły jako części zużywające się.*

Wielkości otworów i ich rozstaw muszą być dobrane w sposób zapewniający maksymalne odsiewanie poszczególnych frakcji.

Rozkład otworów winien być dobrany przez Wykonawcę i zapewniać uzyskanie największej otwartej powierzchni przesiewania a z drugiej strony odstępy między otworami w panelu muszą gwarantować, że człowiek może bezpiecznie stanąć na panelu.

Sito winno być zbudowane w sposób utrudniający zawijanie się długich folii przez otwory sita. W tym celu Zamawiający wymaga, aby każdy otwór w sicie był wyposażony w króciec rurowy o długości ok. 120 do 130 mm.

Długość czynna bębna sita (długość siewna) minimum 12,0 m, średnica bębna min.3,0 m.

Sito musi posiadać pyłoszczelną obudowę oraz musi mieć zamontowany wyciąg połączony z odpylaczem.

W celu dostosowania sita do zmieniających się własności materiału należy je zaopatrzyć w wymienne, przykręcane śrubami blachy sitowe perforowane oraz układ regulacji prędkości obrotowej. Śruby muszą mieć klasę 12.9 w celu zwiększenia odporności łba śruby na ścieranie.

Dostęp do wnętrza sita musi być zapewniony poprzez opuszczany względnie podnoszony pomost składany.

Bęben powinien być wyposażony w min. dwie bieżnie nośne, które stanowią element transmisyjny napędu. Bieżnie w czterech punktach mają być podparte na łożyskowanych rolkach tocznych wykonanych ze stali i pokrytych bandażem poliuretanowym. Rolka toczna winna być połączona poprzez połączenie rozłączne z motoreduktorem napędzającym.

Dla zapewnienia optymalnego prowadzenia sita oraz równomiernego rozkładu sił napędowych należy zastosować dwa motoreduktory napędzające.

Łożyskowanie osiowe winno być zapewnione przez rolkę dociskową umieszczoną po stronie wyjściowej bębna. Zespół łożyska osiowego winien być mocowany śrubami i posiadać łatwy dostęp.

W przedniej części sita przy wejściu przenośnika do sita należy zastosować uszczelnienie sita i zbieraki. Przesypy pod sitem ukierunkowujące odsiane frakcje na przenośniki należy wykonać z blachy stalowej wyłożonej gumą.

Korpus sita bębnowego winien być zabudowany na spawanej ramie nośnej, do której nadto montowane winny być:

- rynna wlotowa materiału wyposażona w specjalne uszczelnienia labiryntowe;
- rynna wylotowa pozostałości materiału z sita wraz z drzwiami obsługowymi, uchylnym pomostem do prowadzenia prac serwisowych, instalacją oświetleniową i wyłącznikiem bezpieczeństwa;
- rynna materiału odsianego (wzdłuż bębna) wraz z zabudową, ochroną przeciw ścieraniu oraz z drzwiami obsługowymi;
- obudowa ochronna przeciwpyłowa i dźwiękoizolacyjna.

Punkty smarowania łożysk winny być umieszczone tak, aby smarowanie przebiegało sprawnie i nie wymagało demontażu urządzenia oraz umożliwiała pracę ciągłą urządzenia bez konieczności wyłączenia i przestoju linii technologicznej.

Wykonawca winien zapewnić zabudowę elementów konstrukcyjnych minimalizującą wielkość zabrudzenia, zatykanie się oczek sił, owijania się na sicie, np.: linek, kabli,

wyrobów pończosznicych i odzieżowych, taśm magnetofonowych i video oraz umożliwiających rozrywanie worków z odpadami.

Optymalna efektywność odsiewania winna być zapewniona poprzez odpowiednie elementy konstrukcyjne oraz regulację prędkości obrotów sita bębnowego zapewniające tzw. kaskadowanie złoża.

Dla umożliwienia prowadzenia prac serwisowych winny zostać zamontowane pomosty i schody serwisowe z każdej strony sita oraz okienko rewizyjne. Ponadto w obudowie – z jednej strony sita winny zostać wykonane klapy pozwalające na czyszczenie bębna sita od zewnątrz. Klapy te powinny być uchylne i nie służyć wejściom obsługi do środka sita. Należy zapewnić maksymalne pole czyszczenia i dostępności do obszaru sita na powierzchni nie mniejszej niż odpowiadającej minimum długości 12,0 m sita. Całkowita długość sita musi być dostępna poprzez klapy uchylne. Każda klapa winna zostać zabezpieczona poprzez czujniki otwarcia i być połączona z systemem sterowania i awaryjnego wyłączenia linii.

Regulacja prędkości obrotowej bębna – płynna bezstopniowa, sterowana elektronicznie z szafy sterującej przemiennikiem częstotliwości.

Napędy winny stanowić silnik elektryczny zblokowany z przekładnią płaską.

Obudowa bębna przesiewającego ma gwarantować, że odpady wypadające z bębna nie będą przedostawać się na zewnątrz obudowy, szczególnie w obrębie rolek podpierających bęben. Do wnętrza bębna ma być zapewnione wejście poprzez drzwi i opuszczany pomost. Pomost ma być opuszczany z zewnątrz poprzez linkę stalową nawiniętą na kołowrotek z blokadą ruchu. Wewnątrz bębna ma być zamontowane oświetlenie z tyłu i z przodu, którego jasność zapewni wysoką widoczność podczas prowadzonych prac. W obudowie bębna przesiewającego mają być wykonane otwory rewizyjne, zamykane pokrywami i których zabezpieczenie wynika z Dyrektywy maszynowej. Drzwi mają także być zabezpieczone przed otwarciem podczas pracy urządzenia.

Z dotychczasowych doświadczeń eksploatacyjnych zamawiającego wynika, że po czyszczeniu przesiewaczy bębnowych odcięte z paneli resztki materiału należy wyrzucić do kontenera – nie wolno puścić tego na dalsze elementy linii sortowniczej, ponieważ powoduje to zatory w przesypach. Dlatego do przesypu sita ma być zapewnione bezpieczne wejście poprzez np. otwór rewizyjny lub drzwi przez które zmieści się statystycznych rozmiarów człowiek. Jeżeli wąż będzie się znajdował na wysokości należy przewidzieć bezpieczne dojście.

f) Automatyczne stacje załadunku.

Automatyczne stacje załadunku kontenerów winny stanowić rozwiązanie konstrukcyjne, na które składa się układ przenośników rewersyjnych i przejezdnych wyposażonych w czujniki wypełnienia. Stacja winna zapewnić możliwość wypełnienia kontenerów hakowych dużych, bez potrzeby ich przesuwania. Z uwagi na ilość odpadów wymaga się zastosowania rozwiązania automatycznego eliminującego konieczność zatrzymywania instalacji podczas wymiany kontenerów. Wypełnienie kontenerów oraz konieczność wywozu winna zostać sygnalizowana w systemie wizualizacji. Stacja powinna być wyposażona w system obejść i podestów serwisowych pozwalających obsługę wszystkich znajdującej się w jej obrębie maszyn i urządzeń. Automatyczna stacja załadunku z przenośnika 375 frakcji 0-80mm. do

dwóch kontenerów 28m³ ustawionych równoległe do ściany sortowni.(opcja przeniesienie obecnego układu 12,13 kontener)

g) Separatory magnetyczne.

Separacja odpadów żelaznych winna być realizowana poprzez zastosowanie taśmowych separatorów magnetycznych umieszczonych wzdłużnie nad przesypami przenośników doprowadzających.

Wykonawca winien dokonać doboru parametrów separatora magnetycznego w zależności od rodzaju materiału do wyseparowania, ciężaru, wielkości, wysokości wciągania i przepustowości.

Szerokość taśmy winna być skorelowana z szerokością przenośnika doprowadzającego.

Taśma winna posiadać wzmocnienia z niemagnetycznymi progami.

Separator winien się charakteryzować wysoką niezawodnością.

Dla optymalizacji działania separatorów, ich mocowanie winno umożliwiać przestawianie w kierunku poziomym, pionowym oraz zmianę kąta nachylenia. Należy zapewnić regulację prędkości przenośnika doprowadzającego.

Wysokość usytuowania separatorów nad taśmą powinna być regulowana i umożliwiać maksymalny poziom wydzielania metali (Fe).

Wysokość usytuowania separatora nad taśmą musi zapewnić jego bezawaryjną pracę i brak zagrożenia uszkodzenia mechanicznego przez strumień odpadów.

Geometria rynny zrzutowej winna być dopasowana do możliwości przemieszczania separatorów. Rynna musi być wykonana ze stali niemagnetycznej w obszarze działania pola magnetycznego.

Drgania towarzyszące pracy separatorów nie powinny być przenoszone na konstrukcję nośną.

Separatory winny mieć możliwość wyłączenia niezależnego od pracy ciągu instalacji technologicznej sortowania w przypadku segregacji odpadów nie zawierających frakcji ferromagnetyków.

Elektromagnes musi być przystosowany do pracy ciągłej S1 – 100%, izolacja uzwojeń elektromagnesu wykonana w klasie C. Wskazane jest zastosowanie chłodzenia cewki elektromagnesu.

Do taśmy separatora mają być zamocowane poprzez wulkanizację na gorąco gumowe zabieraki o wysokości około 40 mm i grubości ok. 25 mm. Napęd taśmy separatora ma być elektryczny poprzez motoreduktor. Płyta osłaniająca elektromagnes ma być wykonana ze stali o wysokiej odporności na ścieranie, np.: stali bainitycznej typu XAR 400 lub wysokomanganowej stali stopowej. Do wszystkich łożysk separatora musi być swobodne dojście, gwarantujące zarówno możliwość wymiany jak i obsługi.

W przypadku separatora z magnesem stałym korpus separatora ma być wykonany z niemagnetycznej stali austenitycznej. Pozostałe warunki odpowiednio jak dla separatora elektromagnetycznego.

Wykonawca dla zapewnienia obustronnego dostępu dla obsługi, napraw i czyszczenia winien zbudować podesty obsługowe oraz schody.

Separatory muszą być tak dobrane i zamontowane, aby można było usuwać co najmniej 80% żelaza zawartego w strumieniu odpadów.

h) Separator metali nieżelaznych.

Separacja odpadowych metali nieżelaznych winna być realizowana poprzez zastosowanie taśmowego separatora, działającego na zasadzie prądów wirowych, umieszczonego na konstrukcji stalowej. Wykonawca winien dokonać doboru parametrów separatora w zależności od rodzaju materiału, ciężaru, wielkości i przepustowości. Separator winien się charakteryzować wysoką niezawodnością.

Separator metali nieżelaznych ma cechować się możliwością szybkiego demontażu i montażu połączonej w obwód zamknięty taśmy. Napęd taśmy przez elektryczny motoreduktor

Drgania towarzyszące pracy separatora nie powinny być przenoszone na konstrukcję nośną.

Separator winien mieć możliwość wyłączenia niezależnego od pracy ciągu linii technologicznej sortowania w przypadku sortowania odpadów, które nie zawierają metali nieżelaznych. Separator musi mieć możliwość pracy taśmy bez pracy bębna magnetycznego odpowiedzialnego za separację metali nieżelaznych.

Wykonawca dla zapewnienia obustronnego dostępu dla obsługi, napraw i czyszczenia winien zbudować podesty obsługowe oraz schody lub drabiny (drabiny tylko jeśli nie można schodów).

i) Kabin sortownicze

Kabiny sortownicze winny spełniać przepisy i wytyczne dotyczące miejsc stanowisk pracy zgodnie z polskim prawem. 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. Kabina powinna być wyposażona obustronnie w pas okienny. Podłoga winna być termoizolująca z wykładziną przeciwpoślizgową. Opór cieplny podłogi nie może być niższy od oporu cieplnego ścian. Kabin sortownicze powinny być przeszklone, wyposażone w instalację grzewczą, wentylacyjną oraz klimatyzację zgodnie z Polskimi i Europejskimi Normami. W przypadku dostawy nowej kabiny sortowniczej Zamawiający oczekuje dostawy i montażu central wentylacyjnych wyposażonych w wentylatory nawiewno-wyciągowe, filtry powietrza, nagrzewnicę wodną, chłodnicę, wymiennik krzyżowy odzysku ciepła i chłodu, agregat chłodniczy oraz automatykę sterującą. Sterowanie centrala powinno być zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych. Zasilanie central w 100% świeżym powietrzem zewnętrznym z czerpni dachowych. Ilość powietrza doprowadzonego do kabiny winna być większa od ilości powietrza odsysanego (wewnątrz kabiny sortowniczej winno panować lekkie nadciśnienie w stosunku do ciśnienia panującego w hali), nad przenośnikami sortowniczymi winny zostać wykonane odciągi, ogrzewanie kabin zapewniające temperaturę minimalną wewnątrz kabin w okresie zimowym wynoszącą 18°C, 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, powinna być zapewniona odpowiednia prędkość przepływu powietrza stanowisk pracowniczych. Należy założyć minimalnie 20-krotną wymianę powietrza w ciągu godziny. **Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania parametrów wskazanych wyżej w okresie 12 miesięcy** W przypadku zmiany konstrukcji kabin sortowniczych, zmniejszenia lub powiększenia powierzchni, zmiany

wielkości i ilości otworów oraz innych zmian wpływających na bilans ciepły wykonawca zobowiązany jest w taki sposób zmodernizować instalację wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania, aby zapewnić powyższe parametry.

Wykaz centrali wentylacji kabin sortowniczych				
Kabina	Producent	rodzaj	Agregat	Rok produkcji
1	VBW Energering sp. z o.o. Gdynia	Centrala sekcyjna BS-3(50)-P nr C 22839N/10	Clint CHA/K/SP 151	2010
2	VBW Energering sp. z o.o. Gdynia	Centrala sekcyjna BS-6(50)-P nr C 22840W/10	Clint CHA/K/ 363-P SI/PS/CT	2010
3	VBW Energering sp. z o.o. Gdynia	Centrala sekcyjna BS-2(50)-P nr C 22841W/10	Clint CHA/K/SP 91	2010
3A	VTS Polska Sp. z o. o. Poznań	Centrala VS-21-L-PHC	TSA 30 S4	2015
4				
5	VBW Energering sp. Z o.o. Gdynia	Centrala sekcyjna BS-3(50)-P nr C 22842N/10	Clint CHA/K/SP 151	2010

Tabela. Zestawienie central klimatyzacyjnych kabin sortowniczych

Wszystkie kabiny sortownicze powinny być wyposażone w leje zsypowe zamykane w systemie mechaniczno- manualnym bez ręcznie zdejmowanych pokryw. Zrzuty winny być zamykane w systemie mechanicznym (np. nożnym). Kabinę należy wyposażyć również w instalację oświetleniową (wymagane natężenie oświetlenia w polu zadania min. 300 lux, współczynnik równomierności w polu zadania min.0,4, współczynnik oddawania barw $Ra \geq 80$, oprawy w wykonaniu przemysłowym, o stopniu ochrony min. IP65), instalację oświetlenie ewakuacyjne awaryjne zgodnie z wymaganiami PN, czas podtrzymania baterijnego min. 1h. Dodatkowo kabina powinna posiadać podręczny sprzęt gaśniczy, wyłącznik p-poż, nagłośnienie radiowęzła zakładowego z regulacją głośności oraz wieszaki na odzież ochronna dostosowana do ilości stanowisk pracowniczych w kabinie. Okna przejściowe przenośników sortowniczych powinny skutecznie zabezpieczać kabinę przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi (hałas, pył oraz temperaturę). Stanowiska pracownicze przenośników powinny być odpowiednio izolowane od metalowych elementów konstrukcyjnych przenośników, należy zapewnić ergonomię pracy pracownikom różnego wzrostu poprzez podesty wykonane z metalu o możliwości regulacji wysokości. Kabina sortownicza powinna zostać wyposażona w wyłączniki awaryjne na każdej stronie taśmy przenośnikowej w zasięgu rąk. Stanowiska pracy we wszystkich kabinach sortowniczych winny umożliwiać segregację pozytywną i negatywną. Kabiny sortownicze winny 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).

j) Stacja kompresorów.

Należy przewidzieć stację kompresorową zlokalizowaną wewnątrz hali sortowni 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 separatorów optycznych, również w przypadku występowania ujemnych temperatur.

Należy dostosować do potrzeb i zapewnić odpowiednią ilość powietrza doprowadzonego do separatorów optycznych stanowiących przedmiot zamówienia jednakże co najmniej **80.000 l/min**. Sprężone powietrze doprowadzone do separatorów musi spełniać normy jakości co najmniej klasy 3.2.3. wg standardu ISO 8573-1. Należy uwzględnić doposażenie stacji kompresorów o dodatkowe urządzenia umożliwiające dostarczenie wymaganej ilości powietrza po doposażeniu instalacji do sortowania w dodatkowe separatory optyczne w przyszłości do wariantu docelowego. W tym celu należy przewidzieć rezerwę miejsca oraz zasilania elektrycznego. Należy zapewnić kierowanie ciepła do pomieszczenia kompresorów w okresie zimowym oraz na zewnątrz w okresie letnim.

Stację kompresorów należy dobrać do zapotrzebowania, z min. 1 kompresorem zaopatrzonymi w falownik.

Dla zapewnienia wymaganej jakości sprężonego powietrza stację kompresorów należy wyposażyć co najmniej w: sprężarkę śrubową – ciśnienie robocze 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.

Pomieszczenie sprężarkowni musi być zaprojektowane i wykonane zgodnie z odpowiednimi normami i wymaganiami w tym zakresie, szczególnie z normami zabezpieczenia przeciwpożarowego. Należy przewidzieć montaż instalacji gaśniczej z odpowiednim środkiem gaśniczym, która w przypadku pożaru sprężarkowni co najmniej ograniczy rozprzestrzenianie się ognia. Należy wziąć pod uwagę, że w przypadku pożaru istnieje ryzyko rozlania się i zapłonu oleju smarującego stopień śrubowy i przekładnię.

Pomieszczenie musi mieć wlot świeżego powietrza spoza hali sortowni, zaś kanały doprowadzające powietrze muszą mieć taki przekrój, aby nie generowały nadmiernych oporów zasysania powietrza. Wloty kanałów należy zabezpieczyć przed możliwością dostania się do jego środka ptaków, gryzoni lub wrzucenia tam większych rzeczy. Jeżeli zaistnieje taka potrzeba należy zainstalować wentylator tłoczący powietrze – w przypadku włączenia się alarmu ppoż wentylator musi zostać odcięty od napięcia zasilającego. Przepływ powietrza przez czerpnie ma być regulowany żaluzjami obsługiwanymi z poziomu podłogi pomieszczenia sprężarkowni, aby można było regulować temperaturę w jego wnętrzu. Powietrze pochodzące z chłodziń sprężarek ma być wyprowadzone odpowiednimi kanałami na halę sortowni, przy czym wyloty kanałów nie mogą być skierowane na miejsca, gdzie będzie lub potencjalnie może być gromadzony materiał zdolny do zapalenia się. W kanałach odprowadzających ciepło z chłodziń sprężarek należy zainstalować żaluzje, którymi w zimie będzie można skierować część ciepłego powietrza do pomieszczenia sprężarkowni w celu utrzymania odpowiedniej temperatury; obsługa żaluzji ma się odbywać z poziomu podłogi. Kanały doprowadzające powietrze mają być wykonane z materiału odpornego

na korozję lub z galwanicznym pokryciem przeciwkorozyjnym i odpowiednio izolowane.

W obecnej chwili Zamawiający dysponuje dwoma sprężarkami śrubowymi z wtryskiem oleju i chłodzonym powietrzem Atlas Copco tj. stałobrotową sprężarką GA55, zmiennobrotową GA 75VSD oraz osuszaczem adsorbcyjnym BD300+. Zamawiający oczekuje, iż Wykonawca dokona odpowiedniego doboru urządzeń sprężarkowni i zbiornika na sprężone powietrze, przy czym:

- Dokonany wybór urządzeń musi uwzględniać fakt, że Zamawiający zużywa sprężone powietrze nie tylko do zasilania urządzeń separujących odpady ale także do celów utrzymania czystości maszyn, do zasilania narzędzi pneumatycznych itp.
- obecnie istniejące sprężarki oraz osuszacz mają być maszynami rezerwowymi, więc Wykonawca musi wziąć pod uwagę fakt, że konfiguracja urządzeń do wytwarzania sprężonego powietrza musi obejmować maszyny o takiej mocy i wydajności, żeby w razie awarii można było je zastąpić istniejącym zestawem bez uszczerbku dla zapotrzebowania na sprężone powietrze
- konfiguracja ma zawierać co najmniej jedną sprężarkę zmiennobrotową (oprócz innych maszyn), osuszacz lub zespół osuszaczy adsorbcyjnych o ciśnieniowym punkcie rosy co najmniej -40 st. C
- zespół sprężarek w ilości większej niż dwie ma posiadać sterowanie nadrzędne którego sterownik analizuje szybkość spadków ciśnienia w sieci sprężonego powietrza i na tej podstawie uruchamia odpowiednią sprężarkę z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie doprowadzić do nadmiernego spadku ciśnienia w sieci. Sterownik taki musi rozeznawać optymalny zakres prędkości zamontowanych sprężarek zmiennobrotowych aby uniknąć ciągłej pracy w zakresie najniższych i najwyższych prędkości obrotowych, ponieważ w tych zakresach występują najwyższe straty objętościowe oraz duże straty mocy.

Sprężarki mają posiadać jednostopniowy element śrubowy bezpośrednio połączony z silnikiem, posiadać wtrysk oleju oraz silnik elektryczny prądu zmiennego zasilany z sieci NN 400 V. Silnik napędzający sprężarkę zmiennobrotową ma być klasy efektywności energetycznej co najmniej IE5, sprężarki stałobrotowe mają mieć silniki klasy co najmniej IE4. Silniki elektryczne i stopnie śrubowe mają być o stopniu ochrony IP55. Ciśnienie robocze od 8,5 do 10 bar.

Filtr powietrza ma mieć wskaźnik zabrudzenia. Chłodnice oleju (i ewentualnie powietrza) mają być chłodzone powietrzem i łatwo dostępne w celu oczyszczenia. Kondensująca się woda ma być usuwana do kolektora zbiorczego za pomocą automatycznie działającego drenu lub zaworu upustowego sterowanego ze sterownika. Stopień śrubowy wraz z osprzętem sprężarki ma być zabudowany w dźwiękochłonnej obudowie, która ma być skonstruowana na ramie z gniazdami do transportu przez wózek widłowy lub ładowarkę teleskopową. Do ramy mają być mocowane pokrywy dźwiękochłonne do zdemontowania których nie trzeba używać żadnych narzędzi poza kluczem dwupiórkowym. Rama i pokrywy dźwiękochłonne mają być malowane proszkowo w kolorze producenta. Pod sprężarkami należy wykonać stalowe fundamenty (cokoły) na taką wysokość, aby podczas obsługi serwisowej można było spuszczać olej do naczynia o wysokości 200 mm.

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza (a także przemiennik częstotliwości) ma być zabudowana w oddzielonej od stopnia śrubowego szafce, ale zintegrowanej z ramą. Wloty powietrza do szafki mają zawierać filtry przeciwpyłowe. Do rozdzielnicy

zasilająco-sterowniczej kable muszą być obowiązkowo wprowadzone przez dławicę kablową. W momencie załączenia się alarmu ppoż. wszystkie urządzenia sprężarkowni muszą ulec zatrzymaniu przez odcięcie napięcia zasilającego.

Adsorbcyjny osuszacz powietrza ma być dostosowany do wydajności sprężarek. Regeneracja złoża ma się odbywać przez przedmuch gorącego powietrza przez złożo. Osuszacz ma być podłączony do instalacji sprężonego powietrza za zbiornikiem tzn. strumień powietrza opuszczający sprężarkę ma trafić wpierw do zbiornika i stamtąd przez zespół filtrów do osuszacza. Na wyjściu z osuszacza ma być zamontowany filtr lub zespół filtrów wychytujący pył pochodzący ze złoża. W korpusach filtrów mają być wskaźniki zabrudzenia wkładu filtracyjnego oraz samoczynnie działające dreny do odprowadzania skroplonej wody. Dreny mają być podłączone do kolektora zbiorczego i odprowadzone do kanalizacji technologicznej sortowni. Gorące powietrze opuszczające osuszacz po zregenerowaniu złoża ma być wyprowadzone rurą poza obręb sprężarkowni, przy zachowaniu tych samych warunków jak odprowadzenie powietrza z chłodziń sprężarek. Gdyby to okazało się niemożliwe, na wylocie z osuszacza należy założyć tłumik, który ograniczy hałas wpływającego powietrza. Do osuszacza lub za filtrem wyjściowym ma być podłączony trójnik z dwoma zaworami kulowymi 1/2" do podłączenia węży w celu użycia sprężonego powietrza do prac konserwacyjnych. Zbiorniki ze złożem osuszającym powietrze silnie się nagrzewają w czasie regeneracji, dlatego należy przewidzieć zabezpieczenie powierzchni zbiorników przed oparzeniem ciała. Osuszacz którego aparatura sterująca znajduje się pod zbiornikami ze złożem musi być postawiony na odpowiednio wysokim fundamencie, aby wykluczyć pozycję leżącą przy wykonywaniu napraw i serwisu. Jeżeli nad zbiornikami ze złożem osuszającym będą znajdowały się elementy wykonawcze układu sterowania osuszacza lub inne wymagające napraw lub obsługi należy zamontować platformę obsługową wykonaną z krat pomostowych na wysokości gwarantującej możliwość ergonomicznego wykonywania pracy.

Zbiornik/i sprężonego powietrza ma stanowić rezerwuar powietrza oraz zapobiegać pulsacji ciśnienia i wydajności.

Na zbiorniku ma być zamontowany manometr wyskalowany w jednostce ciśnienia bar i z podziałką umożliwiającą odczytanie ciśnienia z dokładnością do 0,5 bar. Miejsce zamontowania manometru musi być tak dobrane, aby na skutek ruchu urządzeń transportu bliskiego lub innej aktywności nie został on uszkodzony. Zbiornik musi posiadać otwór rewizyjny oraz samoczynny dren odprowadzający wodę, która gromadzi się w zbiorniku. Dren musi być odporny na zamarzanie oraz na zanieczyszczenie rdzą pochodzącą ze ścian zbiornika. Dren ma być zamontowany na trójniku, w drugi otwór trójnika należy wkręcić zawór kulowy i połączyć go odpowiednio z kolektorem – ma to być bypass w przypadku niesprawności drenu. Zamawiający nie dopuszcza spływu wody z drenu na posadzkę sortowni - dren należy podłączyć przez kolektor (rurkę) do kanalizacji technologicznej Zamawiającego. Zbiornik należy ustawić w taki sposób, aby był swobodny dostęp do tabliczki znamionowej oraz otworu rewizyjnego podczas badań przez UDT.

Instalacja sprężonego powietrza ma być wykonana z rur z aluminium lub stali nierdzewnej a jej wykonanie poprzedzone projektem uwzględniającym dopuszczalne spadki ciśnienia. Pożądane jest, aby spadki ciśnienia były jak najniższe w celu maksymalnego ograniczenia ciśnienia sprężania powietrza, przy zachowaniu warunku poprawności pracy urządzeń podłączonych do sieci sprężonego powietrza. Należy przewidzieć możliwość podłączenia mobilnego agregatu do instalacji sprężonego

powietrza. Sieć rurociągów musi być rozprowadzona w taki sposób, aby wykluczyć kolizję z urządzeniami transportu bliskiego pracującymi w sortowni.

Na rurociągu wyjściowym każdej ze sprężarek należy zamontować zawór odcinający, połączenie sprężarki z rurociągiem ma być poprzez elastyczne złącze kompensacyjne ograniczające przenoszenie się drgań sprężarek na rurociąg. Na rurociągu między zbiornikiem a osuszaczem należy zamontować zawór odcinający a za nim zespół filtrów, składający się z co najmniej z jednego filtra wstępnego i jednego filtra dokładnego. Na rurociągu za osuszaczem należy zamontować filtr wychwytyjący cząstki złoża a za filtrem wychwytyjącym zawór odcinający. Należy równolegle zamontować obejście (bypass) układu uzdatnia powietrza, który ma być podłączony do rurociągu przed zaworem na wlocie do osuszacza i kończyć się za zaworem odcinającym na wyjściu z osuszacza. Na rurze obejścia ma być zamontowany zawór odcinający, który podczas normalnej pracy osuszacza pozostaje zamknięty. W przypadku awarii osuszacza lub jego serwisu, zamyka się zawory na wejściu i wyjściu z osuszacza zaś sprężone powietrze bez osuszania jest kierowane ze zbiornika poprzez bypass do instalacji. Przyływ powietrza przez bypass staje się możliwy przez otwarcie zaworu na nim zamontowanego. Wszystkie przyłącza sieci do maszyn oraz gniazda poboru sprężonego powietrza muszą być zamocowane i wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości naruszenia elementów łączących rurociągi (z doświadczeń eksploatacyjnych wynika, że ciągnięcie za sobą węży ze sprężonym powietrzem poza zasięgiem widoczności przyłącza powoduje, że łączniki rurociągów tracą szczelność z powodu uszkodzeń mechanicznych).

k) Odpylanie urządzeń

Zamawiający informuje, że obecnie odpylaniu poddawane są następujące urządzenia:

- i. przesyp na kabinie preselekcji
- ii. sita pierwotne
- iii. sita wtórne
- iv. separator balistyczny x2
- v. separatory optyczne x4 (obecnie istniejące)

W wyniku przeprowadzonej modernizacji należy utrzymać odpylenie na w/w urządzeniach oraz włączyć do systemu co najmniej sito na projektowanej linii do żółtego.

Informacje dotyczące jednostki centralnej – odpylacza, do którego podłączono system odpylania w/w urządzeń:

Odpylacz Donaldson Model 162MTB10

Wydajność: 36000 m³/h

Powierzchnia filtracyjna worków: 241 m²

Ilość worków: 182 szt

Tkanina worków Dura life oleophobic

4. Przenośniki taśmowe.

a) Wymagania ogólne.

Dopuszcza się wyłącznie dostawę i montaż przenośników specjalistycznych, dostosowanych do transportu odpadów komunalnych.

Konstrukcja przenośnika winna składać się z giętej i skręcanej śrubami konstrukcji z blachy stalowej i profili stalowych, o budowie w układzie modułowym przy maksymalnej długości każdego modułu do 3000 mm. Grubość blach konstrukcji podstawowej winna wynosić minimum 3 mm a burt bocznych minimum 2 mm.

Kąt ugięcia taśmy przenośnika (kąt pochylenia krążników bocznych) w zależności od przeznaczenia przenośnika winien wynosić od 0⁰ do 30⁰.

W miejscach gdzie jest to konieczne zastosować taśmy z progami ze względu na pochylenie przenośnika i rodzaj transportowanego materiału

Wykonawca winien w zależności od transportowanego materiału oraz funkcji przenośnika dokonać doboru przenośników wykonanych jako:

- ślizgowe
- krążnikowe trójrolkowe

Taśma przenośników winna być odporna na działanie tłuszczu i olejów. Wymagana jest wysoka wytrzymałość taśmy na rozrywanie (taśma wielowarstwowa). 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/mm²,
- 3 – minimalna ilość przekładek.

Wykonawca winien w zależności od transportowanego materiału oraz funkcji przenośnika dokonać doboru przenośników wykonanych jako kombinowane krążnikowo i/lub ślizgowe. Jedynie w przypadku przenośników podających frakcję 0-80 mm do instalacji biologicznego przetwarzania po separacji metali żelaznych dopuszcza się tylko zastosowanie przenośników krążnikowych trójrolkowych.

W zależności od rodzaju transportowanego materiału oraz funkcji przenośnika Wykonawca winien dobrać burty boczne o odpowiedniej wysokości. Burty boczne winny posiadać uszczelnienie wykonane z PVC lub PU gwarantujące optymalne uszczelnienie taśmy przenośnika.

Odległość pomiędzy rolkami górnymi winna zostać dopasowana do rodzaju oraz właściwości transportowanego materiału na instalacji i zapewniać prawidłowe prowadzenie taśmy górnej.

W obszarach załadunkowych 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: napędowy 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.

Co najmniej bęben napędzający winien być pokryty okładziną dla zapewnienia odpowiedniego tarcia pomiędzy bębniem a taśmą.

Bęben napędowy i zwrotny powinien być wykonany jako konstrukcja skręcana, tzn. czopy bębna powinny być przykręcane śrubami do policzków lub wał bębna powinien być łączony z bębniem za pomocą samocentrujących pierścieni rozprężno-zaciskowych. Bęben napędowy powinien posiadać powłokę o współczynniku tarcia gwarantującym zamianę ruchu obrotowego bębna na ruch prostoliniowy taśmy przenośnikowej. W przypadku bębnow pracujących z pobliżu separatora metali żelaznych, bęben musi być wykonany z nierdzewnej stali austenitycznej (Zamawiający dopuszcza zastosowanie bębnow polimerowo-betonowych, pod warunkiem, że czopy bębnow będą wymienne).

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

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 gumowych z dociskami sprężystymi. Wszystkie skrobaki/ zgarniacze mają mieć wkładki w postaci płytek z węglików spiekanych. Płytki muszą mieć wymiary, które są ogólnie dostępne i nie wymagają dodatkowej obróbki ścierniej. Układ napinania zgarniaczy zrobiony ma być na napinaczach metalowo-gumowych, gdzie siła docisku zgarniacza jest uzyskiwana dzięki napięciu gumowego elementu podatnego uzyskanego przez przyłożenie momentu skręcającego.. W przypadku taśm przenoszących frakcję mineralną rozważyć zastosowanie dwóch skrobaków: nabębnowego (wstępnego) oraz doczyszczającego taśmę. Skrobak nabębnowy może być wykonany z wysokoodpornego na ścieranie polimeru. W przypadku taśmy z progami w kształcie T lub taśmy typu Chevron przewidzieć skuteczny sposób czyszczenia taśmy.

W przypadku taśm z progami zbieraki należy wykonać z twardych elementów gumowych bez docisków sprężystych.

Do czyszczenia taśmy po stronie wewnętrznej należy zastosować zbierak pługowy zainstalowany w obszarze bębna napinającego .

Dla zapewnienia bezpieczeństwa rolki dolne winny być wyposażone w osłony zabezpieczające (kosze), które winny być wyposażone w system mocowań umożliwiający szybki i łatwy ich demontaż dla celów ich czyszczenia. Wykonanie winno umożliwić prace demontażu oraz czyszczenia przez jedną osobę obsługi.

Każda ostatnia rolka przed bębniem napędzającym i napinającym winna być również wyposażona w analogiczne osłony bez względu na wysokość, na której się znajduje.

Przesypy winny być wykonane z blachy o grubości minimum 3mm wyłożone wykładziną trudnościeralną. Tam, gdzie to będzie niezbędne, winny być wyposażone w klapy rewizyjne do konserwacji.

Wykonawca winien tam gdzie będzie to konieczne wyposażyć przenośniki w osłony górne oraz osłony pomiędzy burtami bocznymi, a konstrukcją podstawową. Osłony

winy umożliwiać dokonywanie kontroli i usuwanie ewentualnie występujących zanieczyszczeń.

Każdy przenośnik winien być wyposażony w wyłącznik bezpieczeństwa. Doprowadzenie do sita oraz doprowadzenie do prasy belującej powinno zostać dodatkowo zabezpieczone wyłącznikami linkowymi a włązy powinny być wyposażone w wyłączniki krańcowe.

Konstrukcja przenośnika winna umożliwiać zainstalowanie przez Wykonawcę w trakcie robót lub przez Zamawiającego w przyszłości, dodatkowego wyposażenia, np.: czujnik czasu przestoju, czujnik prostoliniowego biegu taśmy, instalacji odpylania, osłony dolnej części przenośnika.

Podpory przenośników winny być wykonane ze stabilnych profili stalowych, wyposażone w stopy umożliwiające regulację wysokości (dla kompensacji nierówności podłoża). Stopy winny być kotwione do podłoża lub przykręcane do konstrukcji stalowych w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań.

Dobór szerokości przenośników należy do Wykonawcy i powinien zapewnić korelację pomiędzy współpracującymi ze sobą przenośnikami i urządzeniami oraz zapewnić zakładane przepustowości.

Przenośniki zabudowane w sposób piętrowy (tzn. jeden nad drugim), mają mieć możliwość swobodnego dostępu do stacji napędowej i zwrotnej oraz wymiany taśmy przenośnikowej, tzn. należy przewidzieć możliwość demontażu systemu uszczelnień i odpowiednią ilość miejsca dla co najmniej 2 ludzi dokonujących montażu. Musi być także zagwarantowana możliwość podania taśmy na urządzenie przy pomocy urządzeń transportu bliskiego.

Przenośniki ślizgowe powinny mieć konstrukcję, po której ślizga się taśma przenośnikowa złożoną z blaszanych ślizgów o grubości 3 mm. Ślizgi mają być mocowane do ramy (konstrukcji nośnej przenośnika) za pomocą śrub. Należy również zamontować dodatkową blachę wzmacniającą w miejscach zrzutu materiału. Rozwiązanie to ma mieć na celu wymianę zużytych ślizgów, bez konieczności wymiany całego urządzenia. Połączenia śrubowe do których nie można dotrzeć bez zdjęcia taśmy mają być zabezpieczone przy pomocy kleju (gwint ma być pokryty klejem przed wkręceniem śruby) lub nakrętki z teflonem. Uszczelnienie ma być tak skonstruowane, aby wargę uszczelnienia ściśle przylegała do taśmy i aby pod nią nie przedostawały się zanieczyszczenia poza przenośnik.

Przesypy przenośników powinny mieć otwory rewizyjne. Pokrywa otworu rewizyjnego musi być tak zaprojektowana, żeby elementy odpowiedzialne za utrzymanie pokrywy w stanie zamkniętym nie uległy zniszczeniu na skutek kontaktu z materiałem.

Uwaga:

Jeżeli na skutek modernizacji istniejącego przenośnika ulegnie on wydłużeniu lub skróceniu, to Zamawiający jest zobowiązany wymienić w całości taśmę przenośnikową na swój koszt. Zamawiający nie dopuszcza wykonywania wstawek w istniejące taśmy przenośnikowe z uwagi na duże ryzyko uzyskania połączenia bardzo niskiej jakości.

b) Przenośniki sortownicze

Przenośnik winien posiadać regulację prędkości przesuwu taśmy w zakresie minimum $0,1 \div 0,5$ m/s, realizowaną poprzez przemiennik częstotliwości – falownik.

Konstrukcja nośna przenośnika winna zapewniać optymalne warunki pracy personelu sortującego (zasięg ramion, ergonomia dla osoby stojącej). Wysokość przenośnika powinna wynosić $1,1 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$,



Wszelkie prostokątne krawędzie będące w polu pracy personelu sortującego winny być stępione i zabezpieczone trwałą, termoizolacyjną, amortyzującą i łatwą do czyszczenia wykładziną.





c) Przenośnik doprowadzający do separatora magnetycznego

Przenośnik winien posiadać regulację prędkości przesuwu taśmy, realizowaną poprzez przemiennik częstotliwości – falownik. Dobór zakresu prędkości należy do Wykonawcy.

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

d) Przenośnik przyspieszający 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 niniejszym OPZ.

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 odpowiedni typ taśmy.

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.

e) Przenośnik bunkrowy - magazynujący

Nowoprojektowane i dostarczane przenośniki bunkrowe stanowiące wyposażenie instalacji winny posiadać szerokość taśmy min. 1.600 mm. Należy zapewnić odpowiednią wysokość ścian bocznych przenośników bunkrowych min. 2.000. Od strony czołowej należy przewidzieć klapy podnoszone zabezpieczające przenośnik kanałowy przed niekontrolowanym wysypywaniem się na niego poszczególnych surowców wtórnych. Klapy pracować muszą w trybie automatycznym z możliwością otwarcia i zamknięcia klapy z poziomu wizualizacji. Wszystkie przenośniki bunkrowe winny być rewersyjne. Taśmociągi bunkrowe muszą mieć możliwość zasypu materiałem w jednym miejscu taśmy tak aby poprzez ruch taktowy taśmociągu zapełnić optymalną objętość taśmociągu bunkrowego odseparowanym materiałem. Dlatego należy przewidzieć pełne opomiarowanie zasypu i informację do systemu sterowania i wizualizacji umożliwiające podanie stanu załadunku poszczególnych taśmociągów bunkrowych w wielkościach [%] tak aby operator mógł na bieżąco śledzić zapełnienie poszczególnych bunkrów i decydować o kolejności wyładunku i prasowania materiałów zmagazynowanych w poszczególnych taśmociągach bunkrowych.

Uwaga:

Zamawiający wymaga, aby wszystkie przenośniki taśmowe, w tym sortownicze, przyspieszające podające do separatora optycznego, były dostarczone przez jednego wykonawcę. Wykonawca załączy w ofercie oświadczenie producenta i dostawcy kompletu przenośników o gotowości do realizacji produkcji i dostaw przenośników w ramach niniejszego zamówienia, które to przenośniki będą spełniały wszystkie określone w dokumentacji przetargowej wymagania Zamawiającego. Wykonawca wskaże również **minimum 2-krotne zastosowanie każdego typu z zastosowanych przenośników na instalacji przez siebie dostarczanej jako potwierdzenie nieprototypowości stosowanych przez niego maszyn.**

5. Podkonstrukcje.

Wszystkie wyżej położone punkty pracy, które wymagają regularnej obsługi winny być dostępne dla obsługi poprzez system przejść i podestów. Tam gdzie będzie to możliwe Wykonawca winien zastosować schody, w wyjątkowym wypadku Zamawiający dopuszcza zastosowanie drabin montowanych na stałe. Podesty winny być wyłożone

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.

Należy zapewnić przejścia pomiędzy podstawowym wyposażeniem takim jak: kabiny sortownicze, kabina wstępnej segregacji, sit bębnowych, wszystkimi separatorami optycznymi, separatorami metali żelaznych i nieżelaznych za pomocą schodów i podestów. Drabiny można stosować wyłącznie jako drogę ewakuacyjną.

Konstrukcje wsporcze należy zabezpieczyć antykorozyjnie warstwą cynku ogniowego. Wstępną rysunkową koncepcję przejść, podestów i schodów spełniającą wymagania określone w niniejszym punkcie należy załączyć do oferty.

6. Wymagania w zakresie dokumentacji.

a) Zawartość oferty technicznej wymaganej do złożenia na etapie przygotowania i składania ofert.

Zamawiający wymaga sporządzenia i załączenia oferty technicznej, celem prezentacji proponowanych przez siebie rozwiązań technologicznych i technicznych. Zamawiający wymaga w tym celu przedstawienia w ofercie technicznej układu linii technologicznej po modernizacji (rysunki zmodernizowanej instalacji). Zamawiający wymaga w szczególności, aby realizacja układu docelowej konfiguracji maszyn w ramach modernizacji wg przedstawionego i zaakceptowanego projektu nie wymagała przebudowy hal sortowni a w szczególności: bez zmiany bram, bez zmiany lokalizacji: sita bębnowego, kabin sortowniczych, separatorów balistycznych, separatorów metali żelaznych i nieżelaznych, pras belujących, linii dla frakcji bio aby możliwe było przeprowadzenie modernizacji instalacji do sortowania odpadów komunalnych.

Załączona dokumentacja musi w sposób jednoznaczny i wyczerpujący przedstawiać jak będzie pracować instalacja i jakie będą konsekwencje jej pracy, aby Zamawiający był w stanie dokonać poprawnej oceny oferty.

Uwaga:

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia wizji lokalnej oraz do obrysu istniejącej instalacji z natury. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za różnice w załączonych rysunkach instalacji i rzeczywistym układzie linii sortowniczej.

Oferta techniczna opracowana w oparciu o informacje i wymagania Zamawiającego opisane w części III SIWZ – OPZ obejmować musi niżej wymienione elementy:

1. Projekt wstępny technologii (Etap I modernizacji – część do wykonania w niniejszym zamówieniu), zawierający:

- opis rozwiązań technicznych, technologicznych, konstrukcyjnych i materiałowych,
- schemat technologiczny (rysunki techniczne – rzuty i przekroje) proponowanej instalacji sortowania odpadów komunalnych selektywnie zbieranych po jej

- rozbudowie i zautomatyzowaniu wraz z opisem proponowanego procesu segregacji odpadów po zrealizowaniu modernizacji,
- obliczenia bilansowe przepływu masowego i objętościowego odpadów przez następujące urządzenia: rozrywarki do worków, sita, separatory: balistyczne, metali żelaznych, nieżelaznych, opto-pneumatyczne, kabiny.
 - opis systemu automatyki i sterowania,
 - wykaz oferowanych urządzeń, osprzętu, aparatury kontrolnej, regulacyjnej i pomiarowej, automatycznego systemu sterowania wraz z ich charakterystyką techniczną i z podaniem producentów sporządzony wg. wzoru stanowiącego Załącznik Nr 1A do Formularza Oferty (załącznik nr.1 do IDW) wraz z załączeniem kart parametrów technicznych oferowanych urządzeń potwierdzających spełnienie wymagań technicznych.
 - Wykaz oferowanych maszyn i urządzeń sporządzony wg. wzoru, stanowiącego Załączniki Nr 1A do Formularza Oferty (załącznik nr.1 do IDW) wraz z załączeniem kart parametrów technicznych oferowanych urządzeń potwierdzających spełnienie wymagań technicznych.
 - rysunki z propozycją rozmieszczenia poszczególnych elementów linii technologicznej wraz z rysunkami przekrojów poprzecznych i wzdłużnych z uwzględnieniem obejść i pomostów dla przeprowadzenia konserwacji i przeglądów,
 - Wytyczne w zakresie zapotrzebowania w energię elektryczną w postaci bilansu mocy zainstalowanej dla wszystkich urządzeń docelowej,
 - Oświadczenia producentów wyposażania wchodzącego w skład proponowanej instalacji (rozrywarek worków, separatorów opto-pneumatycznych, separatora/ów balistycznego/-ych, separatorów metali, systemu przenośników, sit bębnowych) o gotowości do realizacji dostaw i montażu w przypadku zlecenia im tego zakresu prac przez Wykonawcę i potwierdzających spełnienie wymagań zawartych w SIWZ.
 - inne informacje dotyczące zaproponowanej technologii,
2. Projekt wstępny technologii (Etap II modernizacji nie objęty realizacją w bieżącym zadaniu), zawierający:
- opis rozwiązań technicznych, technologicznych, konstrukcyjnych i materiałowych,
 - schemat technologiczny (rysunki techniczne – rzuty i przekroje) proponowanej instalacji sortowania odpadów komunalnych selektywnie zbieranych po jej rozbudowie i zautomatyzowaniu wraz z opisem proponowanego procesu segregacji odpadów po zrealizowaniu modernizacji,
 - obliczenia bilansowe przepływu masowego i objętościowego odpadów przez wszystkie urządzenia technologiczne,
3. Harmonogram wstępny realizacji zamówienia z podziałem na poszczególne elementy przedmiotu zamówienia (prace projektowe, dostawy, montaż, rozruch i ruch próbny wraz ze szkoleniem personelu z uwzględnieniem, że dostawy maszyn i urządzeń oraz ich montaż, będą realizowane równolegle z eksploatacją modernizowanej instalacji sortowania.
4. 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 rozrywarękę worków, sito bębnowe, min. pięć separatorów optycznych, separator balistyczny. Wyżej wymienione załączone do oferty zrzuty ekranów należy opisać miejscem pochodzenia i adresem instalacji. Zamawiający dopuszcza przedstawienie w ofercie 1 zrzutu ekranu systemu wizualizacji wykonanej przez 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.).

UWAGA:

Niewłaściwy dobór urządzeń, w świetle dokonanych obliczeń lub dokonanie niewłaściwych obliczeń, skutkujący wadliwym działaniem urządzeń i linii sortowania, brakiem wymaganej przepustowości, wydajności, efektywności, będzie obciążał wyłącznie Wykonawcę.

Zamawiający wyklucza możliwość zastosowania maszyn, urządzeń, wyposażenia oraz rozwiązań technologicznych i technicznych (konstrukcyjnych) mających charakter prototypowy, niewykonanych lub niezastosowanych w przeszłości.

Celem ograniczenia kosztów eksploatacyjnych związanych z serwisowaniem, przeglądami i zakupem części zamiennych oraz zużywających się Zamawiający wymaga, aby wszystkie:

- Przenośniki, konstrukcje stalowe, przesypy oraz komory separacyjne przenośników przyspieszających separatorów opto-pneumatycznych zostały wytworzone przez jednego producenta,
- Sita bębnowe oraz konstrukcje wsporcze sit zostały wytworzone przez jednego producenta,
- separatory opto-pneumatyczne zostały wytworzone przez jednego producenta.

b) Dokumentacja powykonawcza.

Podczas odbioru Strefy Wykonawca zobowiązany jest każdorazowo przekazać osobie dokonującej odbioru, za pokwitowaniem segregator (format A4) obejmujący dokumentację powykonawczą. Dokumentacja powykonawcza przygotowana przez Wykonawcę zostanie przez niego wydrukowana, a następnie oprawiona w okładkę / okładki formatu A4. Po pozytywnym odbiorze końcowym dokumentacja powykonawcza zostanie uzupełniona o ewentualne korekty, zmiany nastaw, itp. Zaistniałe podczas rozruchu. Wykonawca przygotowuje 4 komplety dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej oraz 1 kopię w wersji elektronicznej w ogólnie dostępnym formacie *.pdf i formacie edytowalnym *.docx, *.xlsx oraz *.dwg. Dokumentacja musi być posortowana i podzielona na rozdziały / tomy zgodnie z branżami technicznymi, musi zawierać spis treści oraz przekładki ułatwiające korzystanie z dokumentacji. Całość dokumentacji musi być sporządzona w języku polskim. Jeśli jakaś część dokumentacji w postaci kart katalogowych czy DTR nie posiada oryginalnego polskiego tłumaczenia producenta to musi zostać przetłumaczona przez tłumacza przysięgłego. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać co najmniej:

a) W zakresie elementów architektonicznych, konstrukcyjnych i budowlanych:

- Rzuty poziome, przekroje, rysunki trójwymiarowe instalacji sortowni
- Ogólne szkice sytuacyjne i rysunki elementów wraz z wymiarami dla wszystkich pomieszczeń, zbiorników, konstrukcji wsporczych, pomostów, urządzeń i wyposażenia
- Obliczenia i rysunki konstrukcyjne wraz z projektami montażowymi dla wszystkich konstrukcji
- Rysunki warsztatowe elementów konstrukcji stalowych. Do rysunków należy dołączyć wykazy stali, łączników oraz schematy montażowe konstrukcji określające usytuowanie elementów a także niezbędne usytuowanie elementów montażowych
- Szczegółowy opis sposobu zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych
- Opis powłok lakierowanych: ilość warstw, grubość warstwy, kolor, itp.
- Opis odporności ogniowej: klasa odporności, rodzaj pasywnej ochrony, grubość powłok, itp.
- Schematy i opis montażu dla wszystkich konstrukcji stalowych
- Rysunki architektoniczne i budowlane, obejmujące ogólne usytuowanie i szczegóły konstrukcji murowanych, prefabrykowanych, betonowych, stalowych, okładzin, posadzek, pokrycia dachu, obróbek blacharskich, stolarki drzwiowej i okiennej, powłok malarskich, itp. Oraz wszystkie wyszczególnione elementy osprzętu i wykończenia, zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz.
- Szczegóły dotyczące izolacji przeciwwilgociowych, cieplnych i ognioochronnych
- Specyfikacje ilościowo-jakościowe wszystkich podstawowych materiałów i konstrukcji
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przyjętą do państwowego zasobu geodezyjnego (w 3 egzemplarzach), w przypadku konieczności jej wykonania
- Oświadczenie kierownika budowy i robót branżowych o zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową oraz przepisami i obowiązującymi normami.

b) W zakresie dostawy i montażu maszyn i urządzeń

- Listę dostarczonych urządzeń z podaną nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym oraz danymi kontaktowymi serwisu.
- Rysunki sytuacyjne, przekroje, profile i widoki przedstawiające szczegółowe usytuowanie urządzeń i wszystkich elementów towarzyszących, ich wzajemne rozmieszczenie w planie i wysokościowe wraz z instrukcją ich demontażu.
- Schematy technologiczne urządzeń, prezentujące ich parametry techniczno-technologiczne, funkcje i zależności technologiczne, w tym lokalizację i parametry wszystkich mediów doprowadzanych i odprowadzanych.
- Szczegółowe schematy, instrukcje i rysunki montażowe prezentujące sposób montażu, mocowania i kotwienia elementów konstrukcyjnych (fundamenty, konstrukcje wsporcze, zawiesia, itp.), wykazy materiałów montażowych
- Projekt organizacji montażu i demontażu oraz wykaz niezbędnego do tego celu sprzętu
- Dokumentację techniczno- ruchową (DTR) każdego urządzenia. DTR musi zawierać:
 - rysunki złożeniowe z wymiarami gabarytowymi wraz z opisem i oznaczeniami części składowych urządzenia
 - części zamienne i zużywające się
 - plan smarowania i konserwacji
 - wykaz środków smarnych i innych mediów eksploatacyjnych
 - schematy połączeń elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych
 - Instrukcję obsługi i konserwacji urządzenia
 - Na podstawie DTR dowolna służba techniczna musi mieć możliwość dokonania konserwacji i naprawy urządzenia oraz możliwość zamówienia części zamiennych u dowolnego dostawcy
- Potwierdzenie zgodności z Dyrektywami: maszynową, elektromaszynową, ciśnieniową, nisko i wysokonapięciową, kompatybilności elektromagnetycznej oraz możliwość zamówienia części zamiennych nie tylko u Producenta maszyny
- Aprobaty lub deklaracje zgodności badań dla dostarczonych urządzeń
- Certyfikat CE dla tzw zespołu maszyn, tj. kompletnej zmodernizowanej linii.
- Komplet kart gwarancyjnych, badań, atestów, prób

c) W zakresie wyposażenia w sprzęt, oznakowania, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz instrukcje w zakresie BHP i ochrony przeciwpożarowej:

- Wykaz sprzętu i środków ochrony z charakterystyką ilościową i jakościową
- Szkice rozmieszczenia sprzętu w obiekcie
- Wykaz oznakowania i instrukcje ich lokalizacji i montażu
- Treść wymaganych instrukcji BHP i ppoż zgodnie z wymaganiami obowiązujących szczegółowych przepisów przedmiotowych
- Trasy ciągów komunikacyjnych pieszych i dróg ewakuacyjnych

- d) W zakresie instalacji technologicznych, sanitarnych, wodociągowych, kanalizacyjno- grzewczo- wentylacyjnych, klimatyzacji:
- Opis techniczny
 - Schematy ideowe instalacji wszystkich mediów: m.in.: sprężonego powietrza, wentylacji, CO, sanitarnych
 - Plan sytuacyjny rozmieszczenia sieci zewnętrznych i wewnętrznych ze szczegółową lokalizacją
 - Rysunki sytuacyjne instalacji wewnętrznych, przekroje i widoki charakterystyczne ze szczegółową lokalizacją pozwalającą na jednoznaczne określenie ich położenia w stosunku do urządzeń i pozostałych elementów.
 - Obliczenia niezbędne dla wymiarowania
 - Bilanse cieplne, wentylacji, przepływów powietrza
 - Profile oraz schematy aksonometryczne rurociągów i kanałów
 - Specyfikacje ilościowo- jakościowe armatury, elementów i prefabrykatów rurociągów i kanałów
 - Rysunki i schematy szczegółów wyposażenia instalacji, węzłów połączeniowych, konstrukcji wsporczych i oporowych, punktów stałych
 - Rysunki i schematy wraz z lokalizacją elementów przyłączeniowych aparatury sterowniczej i kontrolno- pomiarowej
- e) W zakresie instalacji elektrycznych:
- Opis techniczny
 - Bilans mocy zawierający zestawienie wszystkich rozdzielnic i najważniejszych urządzeń, z podaniem mocy zainstalowanej, współczynnika jednoczesności i mocy zapotrzebowanej
 - Schematy ideowe i blokowe zasilania
 - Schematy elektryczne dla poszczególnych rozdzielnic
 - Dokumentację prefabrykacyjną rozdzielnic
 - Zestawienie aparatury w rozdzielniach z podaniem producenta, modelu i numerów katalogowych
 - Zestawienie aparatury i urządzeń elektrycznych po za rozdzielnicami z podaniem producenta, modelu i numerów katalogowych
 - Zestawienie materiałów montażowych (koryta, peszle, dławice, itp.) z podaniem producenta, modelu i numerów katalogowych
 - Dokumentacje oświetlenia z obliczeniami i pomiarami powykonawczymi natężenia oświetlenia
 - Dokumentacje instalacji odgromowej
 - Dokumentacja instalacji połączeń wyrównawczych
 - Plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych
 - Listę kabli z podaniem trasy od- do, długości, typu kabla i jego zabezpieczenia
 - Tabele/ rysunki powiązań kablowych
 - Powykonawcze pomiary elektryczne (m.in. rezystancja izolacji kabli i pomiary ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie. Wszystkie protokoły pomiarowe muszą zostać ponumerowane i posortowane.

Wykonawca ma obowiązek sporządzić i załączyć do dokumentacji zestawienie wszystkich protokołów pomiarowych z opisem jakie pomiary zawierają.

- Deklaracje właściwości użytkowych rozdzielnic i urządzeń
- DTR rozdzielnic i urządzeń

f) W zakresie AKPiA

- Opis techniczny
- Schematy technologiczno- pomiarowe
- Listę pomiarów
- Schematy ideowe obwodów pomiarowych i sterowniczych
- Schemat / opis dla zabezpieczeń, blokad, układów automatycznej regulacji
- Dokumentacja programów PLC z komentarzami i objaśnieniami w języku polskim. Wydruk wraz z komentarzami i objaśnieniami. Kody źródłowe w wersji elektronicznej na nośniku pamięci.
- Dokumentacja programów komputerowych i wizualizacji (SCADA) z komentarzami i objaśnieniami w języku polskim. Wydruk wraz z komentarzami i objaśnieniami. Kody źródłowe w wersji elektronicznej na nośniku pamięci.
- Zestawienie aparatury i urządzeń elektrycznych po za rozdzielnicami z podaniem producenta, modelu i numerów katalogowych
- Zestawienie materiałów montażowych (koryta, peszle, dławice, itp.) z podaniem producenta, modelu i numerów katalogowych
- Plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych
- Listę kabli z podaniem trasy od- do, długości, typu kabla i jego zabezpieczenia
- Tabele/ rysunki powiązań kablowych
- Powykonawcze pomiary elektryczne (m.in. rezystancja izolacji kabli i pomiary ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie
- Deklaracje właściwości użytkowych rozdzielnic i urządzeń
- DTR rozdzielnic i urządzeń

g) W zakresie instalacji niskoprądowych (sieć teleinformatyczna, SSP, SSWiN, KD, CCTV)

- Opis techniczny
- Schematy połączeń
- Pomiary
- Schematy rozszycia sieci
- Plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych
- Zestawienie dostarczanej aparatury i urządzeń wraz z DTR.

h) W zakresie instrukcji obsługi, eksploatacji, konserwacji i napraw:

- Instrukcja musi być dostatecznie szczegółowa, aby na jej podstawie Zamawiający mógł eksploatować, konserwować, rozbierać, składać,

regulować i naprawiać wszystkie urządzenia i systemy wchodzące w skład instalacji

- Schematy technologiczne przepływów materiału z podaniem frakcji (rozdziłu granulometrycznego), rodzaju materiału oraz jego ilości w odniesieniu do poszczególnych urządzeń
- Opis działania instalacji do sortowania odpadów
- Schematy ideowe instalacji sprężonego powietrza i innych mediów
- Szczegółowy opis poszczególnych wariantów pracy instalacji po modernizacji
- Listę rutynowych czynności związanych z obsługą i konserwacją każdego z dostarczonych urządzeń
- Katalog części zamiennych
- Schematy ideowe i diagramy paneli kontrolnych i układów sterowników
- Schematy połączeń elektrycznych pomiędzy panelem kontrolnym, układami sterowników i zamontowanymi urządzeniami
- Wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada instalacja i każdy z jej elementów składowych
- Opis trybu działania wszystkich systemów
- Schemat technologiczny instalacji
- Rysunki przedstawiające rozmieszczenie urządzeń
- Instrukcje i procedury uruchomienia, eksploatacji i wyłączenia dla całości instalacji i wszystkich jej elementów składowych
- Procedury przestawień sezonowych
- Procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych
- Procedury lokalizowania awarii
- Wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający: nazwę i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu, model, typ, numer katalogowy, podstawowe parametry techniczne, lokalizację, unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach
- Wykaz niezbędnych do poprawnej eksploatacji narzędzi, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych
- Wykaz niezbędnych części zamiennych i zużywających się, zapewniających ciągłą eksploatację
- Zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji instalacji
- Harmonogramy smarowania dla wszystkich pozycji smarowanych
- Listę zalecanych smarów i ich równoważników
- Listę normalnych pozycji zużywalnych
- Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez końcowego użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu

oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia konieczności ich wymiany

- Ogólne schematy powykonawcze rozmieszczenia pulpitów operatora i sterowników programowalnych
- Schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych i sieciowych pomiędzy pulpitem operatora, sterownikami programowalnymi i zainstalowanymi urządzeniami
- Dokumentacja i dokładna obsługa oprogramowania komputerowego w tym wizualizacji SCADA oraz oprogramowania narzędziowego. Wykonawca ma ponadto obowiązek przekazania oprogramowania narzędziowego oraz kopii aplikacji zastosowanej w sterownikach i komputerach systemu AKPiA wraz z licencjami użytkownika.

7. Etapy realizacji zamówienia

Niniejsza specyfikacja OPZ dotyczy przedsięwzięcia modernizacji Instalacji sortowniczej z podziałem na następujące etapy i strefy:

1. Etap I Modernizacji do przedstawienia w Ofercie Technicznej w formie projektu i wykonania w przedmiocie niniejszego zamówienia, który dzieli się na następujące strefy modernizacji:

- a. Strefa Załadunku i strefa przetwarzania papieru
- b. Strefa przetwarzania frakcji tworzyw selektywnie zebranych (żółty worek)
- c. Strefa segregacji frakcji 3D
- d. Strefa segregacji frakcji 2D

Powyższe strefy opisane zostały w pkt. 2.o) niniejszego OPZ.

2. Etap II Modernizacji obejmujący opisane w opisie przedmiotu zamówienia maszyny, urządzenia i funkcje, zostanie wykonany na podstawie odrębnych zamówień. Niniejsze zamówienie zostanie zrealizowane w taki sposób aby w dalszych latach była możliwa realizacja Etapu II Modernizacji poprzez dalsze doposażenie linii sortowniczej i uzyskanie wymaganych efektów.

Zamawiający wymaga, aby realizacja przedmiotu niniejszego zamówienia umożliwiała w dalszych latach w odrębnych zamówieniach realizację etapu II modernizacji poprzez dalsze doposażenie linii sortowniczej o kolejne urządzenia i uzyskanie wymaganych efektów

Wykonawca w harmonogramie wstępnym będącym częścią ofert technicznej przedstawi szczegółowy plan demontaży, montażu i uruchamiania poszczególnych stref modernizacji oraz ingerencji w poszczególne obszary obecnie eksploatowanej instalacji. Zadaniem wykonawcy będzie takie wykonanie planu modernizacji instalacji dzielącego się na wyżej opisane strefy aby umożliwić jednoczesną pracę instalacji z **minimalną wydajnością 22 Mg/h odpadów**.

Dopuszcza się całkowite **wyłączenie linii** wyłącznie w wypadkach technologicznie uzasadnionych przy zastrzeżeniu, iż maksymalne przerwy pracy linii między pracami demontażowymi i montażowymi poszczególnych stref spowodowane wyłączeniem nie może wynieść więcej niż 14 dni.

Zatrzymanie instalacji na okres dłuższy niż 3 h/dobę lub ograniczenie wydajności instalacji poniżej 650 Mg/dobę, w tym kompostowni (obiekt 401) poniżej 300 Mg/dobę przy pracy na 3 zmiany, spowodowane działaniami wykonawcy rozumie się jako

Przestój. Maksymalne łączne wyłączenie (suma wszystkich Przestojów) instalacji nie może przekroczyć 35 dni kalendarzowych.

Każdorazowe wyłączenie instalacji uniemożliwiająca jej pracę przez okres dłuższy niż 3 dni musi zostać zgłoszone przez wykonawcę z wyprzedzeniem min. 14 dniowym, a na okres krótszy niż 3 dni z wyprzedzeniem min. 7 dniowym.

Dostawa i montaż wraz z wynikającymi z umowy świadczeniami realizowana będzie zgodnie z Harmonogramem rzeczowo-finansowym, przedstawionym przez Wykonawcę do 31 dni od daty podpisania Umowy i zaakceptowanym w ciągu 7 dni przez Zamawiającego

8. Sterowanie, automatyka i wizualizacja.

Wykonawca musi zaprojektować i zrealizować systemy automatyzacji i nadzoru z wizualizacją obejmującą procesy technologiczne. Wizualizacja technologiczna musi być zintegrowana z wizualizacją Zamawiającego, znajdującą się w obiekcie Sortowni (sterówka) i obiekcie szkoleniowo – socjalnym (ob. nr 203) - Budynek eksploatacji (centralna dyspozytornia) oraz obiekcie Bioelektrowni (sterówka) lub wykonać całkowicie nową instalację systemu nadzoru i wizualizacji.

Dostawcą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania (wizualizacji) była EG-Automatyka Sp. z o.o. 80-612 Gdańsk ul. Wosia Budzysza 7 oraz w zakresie technologii sortowania i kompostowania – Eggersmann Anlagenbau Kompoferm GmbH, Max-Planck-Strasse 15, 33428 Marienfeld, Niemcy.

Obecna instalacja AKPiA zbudowana jest na urządzeniach Siemens ze sterownikiem PLC Siemens S7 300. Podstawowym protokołem komunikacyjnym jest PROFIBUS DP.

System automatyzacji i nadzoru z wizualizacją zbudowany zostanie w oparciu o:

- Układy pomiarowe,
- Moduły rozszerzeń WE/WY,
- Programowane sterowniki PLC,
- Procesową sieć komunikacyjną,
- System dyspozytorski.

Moduły rozszerzeń WE/WY jako zespół środków sprzętowych i programowych mają służyć do zbierania informacji i sterowania urządzeniami technologicznymi zainstalowanymi na obiekcie.

Procesowa sieć komunikacyjna służyć będzie do komunikacji elementów systemu w warstwie środków sprzętowych i programowych.

Systemy sterowania i automatyzacji dostarczone razem z urządzeniami technologicznymi muszą być kompatybilne z centralnym systemem nadzoru, w zakresie sprzętu i oprogramowania oraz posiadać bezwzględnie możliwość włączenia do systemu centralnego i udostępnienia danych do wizualizacji części nadrzędnej.

Układy sterowania muszą posiadać możliwość monitoringu i sterowania poprzez wyprowadzenie sygnałów beznapięciowych na listwy zaciskowe.

Sieć AKPiA musi być zrealizowana w wykonaniu odpornym na warunki środowiskowe i gryzonie. Możliwość wyspowej pracy: pras belowniczych wraz z bunkrami magazynowymi, Kompostowni 401 wraz z urządzeniami (zainstalowanymi poza nią), nowej kompostowni oraz sortowni 304.

9. Elektryka i standard okablowania, bilans energetyczny.

a) System zasilania, sterowanie i wizualizacja

1) 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 Kraju.

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 zmodernizowanego 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.

Wykonawca prac przekaże Zamawiającemu dokumentację powykonawczą oraz wymagane przepisami badania odbiorcze w wersji papierowej i elektronicznej dla nowo wprowadzanego i zmodyfikowanego systemu zasilania, sterowania i wizualizacji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za poprawność przyjętych rozwiązań.

Jakiegokolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem będzie obciążało Wykonawcę.

Obecna instalacja zbudowana jest na urządzeniach Siemens ze sterownikami PLC Siemens S7 300, falownikami Siemens Sinamics i rozproszonym systemem wejść/wyjść Siemens Simatic ET200S. Podstawowym protokołem komunikacyjnym jest PROFIBUS DP. System wizualizacji SCADA zbudowany jest w oparciu o oprogramowanie Siemens SIMATIC WinCC V7.3.

Uwaga:

Zamawiający dopuszcza wykorzystanie urządzeń wchodzących w skład dziś funkcjonującej instalacji do sortowania odpadów pod warunkiem zachowania tego samego standardu wykonania instalacji

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za zapewnienie właściwego działania nowych urządzeń instalacji po realizacji modernizacji linii sortowniczej. Ponosi także pełną odpowiedzialność za prawidłowe sterowanie całej instalacji, także istniejących elementów sortowni i kompostowni.

Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za istniejące urządzenia technologiczne będące w posiadaniu Zamawiającego, które będą wykorzystywane w ramach modernizacji linii technologicznej za wymianę części zużywających się, uzupełnienie materiałów eksploatacyjnych czy też wymianę części zamiennych.

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.).

Zamawiający wymaga dołączenia do oferty technicznej co najmniej 3 rzutów 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. pięć separatorów optycznych, separator balistyczny. Wyżej wymienione załączone do oferty rzuty ekranów należy opisać miejscem pochodzenia i adresem instalacji

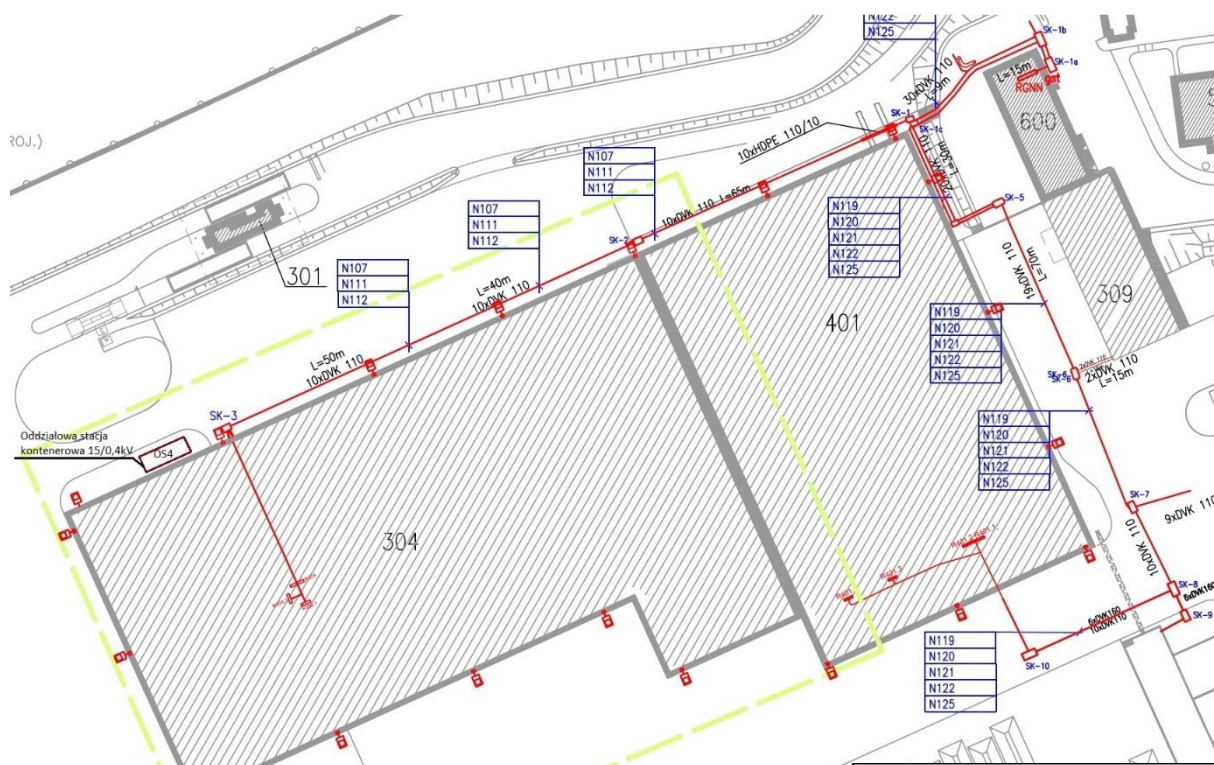
2) Zasilanie w energię elektryczną

Obecnie obiekt sortowni zasilany jest z głównej rozdzielni nn Zakładu, usytuowanej w bioelektrowni (obiekt 600). Zasilanie zrealizowane jest za pomocą linii kablowej niskiego napięcia:

- a) (YAKY 4x150mm²), L=270m z pola numer 1.7 głównej rozdzielni nn do rozdzielni R304.1
- b) 5 x (YAKXS 4x240mm²), L=265m z pola numer 3.1 głównej rozdzielni nn do rozdzielni R-So
- c) 3 x (YAKXS 4x240mm²), L=275m z pola numer 4.1 głównej rozdzielni nn do rozdzielni R304

Średnie zużycie energii elektrycznej przez obiekt sortowni wynosi obecnie około 200MWh miesięcznie.

Na potrzeby zasilania nowych odbiorów po modernizacji sortowni, Zamawiający planuje postawienie oddziałowej stacji kontenerowej 15/0,4kV oznaczonej jako OS-4. Planowane położenie stacji i obecna linia kablowa nn pokazane są na rysunku nr 1



Rysunek 1. Obecna linia kablowa nn i planowane położenie stacji OS4

Stacja OS4 wyposażona będzie w transformator 15/0,4 kV o mocy 1000kVA, rozdzielnie SN oraz rozdzielnie nn o dopuszczalnym obciążeniu 800kW.

Wykonawca musi doprowadzić zasilanie energii elektrycznej wraz z instalacją uziemiającą do miejsca zainstalowania odbiorników w hali sortowni. Jako źródła zasilania Wykonawca będzie mógł wykorzystać wyżej opisaną rozdzielnie nn w planowanej stacji OS4 lub linię kablową nn opisaną w punkcie 10.1, a,b,c o ile po ewentualnym demontażu istniejących urządzeń pozwoli na to bilans mocy.

Na potrzeby doprowadzenia zasilania energii elektrycznej do miejsc zainstalowania odbiorników w hali sortowni Wykonawca na etapie składania oferty sporządzi bilans mocy z wyszczególnieniem wszystkich urządzeń i propozycją ich źródła zasilania. Na etapie realizacji oferty Wykonawca będzie zobowiązany sporządzić projekt wykonawczy tego zasilania.

Obecnie wykorzystywane rozdzielnie zasilająco sterownicze R303.1, R304 oraz zespół rozdzielni R-So (technologia) zainstalowane są w wydzielonym i klimatyzowanym pomieszczeniu Rnn pod sterówką sortowni. Pomieszczenie to jest już w pełni zabudowane i niema możliwości dostawienia tam kolejnych rozdzielni.

Na potrzeby zainstalowania kolejnych rozdzielnic zasilająco-sterowniczych, Wykonawca musi na terenie hali sortowni 304 wydzielić i wykonać nowe pomieszczenie. Zamawiający nie dopuszcza montażu żadnych rozdzielnic zasilająco-sterowniczych po za tym pomieszczeniem, chyba że będą to rozdzielnice bezpośrednio zintegrowane z dostarczanyymi maszynami i technologicznie ich montaż w oddaleniu od tych maszyn będzie nie możliwy. Pomieszczenie to musi być klimatyzowane i ogrzewane tak aby zachować w nim optymalną temperaturę dla pracy urządzeń elektronicznych podczas całego roku. Wejście do pomieszczenia musi być zamykane i chronione systemem kontroli dostępu zainstalowanym na sortowni. W pomieszczeniu należy zainstalować także czujki detekcji pożaru i włączyć je w

istniejący system SSP. Wykonawca musi zaprojektować i dostarczyć wszystkie konieczne urządzenia aby włączyć to pomieszczenie w istniejący system KD i SSP.

Na potrzeby kompensacji mocy biernej i utrzymania współczynnika $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ Wykonawca zaprojektuje i dostarczy układ kompensacji mocy biernej. Układ ten zostanie zaprojektowany i dobrany na podstawie pomiarów i analizy zasilania jakie Wykonawca przeprowadzi w czasie rozruchów technologicznych. Pomiarów te muszą obejmować okres zasilania sortowni co najmniej 7 dni i przewidywać różne warianty pracy. Kompensacja mocy biernej musi działać poprawnie niezależnie od wariantu pracy sortowni i bioelektrowni oraz niezależnie od sposobu zasilania zmodernizowanej sortowni, jaki zrealizuje Wykonawca.

Zamawiający wymaga zainstalowania analizatora sieci z protokołem komunikacyjnym Ethernet Modbus TCP/IP mierzącego parametry energii elektrycznej dla całości zmodernizowanej sortowni. Takie analizatory sieci muszą także zostać zainstalowane na głównych odbiorach mocy zmodernizowanej sortowni. Dane z analizatorów sieci muszą być przekazywane do systemu zbierania danych technologicznych eksploatowanego przez Zamawiającego oraz do systemu SCADA modernizowanej sortowni.

Zasilanie całej zmodernizowanej sortowni musi być rozłączane przez co najmniej 3 istniejące przyciski GWP (główne wyłączniki prądu) zainstalowane na 3 ścianach hali sortowni przy drzwiach wejściowych. Zamawiający dopuszcza ewentualną zmianę lokalizacji tych przycisków lub zwiększenie ich ilości jeśli Wykonawca wykaże to jako zasadne. Wciśnięcie któregoś z przycisków GWP musi spowodować wyłączenie zasilania w całym obiekcie tak aby na wszystkich rozdzielniach nn na zmodernizowanej sortowni nie było napięcia.

3) Instalacje elektryczne nn

Nowe szafy zasilająco-sterownicze należy zasilić wewnętrzną siecią kablową nn w układzie TNS pięcio i trójżyłowym, z wydzielonym przewodem neutralnym N i ochronnym PE, w wykonaniu dostosowanym do technologicznego przeznaczenia pomieszczeń i trudnych warunków środowiskowych ze względu na duże zapylenie, dużą wilgotność, wysokie i niskie temperatury oraz wszechobecne gryzonie.

Zamawiający dopuszcza stosowanie kabli przystosowane do napięcia znamionowego minimum 0,6/1kV. Wszystkie kable i przewody o napięciu mniejszym niż 230V AC należy kłaść w peszlach ochronnych z opłotem stalowym. Wszelkie przejścia i wprowadzenia przewodów do szaf, puszek, itp. po przez dławice dostosowane do wyżej opisanego peszla. Kable i przewody należy układać w ciągach zbiorczych w korytach siatkowych lub równoważnych. Należy zaprojektować i wydzielić osobne trasy kablowe dla systemów niskoprądowych i dla kabli siłowych zasilających. Trasy układać w sposób minimalizujący ryzyko bytowania i gniazdowania gryzoni, unikając prowadzenia tras w trudnodostępnych miejscach, nie tworząc załamania i osłon przed światłem, itp.

Wszystkie kable, przewody, silniki i inne urządzenia elektryczne muszą być zabezpieczone od zwarć i przeciążeń samoczynnymi wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi lub bezpiecznikami dobranymi do dopuszczalnej obciążalności długotrwałej i zwarciowej. Główne odbiory muszą być zabezpieczone ochroną przepięciową typu T1+T2. Komputery, sterowniki, wyświetlacze i inne podobne podzespoły elektroniczne dodatkowo muszą być zabezpieczone ochroną przepięciową typu T3. Załączenie każdego napędu w trybie remontowym powinno być poprzedzone sygnalizacją ostrzegawczą, akustyczną.

Wszystkie urządzenia wymagające pewności zasilania (m. in: serwery, komputery, monitoring wizyjny, sterowniki PLC, switche, systemy bezpieczeństwa, itp.) muszą posiadać podtrzymanie napięcia w postaci zasilaczy UPS.

Należy stosować osprzęt instalacyjny szczelny do zastosowań przemysłowych o stopniu osłony minimum IP 65.

Zamawiający oczekuje montażu na hali sortowni co najmniej 6 zestawów gniazd 230VAC oraz 400VAC 16A i 32A. Miejsce montażu zestawów gniazd zostanie ustalone z Zamawiającym na etapie realizacji projektów wykonawczych.

Wykonawca wykona i przedstawi protokoły badań z pomiarów elektrycznych. Między innymi: rezystancja izolacji kabli i przewodów, ochrona przeciwporażeniowa przez samoczynne wyłączenie, badanie wyłączników różnicowoprądowych, ciągłość przewodów.

4) Oświetlenie

Z uwagi na znaczną zabudowę nowych urządzeń w sortowni przewiduję się zaprojektowanie, dostawę, wykonanie i montaż nowego oświetlenia sortowni, dostosowując zmodernizowany obiekt do nowych warunków zabudowy.

Oświetlenie powinno spełniać wymagania Obwieszczenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami) oraz Polskiej normy PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. Realizację oświetlenia przewiduję się w oparciu o oprawy LED dostosowane do trudnych warunków środowiskowych, stopień ochrony minimum IP65. Natężenie światła wg normy PN-EN 12464-1.

W oparciu również o oprawy LED o takim samym stopniu ochrony, Wykonawca zaprojektuje i wykona oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne z minimalnym czasem podtrzymania napięcia 2h.

Na oprawy LED należy także wymienić oprawy w istniejących kabinach i pomieszczeniach na sortowni tak aby spełniały one nowe standardy oświetlenia.

Wszystkie oprawy muszą być zainstalowane w sposób umożliwiające ich późniejszą konserwację, czyszczenie lub wymianę. Natężenie światła musi być zgodne z normą przy zabudowie zmodernizowanej sortowni we wszystkie przewidziane konstrukcje i urządzenia. W dokumentacji powykonawczej Wykonawca załączy pomiary z natężenia oświetlenia wykonane po pełnej zabudowie sortowni.

5) Ochrona od porażen

Ochronę podstawową od porażen będzie stanowić izolacja urządzeń. Jako ochronę dodatkową należy zastosować system samoczynnego wyłączenia zasilania, powiązany z systemem uziemionych połączeń wyrównawczych. Szyna PEN rozdzielona na ochroną PE i neutralną N. Dla zwiększenia stopnia bezpieczeństwa w najbardziej zagrożonych odcinkach instalacji, zarówno dla odbiorników przenośnych jak ich zabudowanych na stałe zastosować wyłączniki różnicowo- prądowe.

6) Instalacje uziemiająco- odgromowe i wyrównania potencjałów

Sortownia jest objęta ochroną odgromową zgodnie z normą PN-IEC 61024-1, z wykorzystaniem elementów naturalnych jak uziomy fundamentowe i zbrojenie stóp fundamentowych i stalowe konstrukcje hali. Elementy naturalne są uzupełnione sztucznymi w postaci zwodów z drutu stalowego ocynkowanego oraz uziomem

sztucznym z bednarki ocynkowanej. Wszystkie uziomy obiektowe należy połączyć w jeden wspólny. Do uziomu tego należy przyłączyć instalację uziemiającą wewnętrzną z bednarki FE/ZN min 30x4mm, z którą należy połączyć zaciski PE wszystkich rozdzielnic i szaf elektrycznych, przewody uziemiające i metalowe elementy wyposażenia. Uziomy muszą zostać zainstalowane w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie przez pracujący sprzęt taki jak ładowarki, itp. Istniejącą instalację wyrównania potencjałów należy przejrzeć i uzupełnić wszystkie braki i zniszczone przez pracujący sprzęt elementy instalacji. Po zakończeniu prac wykonać pomiary całej instalacji w tym pomiary ciągłości.

7) AKPiA, system automatyki, wizualizacji i sterowania

a) Wymagania ogólne

Wykonawca musi zaprojektować i zrealizować system automatyki i nadzoru z wizualizacją (SCADA) obejmującą procesy technologiczne. Wizualizacja ta musi być przygotowana do zintegrowania z nadrzędną wizualizacją (System Zbierania Danych Technologicznych) Zamawiającego, znajdującą się w obiekcie szkoleniowo- socjalnym 203 oraz na obiekcie bioelektrowni 600. Dostawcą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania (wizualizacji) była EG-Automatyka Sp. z o. o. 80-612 Gdańsk ul. Wosia Budzysza 7. Wizualizacja oparta jest o oprogramowanie Wonderwave InTouch i protokół komunikacyjny ModBus TCP/IP. Włączenie zmodernizowanej instalacji AKPiA Sortowni do opisanego powyżej Systemu Zbierania Danych Technologicznych zostanie zrealizowane osobnym zamówieniem na koszt Zamawiającego. Zadaniem Wykonawcy będzie zapewnienie pełnej kompatybilności projektowanych urządzeń i instalacji, wyprowadzenie wszelkich niezbędnych sygnałów na listwy zaciskowe i zaprojektowanie oraz wykonanie kabli komunikacyjnych pomiędzy istniejącymi a nowo projektowanymi instalacjami. Zapewnienie bezproblemowej komunikacji pomiędzy systemami leży po stronie Wykonawcy. Wykonawca musi także dostarczyć dokumentację powykonawczą z adresami urządzeń i sterowników, umożliwiającej włączenie projektowanej wizualizacji do nadrzędnego systemu Zamawiającego.

Obecny system sterowania i automatyki obiektów sortowni i kompostowni został zrealizowany przez firmę Eggersmann Anlagenbau Kompoferm GmbH, Max-Planck-Strasse 15, 33428 Marienfeld, Niemcy w oparciu o urządzenia Siemens: sterowniki PLC Siemens S7 300, falowniki Siemens Sinamics i rozproszony systemem wejść/wyjść Siemens Simatic ET200S. Podstawowym protokołem komunikacyjnym jest PROFIBUS DP. System wizualizacji SCADA zbudowany jest w oparciu o oprogramowanie Siemens SIMATIC WinCC V7.3.

Zamawiający dopuszcza wykorzystanie urządzeń wchodzących w skład dziś funkcjonującej instalacji do sortowania odpadów pod warunkiem zachowania tego samego standardu wykonania instalacji. W przypadku decyzji Wykonawcy o nie wykorzystywaniu instalacji istniejącego systemu, musi on zaprojektować i wykonać kompleksowy system sterowania, automatyki i wizualizacji na całą instalację Sortowni. Zarówno w przypadku wykorzystania starej instalacji AKPiA jak i budowy nowej od podstaw, Zamawiający wymaga aby cała zmodernizowana Sortownia obsługiwana i nadzorowana był przez jeden system AKPiA i jedną wizualizację SCADA. Ponadto system ten musi ściśle współpracować (wymiana danych, wzajemne blokady, itp.) z systemami AKPiA i wizualizacji obiektów kompostowni tunelowej 401 i kompostowni hermetycznej. Nowoprojektowany system AKPiA musi także zapewniać możliwość

niezależnej pracy: pras belowniczych wraz z bunkrami magazynowymi, Kompostowni 401 wraz z urządzeniami z nią współpracującymi, kompostowni hermetycznej oraz sortowni 304. Awaria i unieruchomienie instalacji na dowolnym z tych obiektów nie może blokować możliwości pracy pozostałych.

System automatyki i nadzoru modernizowanej sortowni zbudowany zostanie w oparciu o:

- Układy pomiarowe
- Moduły rozszerzeń WE/WY
- Moduły rozszerzeń WE/WY SAFETY
- Programowalne sterowniki PLC
- Procesową sieć komunikacyjną
- System dyspozytorski z komputerem PC z oprogramowaniem typu SCADA

Moduły rozszerzeń WE/WY jako zespół środków sprzętowych i programowych mają służyć do zbierania informacji i sterowania urządzeniami technologicznymi zainstalowanymi na obiekcie. Procesowa sieć komunikacyjna służyć będzie do komunikacji elementów systemu w warstwie środków sprzętowych i programowych. Moduły SAFETY ma służyć do obsługi systemu bezpieczeństwa z wyłącznikami awaryjnymi urządzeń. Programowalne sterowniki PLC jako zespół środków sprzętowych i programowych będą sterować procesami technologicznymi. Systemy sterowania i automatyki dostarczone razem z urządzeniami technologicznymi muszą być kompatybilne z centralnym system nadzoru, w zakresie sprzętu i oprogramowania oraz posiadać bezwzględnie możliwość do włączenia do omawianego systemu nadrzędnego i udostępnienia danych do wizualizacji części nadrzędnej. Cała sieć AKPiA musi być zrealizowana w wykonaniu odpornym na trudne warunki środowiskowe w sortowni i gryzonie. Wszystkie kable sterownicze i komunikacyjne muszą być prowadzone w peszlach ochronnych w oplocie stalowym.

Wykonawca dostarczy również oprogramowanie i kody źródłowe wraz z wszelkimi kodami dostępu zapewniające sterowanie i wizualizację procesów oraz oprogramowanie umożliwiające wprowadzanie zmian w programach PLC i wizualizacji. Wykonawca dostarczy także niezbędne do tego narzędzia i kable przyłączeniowe. Wykonawca musi także dostarczyć dokumentację powykonawczą systemu automatyki i sterowania zawierającą kody programów z komentarzami w języku polskim oraz schematy połączeń.

Wszystkie bloki sterowania i programy muszą zostać napisane i skomentowane w języku polskim lub angielskim.

b) Funkcjonalne wymagania systemu wizualizacji i sterowania

Modernizowana 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 z istniejącej sterowni za pomocą nowego i wydzielonego jednostanowiskowego systemu wizualizacji typu SCADA. Nowy system sterowania i wizualizacji pracy sortowni odpadów ma zapewnić dla urządzeń istniejących i nowo zabudowanych n/w wymagane funkcje sterowania, monitoringu, archiwizacji danych, generowania okresowych raportów, wykonywania analiz technologicznych i diagnostycznych.

Funkcje wymagane:

- dostarczanie, wizualizacja i zbieranie informacji o stanie pracy linii sortowniczej,
- zbieranie i archiwizacja wszystkich danych zbieranych przez system SCADA,
- zbieranie, przedstawianie i opracowywanie meldunków,
- opracowywanie raportów(z podziałem na zmiany), tygodnia, miesiąca, kwartału i roku,
- 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,
- obsługa wizualizacji z różnych poziomów dostępu,
- kontrole i alarmowanie o sytuacjach awaryjnych i niepożądanych,
- przedstawienie ilości roboczo godzin dla wszystkich urządzeń,
- zdalny serwis (poprzez Internet) pozwalający na zdalny diagnostyczny dostęp do oprogramowania sterowników jak i systemu wizualizacji,
- wizualizacja w języku polskim

W przypadku awarii stacji komputerowej należy przewidzieć jednostkę zastępczą skonfigurowaną identycznie jak jednostka podstawowa.

Oferowany 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 włączonymi bądź wyłączonymi separatorami optycznymi i metali żelaznych i nieżelaznych, w które linia sortownicza została wyposażona.

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

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

Sterowanie pracą instalacji powinno być zoptymalizowane tak, aby w przypadku wystąpienia przestoju 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.

Dla nowo wprowadzanych i modernizowanych urządzeń technologicznych obwody zasilania należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciążeniowe oraz zwarciovowe, których stan wyłączenia będzie sygnalizował awarię obwodu-urządzenia. Ponadto

należy zabezpieczyć dostęp do zmodernizowanych i nowo wprowadzanych 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.

8) Sterownik PLC

Wymagana budowa modułowa umożliwiająca dalszą etapową rozbudowę konfiguracji PLC.

Wszystkie sterowniki wraz modułami wej./wyj. winny być zabudowane w szafach zasilająco-sterujących.

Dla realizacji wymaganych nowo projektowanych funkcji bezpieczeństwa w nowych i modernizowanych obszarach technologicznych należy zastosować programowalny sterownik bezpieczeństwa typu SAFETY

Sterownik ten winien posiadać wydzieloną sieć komunikacyjną – bezpieczeństwa obejmującą wszystkie nowo wprowadzane szafy zasilająco-sterujące i urządzenia technologiczne.

Należy zapewnić zabezpieczenie sprzętu PLC przed utratą danych i oprogramowania w przypadku zaniku zasilania.

Wszystkie elementy w układach zasilania i sterowania mogące być ustandaryzowane, w szczególności moduły PLC, przetwornice, styczniki, przekaźniki, zabezpieczenia prądowe powinny być wytworzone przez jednego producenta, w zakresie grup urządzeń takich jak np. przenośniki, sortery optoelektroniczne, itp.

Uwaga:

Zamawiający dopuszcza wykorzystanie urządzeń wchodzących w skład dziś funkcjonującej instalacji do sortowania odpadów pod warunkiem zachowania tego samego standardu wykonania instalacji

9) System bezpieczeństwa (SAFETY)

Cała zmodernizowana instalacja musi być objęta systemem bezpieczeństwa z wyłącznikami (przyciski grzybkowe, linki, itp.) awaryjnymi oddziałującymi w sposób bezpośredni na funkcję zatrzymania sterowanego urządzenia technologicznego i jego bezpieczne odłączenie od zasilania zgodnie z wymaganą kategorią oraz pośrednio na pozostałe pracujące urządzenia zabudowane we wspólnej strefie zagrożenia życia dla ludzi. Zamawiający wymaga podzielenia sortowni i kompostowni na co najmniej kilka stref zagrożenia (nie mniej niż 3) tak aby aktywowanie dowolnego wyłącznika awaryjnego nie unieruchamiało całej instalacji. Jako wariant absolutnego minimum Zamawiający uważa rozdzielenie stref kompostowni i sortowni tak aby wyłącznik awaryjny kompostowni nie wyłączał instalacji sortowni i odwrotnie.

Wciśnięcie- aktywowanie każdego dowolnego wyłącznika awaryjnego ma być obrazowane na wizualizacji SCADA z opisem lokalizacji tego wyłącznika. Dodatkowo każdy wyłącznik musi posiadać swoją sygnalizację optyczną zadziałania tak aby z odległości kilku metrów było widać że jest wciśnięty-aktywowany.

10) Oprogramowanie

Modernizowaną linię należy wyposażyć w nowe oprogramowanie aplikacyjne sterowania PLC, sterowania funkcjami bezpieczeństwa linii i wizualizacji SCADA.

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

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 operatorskiego) lub lokalnie.

Wymaga się przekazania kopii zapasowych oprogramowania aplikacyjnego oraz kodów źródłowych oprogramowania sterującego pracą linii i wizualizacji, parametrów i ustawień falowników, oprogramowania programowalnego sterownika bezpieczeństwa. Powinno to umożliwić po zakończeniu okresu gwarancyjnego swobodny wybór obsługi serwisowej i modyfikacji w zakresie oprogramowania.

Przekazanie kopii zapasowych oprogramowania oraz kodów źródłowych ma umożliwić korzystanie z nich przez Zamawiającego na potrzeby własne:

- związane z usuwaniem błędów przez Zamawiającego lub podmioty trzecie, po zakończeniu okresu gwarancyjnego,
- związane z niewykonaniem obowiązków gwarancyjnych przez Wykonawcę i skorzystanie przez Zamawiającego z wykonania zastępczego, na koszt i ryzyko Wykonawcy,
- związane z wykonaniem modyfikacji lub rozbudowy oprogramowania przez Zamawiającego lub osoby trzecie po upływie okresu gwarancyjnego.
- Przekazanie kopii zapasowych oprogramowania nastąpi wraz z Protokołem z Rozruchu. Przekazanie kodów źródłowych nastąpić musi przed końcem gwarancji serwisowej.
- Ponadto Wykonawca każdorazowo przenosi w ramach wynagrodzenia na Zamawiającego majątkowe prawa autorskie do oprogramowania na polach eksploatacji niezbędnych do korzystania z urządzeń wykorzystujących oprogramowanie oraz niezbędnych do wprowadzenia zmian i modyfikacji oprogramowania po upływie okresu gwarancji.

Uwaga:

Zamawiający dopuszcza wykorzystanie urządzeń i oprogramowania wchodzących w skład dziś funkcjonującej instalacji do sortowania odpadów pod warunkiem zachowania *tego samego standardu wykonania instalacji*

11) Zestaw komputerowy

Jednostanowiskową stację operatorską należy wyposażyć w komputer PC z nowym oprogramowaniem systemowym i aplikacyjnym oraz w dwa niezależne monitory 32" z wbudowanymi głośnikami. Należy również przewidzieć jednostkę PC zastępczą skonfigurowaną identycznie jak jednostka podstawowa. Jednostka zapasowa musi być w pełni skonfigurowana i gotowa do pracy tak aby w przypadku awarii można było natychmiastowo wymienić jednostki.

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

Ponadto program ma posiadać uproszczone procedury pracy automatycznej, możliwość rejestracji błędów i stanów awaryjnych oraz ich archiwizacji – w tym również możliwość wykonywania automatycznej zapasowej kopii danych (backup lokalny i w sieci), która umożliwi przywrócenie stanu oprogramowania np. po awarii.

Konfigurację sprzętową komputerów należy dobrać tak, aby umożliwiały bezproblemową współpracę z układem sterowania oraz zapewniały ciągłość pracy w sytuacji awarii sprzętu komputerowego. Jako wariant minimum należy przyjąć czterordzeniowy procesor minimum 3.5GHZ i 32GB RAM

W celu zwiększenia niezawodności (odporności na awarie), oba ww. komputery PC, powinny być wyposażone po dwa dyski działające w oparciu o technologię RAID-1. Jako dysk systemowy należy zastosować odrębny dysk SSD.

Należy zapewnić podtrzymanie zasilania komputera na stacji operatorskiej w przypadku zaniku zasilania, a w przypadku braku zasilania dłuższego niż 15 min. zapewnić automatyczne bezpieczne zamknięcie systemu sterowania i wizualizacji – zanik zasilania nie może powodować utraty danych i ustawień systemu i nie może generować usterek oprogramowania sterującego i wizualizacji.

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.

12) System automatyki, sterowania i wizualizacji separatorów optycznych.

Dostawca winien zaoferować nowy system sterowania i wizualizacji separatorami optycznymi obejmujący niezależny komputer zlokalizowany w sterowni o parametrach nie gorszych niż opisane w punkcie 11) powyżej.

System ten będzie pozwalał na włączenie i prawidłową konfigurację systemu sterowania i wizualizację uwzględniającą wszystkie separatory optyczne tj. separatory optyczne będące w posiadaniu Zamawiającego oraz również te objęte niniejszym postępowaniem przetargowym, tak, aby zapewnić realizację wszystkich funkcji dostępnych z lokalnego panelu sterowniczego separatorów optycznych także z centralnego komputera znajdującego się w sterowni z przyłączem internetowym do diagnozy on-line. Szczegóły należy przedstawić w ofercie.

Wszystkie separatory optyczne zarówno istniejące jak i nowo dostarczone muszą być połączone w jedną sieć z dostępem do Internetu umożliwiającą zdalną diagnozę przez serwis.

13) Wyposażenie elektrotechniczne i wymagania dotyczące zabudowy aparatów i urządzeń elektrycznych oraz rozdzielnic zasilająco-sterowniczych.

Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić wszystkie urządzenia i zabezpieczenia techniczne. Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za kompletność i poprawne funkcjonowanie instalacji w ramach proponowanej ceny.

W celu zagwarantowania maksymalnej dyspozycyjności urządzeń i aparatów elektrycznych dla całego systemu wymagany jest standard przemysłowe i ochrona o stopniu nie mniejszym niż IP54.

Na potrzeby zainstalowania kolejnych rozdzielnic zasilająco-sterowniczych, Wykonawca musi na terenie hali sortowni 304 wydzielić i wykonać nowe pomieszczenie. Zamawiający nie dopuszcza montażu żadnych rozdzielnic zasilająco-sterowniczych po za tym pomieszczeniem, chyba że będą to rozdzielnice bezpośrednio zintegrowane z dostarczonymi maszynami i technologicznie ich montaż w oddaleniu od tych maszyn będzie nie możliwy.

W wyżej wymienionym pomieszczeniu należy zainstalować główną szafę sterowniczą z panelem operatorskim minimum 17" przeznaczonym do awaryjnego sterowania linią i do diagnozowania usterek i awarii.

Wszystkie szafy sterownicze muszą zostać włączone w system wizualizacji SCADA. Szafy powinny mieć: ścianę tylną, dach, ściany boczne, listwę górną i dolną, drzwi, szyny nośne kabli, pola opisowe dla każdego urządzenia, pokrywy zaślepiające dla miejsc rezerwowych i kanałów kablowych. Szafy zasilające sterownicze powinny być wyposażone w wewnętrzne oświetlenie i gniazdo serwisowe 230VAC ze stykiem ochronnym. Wszystkie zabudowane urządzenia, klemy, złączki, itp. muszą być w sposób trwały opisane w języku polskim zgodnie ze schematem. Wszystkie kable i przewody muszą być opisane na obu końcach zgodnie z listą kablową. Żyły przewodów muszą być oznakowane zgodnie ze schematami elektrycznymi. Wszystkie elementy nośne, szyny montażowe, płyty montażowe, itp. muszą być odpowiednio zabezpieczone przed korozją. Wszystkie śruby, nakrętki, podkładki muszą być ocynkowane ogniowo lub galwanicznie albo być wykonane ze stali nierdzewnej. Wszystkie kable mają być wprowadzone do rozdzielnic przez dławice kablowe uniemożliwiające dostanie się do wewnątrz rozdzielnic gryzoni. Dla wszystkich rozdzielnic należy wykonać wentylację przy pomocy szczelin wentylacyjnych i wentylatorów lub klimatyzację w przypadku gdy rozdzielnica zabudowana jest po za klimatyzowanym pomieszczeniem. Oba warianty muszą być dostosowane do trudnych warunków środowiskowych panujących w sortowni. Dla każdego pola szafy zasilająco-sterowniczej należy zbudować wewnętrzny pomiar temperatury z aktywną funkcją wizualizacji i rejestracji danych na komputerowej stacji operatorskiej z systemem wizualizacji SCADA.

10. Sieci i instalacje teletechniczne

Instalacja i sieć teleinformatyczna

Obecnie instalacją i siecią teleinformatyczną w obiekcie sortowni 304 objęte są tylko pomieszczenia sterówki i rozdzielni nn. Wykonawca musi rozbudować istniejącą sieć tak by była ona dostępna również po za tymi pomieszczeniami. Sieć teleinformatyczna i dostęp do Internetu musi zostać doprowadzona do każdego urządzenia dającego możliwość przyłączenia do sieci i zdalnej diagnozy lub napraw przez serwis. Funkcję taką obowiązkową będą posiadać wszystkie separatory optyczne. Zamawiający wymaga także doprowadzenie sieci do każdej z kabin sortowniczych.

Sieć teleinformatyczną należy wykonać zgodnie z wymaganiami norm EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, PN-EN50173-1:2009, PN-EN50173-2:2009, PN-EN50174-2:2009 oraz Załącznikiem nr 23 do Rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 04.09.1997r. – „Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne”.

Trasy kablowe dla instalacji teletechnicznych prowadzone w ciągach komunikacyjnych. Trasy kablowe instalacji LAN niezależnie w stosunku do instalacji elektrycznych. Kable bezwzględnie kładzione w peszlach ochronnych z oplotem stalowym.

Punkty logiczne wyposażone w minimum 3 gniazda RJ45 kat.5E.

Urządzenia sieciowe muszą posiadać podtrzymanie napięcia z zasilaczy UPS.

Węzeł instalacji będzie się mieścić w pomieszczeniu sterowni.

Instalacja antywłamaniowa i kontroli dostępu

W sortowni funkcjonuje system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN oraz kontroli dostępu KD. Zamawiający wymaga rozbudowy tego systemu tak aby wszystkie

nowopowstałe pomieszczenia w zmodernizowanej sortowni zostały włączone w ten system. W przypadku braku możliwości rozbudowy istniejącego systemu SSWiN i KD sortowni, Wykonawca zaprojektuje i wykona nowy system kompatybilny z systemem nadrzędnym Zakładu Utylizacyjnego i połączy go tym systemem.

Lokalna instalacja radiowęzła sortowni

Na obiekcie sortowni funkcjonują aktualnie system radiowęzła umożliwiający komunikację głosową pomiędzy sterówką sortowni a wszystkimi kabinami. System ten umożliwia także puszczanie muzyki z pomieszczenia sterówki tak aby była ona słyszalna w głośnikach zamontowanych na kabinach.

Zamawiający wymaga pozostawienie tego systemu a przypadku zabudowania nowych kabin lub zmiany pozycji istniejących należy je włączyć w ten system.

Instalacja telewizji przemysłowej CCTV

W obiekcie sortowni funkcjonuje system telewizji przemysłowej CCTV zintegrowany z systemem telewizji przemysłowej całego Zakładu.

Z uwagi na znaczną zabudowę nowych urządzeń w sortowni należy w znacznym stopniu zmodernizować lub zaprojektować i wykonać nowy system telewizji przemysłowej zapewniającej możliwość obserwacji funkcjonującej instalacji. Nie dopuszcza się możliwości zainstalowania nowego system monitoringu wizyjnego jako niezależnego systemu. Zamawiający wymaga, aby nowo dostarczony serwer wraz oprogramowaniem współpracował z obecnie budowanym systemem CCTV, należy dostarczyć oprogramowanie producenta: Qognify Cayuga Infinity X

Wewnątrz obiektów sortowni należy zainstalować minimum 40 kamer telewizji przemysłowej w tym minimum 6 kamer obrotowych oraz minimum 6 kamer zewnętrznych w tym 2 obrotowe. Monitoringiem muszą zostać objęte wszystkie kabiny sortownicze i separatory optyczne (1 kamera na 1 separator). Lokalizacja kamer zostanie uzgodniona z Zamawiającym i określona będzie w sporządzonym przez Wykonawcę projekcie wykonawczym.

Przewiduje się montaż kamer działających w technologii IP o rozdzielczości minimum Full HD (Rozdzielczość: 1920x1080 – 1080p) z obiektywem zmiennoogniskowym i oświetlaczem podczerwieni dostosowanym do trudnych warunków środowiskowych w jakich będą pracować – wysoki stopień osłony IP. Zastosowana obudowa zewnętrzna kamer musi umożliwiać pracę kamery w warunkach temperaturowych w zakresie -20 °C do +55 °C.

Należy zaprojektować i wykonać montaż kamer stacjonarnych i obrotowych. Zaprojektowane kamery muszą być zgodne z interfejsem ONVIF.

Kamery należy podłączyć do wydzielonej, odrębnej sieci strukturalnej kategorii 6, składającej się z wydzielonego punktu dystrybucyjnego, okablowania LAN, urządzeń aktywnych itp. W przypadku przekroczenia normatywnych odległości dla sieci okablowania strukturalnego wynoszącego 90,0m należy zastosować łącza światłowodowe lub extendery LAN. Sieć LAN w infrastrukturze 1 Gigabit. Zasilanie kamer należy wykonać poprzez sieć okablowania strukturalnego – zasilanie PoE i PoE+. W tym celu należy stosować przełączniki komputerowe co najmniej 24 portowe o odpowiednim budżecie mocy umożliwiające rozbudowę systemu w przyszłości o kolejne kamery.

W punkcie dystrybucyjnym należy zamontować rejestrator cyfrowy (serwer wideo) w postaci komputera PC o odpowiedniej mocy obliczeniowej i oprogramowania zgodnego z systemem telewizji przemysłowej zastosowanego w Zakładzie

Zamawiającego. Rejestrator musi umożliwiać dalszą rozbudowę systemu do minimum 64 kamer. Rejestrator cyfrowy należy wyposażyć w maksymalną ilość dysków twardej do zapisu obrazów z kamer. Zakłada się 30 dniową archiwizację materiału. Stacje podglądowe należy wykonać jako co najmniej 2 niezależne stanowiska komputerowe wyposażone w komputer z procesorem klasy Intel I7, min 3,5GHz najnowszej generacji lub równoważny, z pamięcią operacyjną minimum 32GB, dyskiem twardej SSD i dedykowanym oprogramowaniem umożliwiającym podgląd, nadzór i kontrolę systemu monitoringu wizyjnego. Każdą ze stacji podglądowych należy wyposażyć w minimum 3 monitory o przekątnej minimum 32" i rozdzielczości min 1920 x 180px, przeznaczone do pracy ciągłej.

Stacje podglądowe należy podłączyć do wydzielonej sieci monitoringu wizyjnego. Wszystkie elementy systemu CCTV (kamery, rejestratory, przełączniki, stacje podglądowe) muszą posiadać podtrzymanie napięcia na minimum 30 minut poprzez zasilacz UPS.

Należy bezwzględnie wykonać integrację wszystkich istniejących i nowych systemów monitoringu wizyjnego znajdujących się na terenie Zakładu Zamawiającego. Wykonawca zintegruje nowe urządzenia do monitoringu z aktualnie funkcjonującym systemem monitoringu w Zakładzie.

Instalacja systemu CCTV musi przewidywać możliwość jej dalszej rozbudowy oraz możliwość wpięcia dodatkowych stacji podglądowych w miejscach z doprowadzoną siecią i gniazdami Ethernet.

11. Instalacja systemu sygnalizacji pożaru, oznakowanie dróg ewakuacji, dokumentacja p.poż

Z uwagi na znaczną zabudowę nowych urządzeń w sortowni przewiduje się zaprojektowanie, dostawę, wykonanie, montaż i uruchomienie nowego systemu przeciwpożarowego (SSP) dostosowując budynek sortowni wraz z pracami towarzyszącymi w tym:

- a) wykonanie prac przedprojektowych takich jak sporządzenie inwentaryzacji istniejących elementów P.poż. opracowanie niezbędnych opinii lub ekspertyz, analiz i koncepcji;
- b) opracowanie i wykonanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dokumentacji projektowej w uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż. (koncepcja, projekt wykonawczy i dokumentacja powykonawcza);

Uwaga:

Dokumentacja projektowa istniejącego systemu sygnalizacji pożaru SSP jest do wglądu w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji na własny koszt i odpowiedzialność istniejącej dokumentacji, jak również wykonania inwentaryzacji z natury istniejącego wyposażenia technologicznego w niezbędnym zakresie, umożliwiającym przygotowanie Oferty oraz realizację zgodną z wymaganiami OPZ.

- c) Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku 304.
- d) Wykonawca dokona aktualizacji Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego wraz z planem nowych dróg ewakuacyjnych dla obiektu sortowni, uwzględniając specyfikę pracy nowych urządzeń.
- e) Oznakowanie dróg ewakuacyjnych:

Wykonawca dokona aktualizacji obecnego oznakowania dróg ewakuacyjnych w budynku sortowni zgodnie z PN.

Wykonawca dokona oznakowania poziomego dróg ewakuacyjnych na poziomie zerowym (linie podwójne) w budynku sortowni.

Nowo zaprojektowany i zamontowany system SSP sortowni musi być w pełni kompatybilny z instalacją SSP działającą w Zakładzie Zamawiającego i musi zostać włączony w tą instalację tak aby wszystkie alarmy pożarowe widoczne były w dyspozytorni ochrony na globalnym repetytorze systemu SSP Zamawiającego i żeby była możliwość sterowania centralą systemu SSP sortowni z globalnego repetytora systemu SSP Zamawiającego.

12. Kurtyna p.poż odcinająca przejście przez ścianę pożarową pomiędzy Sortownią 304 i kompostownią 401

Na przenośniku taśmowym transportującym materiał z Sortowni 304 do kompostowni tunelowej 401. Została zamontowana kurtyna odcinająca przejście przez ścianę pożarową. System ten został dostarczony przez firmę gte Brandschutz AG, Hamburger Strasse 2, D-14532 Stahnsdorf. System ten jest włączony w system SSP sortowni i w przypadku pożaru zamyka przejście w ścianie pożarowej pomiędzy sortownią 304 i kompostownią 401.

Dokumentacja powykonawcza systemu do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Instalacja ta z racji wieku i bardzo trudnych warunków środowiskowych w jakich działała w obecnej chwili jest niesprawna i wymaga gruntownego przeglądu i naprawy. Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia pełnej sprawności działania tej instalacji lub jej demontażu i zaprojektowania i wykonania nowego systemu przegrody lub odcięcia na przejściu przenośnika przez ścianę pożarową oddzielającą sortownię i kompostownię.

Uwaga:

Dokumentacja projektowa istniejącego systemu zamknięcia przenośnika transportowego jest do wglądu w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji na własny koszt i odpowiedzialność istniejącej dokumentacji, jak również wykonania inwentaryzacji z natury istniejącego wyposażenia technologicznego w niezbędnym zakresie, umożliwiającym przygotowanie Oferty oraz realizację zgodną z wymaganiami OPZ.

13. Rozruch.

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

Należy przewidzieć następujące etapy rozruchu:

1) Rozruch mechaniczny (Próby przedrozruchowe) - urządzeń w obecności Wykonawcy, polegający na sprawdzeniu czystości, szczelności, drożności, zamocowania i działania, uruchomieniu maszyn i mechanizmów, dokonaniu prób ruchowych bez materiału. Czas prób przedrozruchowych - rozruchu mechanicznego: do 1 miesiąca łącznie dla wszystkich etapów realizacji zamówienia,

2) Rozruch technologiczny. Celem rozruchu technologicznego jest uruchomienie linii sortowniczej po modernizacji, sprawdzenie zainstalowanych urządzeń pod obciążeniem (z materiałem), 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 1 miesiąca łącznie dla wszystkich etapów realizacji zamówienia. Rozruch przeprowadzony powinien być we współpracy z wyznaczonym i oddelegowanym przez Zamawiającego personelem kierującym oraz personelem obsługi urządzeń, maszyn mobilnych, utrzymania ruchu instalacji oraz sortownia. Obowiązkiem Wykonawcy podczas rozruchu jest osiągnięcie bezpiecznej i właściwej pracy dostarczonych urządzeń oraz osiągnięcie wymaganych parametrów technologicznych.

Uwaga:

Strumień odpadów, jego zagospodarowanie oraz media (np. energia elektryczna) i personel oraz urządzenia mobilne do rozruchu sortowni zostaną zapewnione przez Zamawiającego.

a) Rozruch mechaniczny.

Warunkiem rozpoczęcia rozruchu mechanicznego jest wykonanie w szczególności następujących czynności:

- 1) Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania przedmiotu zamówienia i urządzeń poddawanych rozruchowi poprzez weryfikację ich zgodności z dokumentacją projektową.
- 2) Zakończenie niezbędnych prób zgodnie z projektami techniczno - ruchowymi maszyn i urządzeń tzw. dokumentacja 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 szczególności 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, zakończone testem kompetencji wybranych osób obsługi wyznaczonych przez Zamawiającego.
- 6) Sporządzenie protokołu z kontroli wstępnej maszyn i urządzeń przeprowadzonej przy współudziale przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego.
- 7) Przeprowadzenie szkolenia stanowiskowego załogi w zakresie bieżącej obsługi instalacji.

- Rozruch mechaniczny
- Rozruch mechaniczny maszyn i urządzeń przeprowadza się "na sucho".
- Czynności rozruchu mechanicznego polegają w szczególności na:
 - sprawdzeniu połączeń przewodów technologicznych;
 - sprawdzeniu i uzupełnieniu wszystkich punktów smarowania;
 - sprawdzeniu działania armatury;
 - sprawdzeniu prawidłowości montażu maszyn i urządzeń,
- dokładnym zapoznaniu się przez personel Zamawiającego z dokumentacjami techniczno-ruchowymi poszczególnych maszyn i urządzeń przed przeprowadzeniem 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. Warunkiem zakończenia rozruchu mechanicznego będzie sporządzenie protokołu z tego rozruchu podpisanego przez Strony Umowy.

b) Rozruch technologiczny.

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 nowo dostarczonej części instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów,
- sprawdzenie działania mechanizmów w warunkach ich pełnego obciążenia; optymalizacja i prawidłowość sterowania oraz automatyki; przeszkolenie załogi w zakresie praktycznym,

Warunki rozpoczęcia prób rozruchu technologicznego:

zakończenie rozruchu mechanicznego potwierdzone protokołem, przeszkolenie załogi na powstałej instalacji

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 instalacje technologiczne oraz sprzęt, w tym personelem utrzymania ruchu w liczbie minimum 5 osób Zamawiającego,
- 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 nad personelem Zamawiającego.

Każdy z rozruchów powinien zakończony być Protokołem sporządzonym przez Wykonawcę zgodnie z zadaniem rozruchu określonym powyżej oraz z zapisami

Projektu rozruchu i wytycznymi zawartymi w niniejszym OPZ. Efektem prowadzenia rozruchu powinno być uzyskanie w szczególności wymaganych gwarancji technologicznych zgodnych z projektem technologicznym.

Dla urządzeń podlegających wymianie w istniejącej hali sortowania tj. nadawy, przenośników taśmowych, sita, bębna sita, systemu załadunku kompostowni – po ich montażu Wykonawca winien przeprowadzić czynności przedrozruchowe i rozruch mechaniczny na warunkach opisanych powyżej. Rozruch mechaniczny należy przeprowadzić w czasie przeznaczonym na wykonanie tych zadań określonym w rozdziale 3.2.28 punkt 5 OPZ. Podstawą podpisania Protokołów Odbiorów Częściowych tych urządzeń będą pozytywne wyniki przeprowadzenia rozruchów mechanicznych potwierdzone przez Strony Umowy stosownymi protokołami z rozruchów. Rozruch mechaniczny tej części zadania ze względu na zakres polegający na wymianie istniejących urządzeń i przywróceniu ich funkcji technicznych i technologicznych nie wymaga przedstawienia Projektu Rozruchu i instrukcji eksploatacji w wersji roboczej.

14. Próby końcowe, szkolenia, odbiór.

a) Wymagania ogólne.

Wykonawca przeprowadzi wymagane odbiory końcowe, rozruchy, szkolenia, próby eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami określonymi w Umowie i w zakresie określonym w Wymaganiach Zamawiającego.

Wykonawca powiadomi Upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego i Zamawiającego z 14-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia rozruchów, a rozruchy te zostaną przeprowadzone po tej dacie w dniu ustalonym z Zamawiającym. Wszelkie rozruchy i próby winny się odbywać z udziałem Zamawiającego.

1) Celem rozruchów jest protokolarne dokonanie finalnej oceny zgodności z Kontraktem wszystkich zakresów dostaw i montażu nim objętych.

2) Warunkiem przystąpienia do rozruchów jest zatwierdzenie przez Upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego dokumentów rozruchu, o których mowa w pkt 3.b) OPZ, dostarczonych przez Wykonawcę.

3) Wykonawca poinformuje pisemnie Upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego i Zamawiającego o spełnieniu wszelkich wymagań formalnych i gotowości do przystąpienia do rozruchu mechanicznego i technologicznego.

4) Z przeprowadzonych rozruchów i prób wydajnościowych Wykonawca sporządzi protokoły. Protokół musi zostać poświadczony przez Zamawiającego.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wyniki rozruchów, prób wydajnościowych i prób eksploatacyjnych.

b) Szkolenie

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

Najpóźniej na etapie montażu instalacji do sortowania Wykonawca przeprowadzi szkolenie na funkcjonującej instalacji referencyjnej zawierającej wyposażenie technologiczne w zakresie, co najmniej takim, jakie jest przedmiotem oferty. Celem

szkolenia i prezentacji jest wstępne zaznajomienie kluczowego personelu Zamawiającego z problematyką zarządzania nowoczesną sortownią, obsługi instalacji przed przystąpieniem do rozruchów. Wykonawca zorganizuje i przeprowadzi szkolenie na własny koszt dla grupy do 5 osób Personelu delegowanych przez Zamawiającego przez okres 1 tygodnia.

Celem szkolenia Personelu Zamawiającego w miejscu lokalizacji instalacji stanowiącej przedmiot niniejszego postępowania jest zdobycie przez ten Personel wiedzy na temat eksploatacji, utrzymania i konserwacji wszystkich maszyn, urządzeń i instalacji objętych Zamówieniem w celu zapewnienia prawidłowej i stabilnej eksploatacji całości instalacji sortowania.

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

Szkolenie zostanie przeprowadzone w trakcie 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 z uczestników szkolenia otrzyma wydane przez Wykonawcę świadectwo potwierdzające odbycie przeszkolenia.

Wykonawca winien przeszkolić, co najmniej 2 do 3 pracowników dla każdego stanowiska pracy zgodnie z opracowanymi przez Wykonawcę i zatwierdzonymi przez Upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego instrukcjami stanowiskowymi, w okresie nie krótszym niż 2 x 6 godzin dla każdego szkolonego pracownika Zamawiającego.

W trakcie trwania rozruchów Wykonawca zapewni stały pobyt 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.

c) Rozruch mechaniczny

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

Czynności rozruchu mechanicznego polegają w szczególności na:

- sprawdzeniu połączeń przewodów technologicznych;
- sprawdzeniu i uzupełnieniu wszystkich punktów smarowania;
- sprawdzeniu prawidłowości montażu maszyn i urządzeń,
- dokładnym zapoznaniu się przez personel Zamawiającego z dokumentacjami techniczno-ruchowymi poszczególnych maszyn i urządzeń przeprowadzeniu wszelkich czynności przewidzianych w DTR dla tego etapu rozruchu.
- Sprawdzenie pracy w poszczególnych urządzeniach w trybie ręcznym i automatycznym.

Po uzyskaniu pozytywnych rezultatów ze sprawdzenia wizualnego można przystąpić do rozruchu mechanicznego maszyn i urządzeń wyposażonych w napędy, zwanego próbą biegu luzem. Warunkiem zakończenia rozruchu mechanicznego będzie sporządzenie protokołu z tego rozruchu podpisanego przez Strony Umowy.

d) Rozruch technologiczny.

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 nowo dostarczonej części instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów,
- sprawdzenie działania mechanizmów w warunkach ich pełnego obciążenia;
- optymalizacja i prawidłowość sterowania oraz automatyki;
- przeszkolenie załogi w zakresie praktycznym,

Warunki rozpoczęcia prób rozruchu technologicznego:

- zakończenie rozruchu mechanicznego potwierdzone protokołem,
- przeszkolenie załogi na powstałej instalacji.

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 instalacje technologiczne oraz sprzęt, w tym personelem utrzymania ruchu w liczbie minimum 5 osób Zamawiającego,
- 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 nad personelem Zamawiającego.

Każdy z rozruchów powinien zakończony być Protokołem sporządzonym przez Wykonawcę zgodnie z zadaniem rozruchu określonym powyżej oraz z zapisami Projektu rozruchu i wytycznymi zawartymi w niniejszym OPZ. Efektem prowadzenia rozruchu powinno być uzyskanie w szczególności wymaganych gwarancji technologicznych zgodnych z projektem technologicznym.

15. Terminy realizacji zamówienia.

1. Dostawa i montaż instalacji nastąpią w ciągu 365 dni od daty podpisania Umowy.
2. Termin wykonania Umowy składa się z następujących terminów częściowych:

- 1) Dostarczenie, do 31 dni od daty podpisania Umowy, harmonogramu rzeczowo – finansowego określającego szczegółowo sposób i terminy wykonania Umowy.
- 2) Dostarczenie Dokumentacji projektowej - okres: do 90 dni od dnia podpisania Umowy
- 3) Dostarczenie wytycznych budowlanych do opracowania Dokumentacji budowlanej wynikającej z zakresu przyjętej przez Wykonawcę technologii - okres: do 90 dni od dnia podpisania Umowy;
- 4) Prefabrykacja i dostawy urządzeń do 300 dni od daty podpisania Umowy.
- 5) Montaż wraz z uruchomieniem do 365 dni od daty podpisania Umowy.
- 6) Rozruch mechaniczny (bez odpadów) i rozruch technologiczny (z odpadami) zmodernizowanej Sortowni przeprowadzić należy zgodnie z etapami rozruchu i uruchomienia poszczególnych stref przedstawionych w pkt. 8 Opisu przedmiotu zamówienia.
- 7) Próby końcowe do 425 dni od daty podpisania Umowy (w tym czas trwania prób końcowych 60 dni).
- 8) Odbiór końcowy do 425 dni od daty podpisania Umowy.

Dopuszcza się całkowite **wyłączenie linii** wyłącznie w wypadkach technologicznie uzasadnionych przy zastrzeżeniu, iż maksymalne przerwy pracy linii między pracami demontażowymi i montażowymi poszczególnych stref spowodowane wyłączeniem nie może wynieść więcej niż 14 dni.

Zatrzymanie instalacji na okres dłuższy niż 3 h/dobę lub ograniczenie wydajności instalacji poniżej 650 Mg/dobę, w tym kompostowni (obiekt 401) poniżej 300 Mg/dobę przy pracy na 3 zmiany, spowodowane działaniami wykonawcy rozumie się jako **Przestój**. Maksymalne łączne wyłączenie (suma wszystkich Przestojów) instalacji nie może przekroczyć 35 dni kalendarzowych.

Każdorazowe wyłączenie instalacji uniemożliwiająca jej pracę przez okres dłuższy niż 3 dni musi zostać zgłoszone przez wykonawcę z wyprzedzeniem min. 14 dniowym, a na okres krótszy niż 3 dni z wyprzedzeniem min. 7 dniowym.

Dostawa i montaż wraz z wynikającymi z umowy świadczeniami realizowana będzie zgodnie z Harmonogramem rzeczowo-finansowym, przedstawionym przez Wykonawcę do 31 dni od daty podpisania Umowy i zaakceptowanym w ciągu 7 dni przez Zamawiającego.

16. Gwarancje

a) Gwarancje technologiczne.

Podpisując umowę Wykonawca udziela Zamawiającemu następujących gwarancji technologicznych:

Gwarancje jakościowe w odniesieniu do sprawności technologicznej instalacji na wydajność podstawowych segmentów technologicznych:

Parametry	Minimalna oczekiwana wartość
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 300 kg/m ³ : na 2 liniach do przetwarzania worka czarnego łącznie.	52 Mg/h



Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 100 kg/m ³ : na linii do przetwarzania worka żółtego	4,75 Mg/h
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 120 kg/m ³ : na linii do przetwarzania worka niebieskiego	2,25 Mg/h
Przepustowość godzinowa dla odpadów o gęstości ok. 900 kg/m ³ : na linii do przetwarzania worka zielonego.	2,25 Mg/h
Skuteczność rozrywania worków przez rozrywarki do worków	90%
Skuteczność pracy separatora metali żelaznych liczona jako ilość odzyskanych metali zawartych we frakcji kierowanej na separator	90%
Skuteczność pracy separatora metali nieżelaznych liczona jako ilość odzyskanych metali nieżelaznych zawartych we frakcji kierowanej na separator	90%
Skuteczność pracy separatorów 1 stopnia opto-pneumatycznych zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora. W ocenie zostaną pominięte objekty czarne.	80%
czystości wydzielonej frakcji separatorów opto-pneumatycznych 1-stopnia. W ocenie zostaną pominięte objekty czarne.	80%
Skuteczność pracy separatorów 2 stopnia opto-pneumatycznych zdefiniowanego rodzaju materiału trafiającego w obszar działania separatora. W ocenie zostaną pominięte objekty czarne.	85%
czystości wydzielonej frakcji separatorów opto-pneumatycznych 2-stopnia. W ocenie zostaną pominięte objekty czarne.	85%

b) Gwarancje serwisowe.

1) Definicje

Awaria - uszkodzenie jednego lub więcej elementów Systemu, ograniczające wydajność lub funkcjonalność Systemu lub uniemożliwiające Zamawiającemu korzystanie z Systemu zgodnie z jego Specyfikacją Techniczną/Instrukcją użytkowania,

Awaria krytyczna - Awaria, która uniemożliwia świadczenie Podstawowych Usług,

Awaria niekrytyczna - Awaria, która negatywnie wpływa na wydajność i funkcjonalność Systemu, lecz nie uniemożliwia świadczenia Podstawowych Usług,

Czas Przywrócenia Funkcjonalności - czas, jaki może upłynąć pomiędzy pierwszym Zgłoszeniem Awarii a Przywróceniem Funkcjonalności,

Czas Reakcji Serwisu - maksymalny czas, jaki może upłynąć pomiędzy pierwszym Zgłoszeniem Awarii lub Usterki a Reakcją Serwisu,

Czas Usunięcia Usterki - czas, jaki może upłynąć pomiędzy pierwszym Zgłoszeniem Usterki a jej usunięciem,

Etap I Modernizacji - opracowanie koncepcji, a następnie dostawa i montaż Sprzętu i oprogramowania w ramach modernizacji Sortowni realizowane w ramach niniejszej umowy,

Etap II Modernizacji – kolejny etap modernizacji Sortowni, który zostanie wykonany na podstawie odrębnych zamówień,

Dni robocze – dni od poniedziałku do piątku włącznie

Dokumentacja – określona w Opisie przedmiotu zamówienia Dokumentacja projektowa (w tym Dokumentacja budowlana), Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) lub Dokumentacja odbiorowa.

Dostępność Serwisu - dni i godziny, w jakich Wykonawca przyjmuje Zgłoszenia Awarii i Usterek nadsyłane przez upoważnionych pracowników Zamawiającego oraz realizuje czynności serwisowe,

Godziny robocze - przez godziny robocze rozumie się godziny od 0.00 do 24:00 w Dni robocze,

Instalacje - wszystkie urządzenia, podzespoły, osprzęt i oprogramowanie składające się na daną Strefę,

Naprawa - Przywrócenie Funkcjonalności lub Usunięcie Usterki,

Okres trwałości Projektu - okres 5 kolejnych lat od wykonania zamówienia;

Opis przedmiotu zamówienia - opis przedmiotu zamówienia określony w załączniku Nr III do SIWZ

Podstawowe usługi - usługi, parametry i funkcje realizowane przez System;

Prace – wszelkie usługi i roboty niezbędne do wykonania zamówienia.

Projekt – niniejsze zamówienie w zakresie obowiązków związanych z jego finansowaniem ze środków Unii Europejskiej;

Przedmiot Umowy – przedmiot zamówienia, który wykonawca zobowiązany jest wykonać na podstawie Umowy.

Przestój - Zatrzymanie instalacji na okres dłuższy niż 3 h/dobę lub ograniczenie wydajności instalacji poniżej 650 Mg/dobę, w tym kompostowni (obiekt 401) poniżej 300 Mg/dobę przy pracy na 3 zmiany, spowodowane działaniami Wykonawcy;

Przywrócenie funkcjonalności - doprowadzenie Systemu, w którym wystąpiła Awaria do takiego stanu, aby możliwa była realizacja Podstawowych Usług utraconych w wyniku danego typu Awarii. Dopuszcza się podstawienie przez Serwis Elementu Zastępczego;

Pzp - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r., poz. 1843);

Reakcja Serwisu - nawiązanie kontaktu przez Serwis ze zgłaszającym Awarię i/lub Usterkę pracownikiem Zamawiającego w celu przeprowadzenia wstępnej diagnostyki i w miarę możliwości przekazania zaleceń. Kontakt może mieć formę bezpośrednią lub telefoniczną;

Serwis – zorganizowany i utrzymywany przez Wykonawcę zespół ludzi i środków przeznaczonych do zapewnienia działania Systemu;

SIWZ - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;

Sortowania - instalacja do mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych zlokalizowana na terenie Zakładu Utylizacyjnego Sp. z o.o. w Gdańsku,

Sprzęt – wszystkie maszyny, urządzenia, podzespoły, osprzęt i oprogramowanie niezbędne do należytego wykonania Umowy.

System – zainstalowany w ramach Umowy Sprzęt i oprogramowanie, działający i spełniający parametry określone w opisie przedmiotu zamówienia,

Umowa – niniejsza umowa,

Usterka - uszkodzenie jednego lub więcej elementów Systemu, nie wpływające na funkcjonalność i wydajność Systemu, ale niezgodne ze stanem określonym w Umowie, SIWZ lub związanych z nią załącznikach,

Usunięcie Usterki - przywrócenie Systemu, w którym wystąpiła Usterka do stanu, w jakim znajdowało się ono przed wystąpieniem Usterki,

Zakład Utylizacyjny - Zakład Utylizacyjny w Gdańsku ul. Jabłoniowa 55 Gdańsk

Zgłoszenie Awarii lub Usterki - ciąg działań ze strony Zamawiającego mający na celu powiadomienie Serwisu o zaistniałej Awarii lub Usterce, wykonany zgodnie z procedurą ustaloną z Wykonawcą.

2) Wytyczne dla obsługi serwisowej.

Zapewnienie serwisu gwarancyjnego **Systemu** z **Czasem reakcji serwisu** do 24 godzin od **Zgłoszenia Awarii lub Usterki** oraz czasem przybycia (o ile zdalne usunięcie usterki okaże się niemożliwe) i przystąpienia do usunięcia usterek przez serwis Wykonawcy oraz producentów dostarczonych maszyn i urządzeń technologicznych, w ciągu 3 dni roboczych od otrzymania zgłoszenia od przedstawiciela Zamawiającego, z zapewnieniem obsługi polskojęzycznej na wszystkich etapach procedury serwisowej, zarówno serwisu Wykonawcy, jak i również serwisu podwykonawców i dostawców poszczególnych urządzeń czy instalacji.

W przypadku, gdy Wykonawca dokona zdalnej diagnozy usterki i w jej wyniku okaże się, że konieczne będzie dostarczenie do Zamawiającego części zamiennych, wówczas Strony ustalą termin naprawy, bez konieczności przyjazdu serwisu w czasie 24 godzin w dni robocze, nawet gdy zdalne usunięcie usterki okaże się niemożliwe.

Dostępność serwisu – Dni robocze od w godzinach 08.00-18.00 oraz soboty do 6.00 do 14.00.

Dla optymalizacji działań w obszarze serwisowania należy zapewnić możliwość zdalnego serwisu (poprzez Internet) pozwalającego na zdalny diagnostyczny dostęp do oprogramowania sterowników jak i systemu wizualizacji. Dodatkowo zapewnić należy możliwość ustawiania i optymalizacji parametrów pracy separatorów optycznych przez serwis producenta z jego siedziby lub siedziby oddziału/ spółki zależnej zajmującej się profesjonalnie obsługą serwisową lub przez serwis autoryzowany przez producenta. Do tego celu należy wykonać łącze zapewniające efektywną i możliwie szybką transmisję danych przy zachowaniu dużego bezpieczeństwa za pomocą szyfrowanego połączenia VPN. Ponadto należy zapewnić kontakt z osobą ze wsparcia serwisowego, profesjonalnie przygotowaną do tego typu reakcji serwisowych porozumiewającą się w języku polskim.

Maksymalny dopuszczalny **czas usunięcia Awarii** do 5 dni roboczych przy założeniu że **Przywrócenie funkcjonalności Systemu** w przypadku **Awarii krytycznej** nastąpić musi w ciągu **3 Dni roboczych**. W wyjątkowych wypadkach za zgodą Zamawiającego powyższe terminy mogą ulec wydłużeniu.

Czas usunięcia Usterki zostanie każdorazowo uzgodniony pomiędzy stronami. Nie może być jednak dłuższy niż 10 dni.

W razie konieczności sprowadzenia części zamiennych niezbędnych do przeprowadzenia naprawy, strony umowy ustalą czas naprawy, biorąc pod uwagę czas niezbędny na dostawę wymaganych części.

Wytyczne dotyczące gwarancji jakości i rękojmi

1. Wykonawca udziela na System 24 miesięcznej gwarancji, od dnia podpisania przez Strony protokołu odbioru końcowego.
2. W przypadku gdy okres gwarancji udzielany Wykonawcy przez producenta jest dłuższy od okresu gwarancji udzielonego Zamawiającemu przez Wykonawcę, wówczas obowiązuje okres gwarancji zgodny z okresem gwarancji producenta
3. Wykonawca przez cały okres trwania rękojmi i gwarancji jakości zapewni w ramach serwisu gwarancyjnego nieodpłatne konsultacje w zakresie prawidłowej i eksploatacji Instalacji. Konsultacje będą udzielane przy pomocy poczty elektronicznej i telefonicznie za pośrednictwem kanałów komunikacyjnych służących do dokonywania zgłoszeń gwarancyjnych. W przypadku zapytań przekazywanych drogą poczty elektronicznej, termin odpowiedzi przez Wykonawcę nie może przekroczyć 5 dni.
4. Wykonawca zapewnia, że w okresie gwarancji nie dojdzie do **Awarii** lub **Usterki** w związku z zanikiem energii elektrycznej oraz mrozami, a w przypadku zaistnienia wyżej opisanych stanów postojowych, Zamawiający nie utraci gwarancji jakości.
5. Wykonawca zobowiązany jest wystawić i przekazać Zamawiającemu oryginały dokumentów gwarancji dla każdej Instalacji podlegającej procedurze odbioru przy podpisywaniu protokołu odbioru częściowego oraz swoje pisemne zobowiązanie do realizacji obowiązków z tytułu gwarancji jakości, na warunkach wskazanych w niniejszym paragrafie.
6. Okres rękojmi za wady fizyczne i prawne wykonanych Prac, i materiałów jest równy okresowi gwarancji jakości, określonego w ust. 1.
7. Zamawiający jest uprawniony do zawiadomienia Wykonawcy o powstałej Usterce lub w trakcie obowiązywania rękojmi lub gwarancji.
8. Wykonawca będzie zobowiązany do Przywrócenia Funkcjonalności, jeżeli wada ujawni się w okresie gwarancji lub rękojmi.
9. Zamawiający dokonuje **Zgłoszenia Awarii lub Usterki** telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej, pod numer telefonu albo adres e-mail.
10. W przypadku niewykonania przez Wykonawcę w wyznaczonym terminie zobowiązania lub nieuznania zgłoszenia gwarancyjnego, Zamawiający może zlecić usunięcie wad innej osobie na koszt Wykonawcy, bez potrzeby uzyskiwania odrębnego upoważnienia sądowego. Koszt ten może zostać pokryty w szczególności z zabezpieczeń należytego wykonania Umowy.
11. Jeżeli dla ustalenia zaistnienia Awarii lub Usterki niezbędne jest dokonanie prób, badań, odkryć lub ekspertyz, to Zamawiający ma prawo polecić Wykonawcy dokonanie tych czynności na jego koszt. W przypadku, jeżeli te czynności przesądzą, że wady w nie wystąpiły, Wykonawca będzie miał prawo żądać od Zamawiającego zwrotu uzasadnionych kosztów poniesionych z tego tytułu.
12. Naprawa powinna być stwierdzona pisemnym protokołem, pod rygorem nieważności, podpisanym przez Wykonawcę i przedstawiciela Zamawiającego.

13. Gwarancja jakości nie obejmuje:
- 1) Awarii i Usterek powstałych z winy Zamawiającego.
 - 2) Napraw urządzeń będących w posiadaniu Zamawiającego, wymiany części zużywających się, uzupełnienia materiałów eksploatacyjnych czy też wymiany części zamiennych istniejących urządzeń, które aktualnie są w posiadaniu Zamawiającego.
 - 3) Ponadto, Gwarancja na dostawy nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:
 - niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia przez Zamawiającego,
 - samowolnych napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych dokonanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby,
 - uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar, wpływy chemiczne inne niż założone w projekcie),
 - uszkodzeń związanych z nieprawidłową eksploatacją - przekroczenie podanych wartości konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.
14. W okresie obowiązywania gwarancji jakości Wykonawca:
- 1) zobowiązany jest do przeprowadzenia w ramach wynagrodzenia przeglądów **Systemu** zgodnie z zaleceniami producentów Sprzętu,
 - 2) wspólnie z Zamawiającym w ramach wynagrodzenia ryczałtowego przeprowadzi bezpłatny przegląd gwarancyjny **Systemu**. Przegląd rozpocznie się nie wcześniej niż na 6 miesięcy przed upływem okresu gwarancji;
 - 3) usunie wszelkie Awarie i Usterki wykryte w ramach przeglądu w terminie 14 dni od daty wykonania przeglądu.