|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Załącznik Nr 3 do SIWZ z dn. 24.12.2020** | | | | |
| **FORMULARZ ASORTYMENTOWY** | | | | |
| Nazwa Wykonawcy: .................................................................................................  Adres Wykonawcy: .................................................................................................  Miejscowość: ................................................ Data: ................................... | | | | |
|
|
|
| ***L.P*** | ***Wymagania techniczne*** | | | |
| **1.** | ***Przenośniki transportowe*** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 1.1 | Przenośniki specjalistyczne przystosowane do transportu odpadów komunalnych. |  |  |  |
| 1.2 | Konstrukcja przenośnika wykonana z giętej i skręcanej konstrukcji z blach stalowych i profili stalowych, o budowie w układzie modułowym. |  |
| 1.3 | Grubość blach konstrukcji podstawowej minimum 4 mm, |  |
| 1.4 | Burty boczne wykonane z blachy ocynkowanej o grubości minimum 2-3 mm, wyposażone w uszczelnienie wykonane z PVC lub gumowe . |  |
| 1.5 | Podpory przenośników wykonane ze stabilnych profili stalowych, wyposażone w stopy umożliwiające regulację wysokości. Stopy kotwione do podłoża lub przykręcane do konstrukcji stalowych. |  |
| 1.6 | Przenośniki o długości powyżej 2200 mm wykonane jako kombinowane krążnikowo-ślizgowe wyposażone w tarcze gumowe. |  |
| 1.7 | Przenośniki o długościach do 2200 mm oraz przenośniki przyśpieszające z prowadzeniem prowadzeniem taśmy górnej po ślizgu stalowym. |  |
| 1.8 | Długość przenośnika przyspieszającego zapewniająca minimum 6000 mm odległości pomiędzy miejscem kontaktu odpadów z taśmą przenośnika a miejscem detekcji co najmniej 6000 mm |  |
| 1.9 | Rolki dolne o rozstawie maksymalnym nie większym niż 3 000 mm, wyposażone w gumowe krążki |  |
| 1.10 | Rolki dolne do wysokości 3000 mm wyposażone w łatwo demontowalne osłony zabezpieczające. |  |
| 1.11 | Taśma przenośników transportowych olejoodporna, wielowarstwowa o parametrach minimalnych EP/400/3. W przypadku przenośników wznoszących dodatkowo wyposażona w progi. W przypadku przenośników przyśpieszających do separatorów dobór taśmy właściwy do funkcji urządzenia. |  |
| 1.12 | Maksymalny kąt ugięcia taśmy przenośnikowej w części zewnętrznej - 30°. |  |
| 1.13 | Przenośniki wyposażone w system zbieraków gwarantujące czystość taśmy po stronie wewnętrznej i zewnętrznej. Do czyszczenia górnej powierzchni w przypadku taśm bez progów - zbieraki wykonane z twardych elementów tworzywowych z dociskami sprężystymi. Taśmy z progami bez zabieraków zewnętrznych wyposażone w zbierak pługowy zainstalowany w obszarze bębna napinającego. |  |
| 1.14 | Taśma przyśpieszająca do separatorów frakcji 3D (NIR4 oraz NIR5) podzielona przegrodą – niezależne kierowanie odpadów na wydzielone w ten sposób odcinki skanera. |  |
| 1.15 | Przegrody taśm dwudzielnych wyposażone w -uszczelnienie fartuchowe wykonane PVC lub gumowe  lub wyposażone w uszczelnienie szczotkowe |  |
| 1.16 | Napęd przenośników realizowany poprzez motoreduktor wyposażony ( o ile konieczne) w płynną regulację obrotów z zastosowaniem przemiennika częstotliwości – falownika. W przypadku przenośników przyspieszających regulacja prędkości w zakresie min. 2,0 – 4,0 m/s. |  |
| 1.17 | Bębny: napędowy i napinający wyposażone w łożyska toczne. Oprawy łożyskowe wyposażone w gniazda smarowe z końcówką stożkową. Bębny napędzające pokryte okładziną z gumy. |  |
| 1.18 | Przesypy wykonane z blachy ocynkowanej giętej o grubości minimalnej 8 mm, osłonięte gumą od strony wewnętrznej lub poliuretanem od strony wewnętrznej o grubości minimalnej 8 mm.  Dopuszcza się zastosowanie przesypów na frakcji lekkiej (np. tworzywach sztucznych) bez osłon. |  |
| 1.19 | Elementy konstrukcyjne z blach i profili stalowych niezabezpieczonych antykorozyjnie (poza wyspecyfikowanymi inaczej), oczyszczone i przygotowane oraz malowane warstwą farby podkładowo nawierzchniowej o grubości łącznej min. 80-100 μm dla zapewnienia klasy korozyjności C2 (DIN EN-ISO 12944-5 lub równoważny). Kolor poza elementami ocynkowanymi dopasowany do użytego w zainstalowanych konstrukcjach. |  |
| 1.20 | Szerokość przenośników zapewniająca korelację pomiędzy współpracującymi ze sobą przenośnikami i urządzeniami. |  |
| 1.21 | Dodatkowe (o ile konieczne) osłony górne oraz osłony pomiędzy burtami bocznymi, a konstrukcją podstawową w miejscach . Osłony wykonane w sposób umożliwiający kontrolę i usuwanie zanieczyszczeń. |  |
| ***2.*** | ***Przenośniki sortownicze*** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 2.1 | Przenośniki specjalistyczne przystosowane do transportu odpadów komunalnych. |  |  |  |
| 2.2 | Konstrukcja przenośnika wykonana z giętej i skręcanej konstrukcji z blach stalowych i profili stalowych, o budowie w układzie modułowym. Konstrukcja zapewniająca optymalne warunki pracy personelu sortującego (zasięg ramion) |  |
| 2.3 | Wszystkie prostokątne krawędzie będące w polu pracy personelu sortującego stępione i zabezpieczone wykładziną trwałą, termoizolacyjną, amortyzującą i łatwą do czyszczenia |  |
| 2.4 | Grubość blach konstrukcji podstawowej minimum 4 mm, |  |
| 2.5 | Burty boczne wykonane z blachy ocynkowanej o grubości minimum 2-3 mm, wyposażone w uszczelnienie wykonane z PVC lub gumowe . |  |
| 2.6 | Podpory przenośników wykonane ze stabilnych profili stalowych, wyposażone w stopy umożliwiające regulację wysokości. Stopy kotwione do podłoża lub przykręcane do konstrukcji stalowych. |  |
| 2.7 | Przenośniki o długości powyżej 2200 mm wykonane jako kombinowane krążnikowo-ślizgowe wyposażone w tarcze gumowe. |  |
| 2.8 | Przenośniki o długościach do 2200 mm z prowadzeniem taśmy górnej po ślizgu stalowym. |  |
| 2.9 | Rolki górne o średnicy min. 89 mm. Odległość rolek górnych dopasowana do gęstości transportowanego odpadu z uwzględnieniem większych obciążeń w obszarach załadowczych i przesypowych |  |
| 2.10 | Rolki dolne o rozstawie maksymalnym nie większym niż 3 000 mm, wyposażone w gumowe krążki |  |
| 2.11 | Taśma przenośników olejoodporna, wielowarstwowa o parametrach minimalnych EP/400/3. bez progów. |  |
| 2.12 | Przenośniki wyposażone w system zbieraków gwarantujące czystość taśmy po stronie wewnętrznej i zewnętrznej. Zbieraki wykonane z twardych elementów tworzywowych z dociskami sprężystymi. |  |
| 2.13 | Przegrody taśm dwudzielnych wyposażone w uszczelnienie fartuchowe wykonane PVC lub gumowe  lub wyposażone w uszczelnienie szczotkowe |  |
| 2.14 | Napęd przenośników realizowany poprzez motoreduktor wyposażony w przemiennik częstotliwości – falownik umożliwiający regulację przesuwu taśmy w zakresie minimum 0,25-0,45 m/s z zastosowaniem przemiennika częstotliwości – falownika. |  |
| 2.15 | Bębny: napędowy i napinający wyposażone w łożyska toczne. Oprawy łożyskowe wyposażone w gniazda smarowe z końcówką stożkową. Bębny napędzające pokryte okładziną z gumy. |  |
| 2.16 | Przesypy wykonane z blachy ocynkowanej giętej o grubości minimalnej 8 mm, osłonięte gumą od strony wewnętrznej lub poliuretanem od strony wewnętrznej o grubości minimalnej 8 mm.  Dopuszcza się zastosowanie przesypów na frakcji lekkiej (np. tworzywach sztucznych) bez osłon. |  |
| 2.17 | Elementy konstrukcyjne z blach i profili stalowych niezabezpieczonych antykorozyjnie (poza wyspecyfikowanymi inaczej), oczyszczone i przygotowane oraz malowane warstwą farby podkładowo nawierzchniowej o grubości łącznej min. 80-100 μm dla zapewnienia klasy korozyjności C2 (DIN EN-ISO 12944-5 lub równoważny). Kolor poza elementami ocynkowanymi dopasowany do użytego w zainstalowanych konstrukcjach. |  |
| 2.18 | Szerokość przenośników zapewniająca korelację pomiędzy współpracującymi ze sobą przenośnikami i urządzeniami. |  |
| 2.19 | Stanowiska sortownicze powinny zostać wyposażone dedykowane poduszki ochronne mocowane do burt przenośnika. |  |
| ***3.*** | ***Kabina sortownicza*** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 3.1 | Konstrukcje stosowane do rozbudowy kabiny sortowniczej - stalowe, z profili hutniczych. |  |  |  |
| 3.2 | Dach i ściany kabiny wykonane z płyt warstwowych (kolor RAL 9002/9002) z rdzeniem styropianowym o grubości min. 100mm |  |
| 3.3 | Podłoga z zastosowaniem warstw od dołu takich jak: blacha stalowa obróbkowa profilowana gr. min. 0,5mm, belki drewniane z izolacją cieplną z wełny mineralnej gr min. 120mm, folii izolacyjnej oraz płyty OSB gr min 22mm, wykładziny antypoślizgowej PCV. |  |
| 3.4 | Stolarka okienną i drzwiowa wykonana z profili PCV, z zastosowaniem szyb zespolonych, co najmniej podwójnych. |  |
| 3.5 | Leje zsypowe wyposażone zamknięcia zwalniane, dźwignią nożną. |  |
| 3.6 | Instalacja ę oświetleniowa w technologii LED, minimum 300 lux w wykonaniu przemysłowym. |  |
| 3.7 | Nadciśnieniowy system wentylacji nawiewno-wywiewnej (po rozbudowie) z panelem sterowniczym wewnątrz kabiny. |  |
| 3.8 | Wyposażenie kabiny w dodatkowe odciągi (nad nowymi przenośnikami) oraz system awaryjnego zatrzymania w postaci linki bezpieczeństwa zamontowanej nad przenośnikami. |  |
| ***4.*** | ***System klimatyzacji i ogrzewania powietrza kabin sortowniczych*** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 4.1 | Odrębne centrale wentylacyjne dla każdej z kabin - zastosowanie istniejącej centrali klimatyzacyjnej (VS-180-R-PHC VTS Polska) wyłącznie do klimatyzowania kabiny nr 2 (zespolonej) |  |  |  |
| 4.2 | Nadciśnieniowy system nawiewowo - wentylacyjny w wewnątrz kabin sortowniczych. |  |
| 4.3 | Skuteczność wentylacji minimum 15 - krotna wymianę powietrza na godzinę, gwarantujący dopływ świeżego powietrza |  |
| 4.4 | Ogrzewanie oraz chłodzenie nawiewne zsynchronizowane z wentylacją. |  |
| 4.5 | Układ wyposażone w filtry oraz wymienniki ciepła np.. Krzyżowe |  |
| 4.6 | Wydajność układu gwarantująca temperaturę minimalną 16° C oraz maksymalną 25° C wewnątrz kabin sortowniczych |  |
| 4.7 | Dopływ świeżego powietrza ponad głowami personelu sortującego |  |
| 4.8 | Odrębne sterowanie dla każdej z dwóch kabin sortowniczych z panelem sterowniczym umiejscowionym wewnątrz kabin sortowniczych. |  |
| ***5.*** | ***Separatory optyczne*** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 5.1 | Wszystkie separatory optyczne (NIR4-3D-1 , NIR5-3D-1, NIR6 - 2D) wykonane przez jednego producenta zapewniające warianty sortowania opisane w OPZ |  |  |  |
| 5.2 | Separatory wyposażone w czujnik (skaner) z systemem lamp i komputerem, listwy z dyszami z regulatorem sprężonego powietrza, armatury sprężonego powietrza |  |
| 5.3 | Czujniki umożliwiające rozpoznanie rodzaju materiału i koloru, zapewniające skanowanie całkowitej powierzchni przenośnika bez występowania luk przy największych wymaganych prędkościach przenośnika przyśpieszającego (4,0 m/s). Kalibracja czujników (przy normlanych warunkach pracy) najwcześniej po 250 godzinach |  |
| 5.4 | Wielkość powierzchni każdego punktu pomiarowego wynosząca maksymalnie 45% powierzchni najmniejszego zakładanego obiektu w danej frakcji oraz nie większa niż 15 x 15 mm². |  |
| 5.5 | Separatory pracujący (z zachowaniem wymaganych parametrów) w zakresie temperatur -10°C do +50°C |  |
| 5.6 | Wysokość pomiędzy skanerem, a taśmą przenośnika co najmniej 500 mm. |  |
| 5.7 | Komora separacyjna wyposażona w regulowaną przegrodę z obracającą się rolkę. Zakres przesuwania przegrody dostosowany do materiału i umożliwiający optymalizację sortowania w zakresie min. +/- 200 mm od nominalnego położenia, |  |
| 5.8 | Otwierane klapy rewizyjne umożliwiające czyszczenie komory separacyjnej oraz ruchomy podest wewnątrz komory |  |
| 5.9 | Sterowanie lokalne dla każdego z oferowanych urządzeń |  |
| 5.10 | Możliwość wydzielenia przez separator obiektów z warstwą PCV o wielkości min. 5 cm2 i zawartości PCV od 10%( Takie obiekty winny zostać uznane, jako PCV) z opcją ich regulacji |  |
| 5.11 | Funkcje pozwalające na analizę składu strumienia odpadów podawanego do sortowania przez separator po upływie znacznego czasu (np. po 6 miesiącach pracy). |  |
| 5.12 | Możliwość ciągłego i automatycznego dostosowywania się parametrów pracy separatora do ewentualnych zmian prędkości przenośnika przyspieszającego. |  |
| 5.13 | System wizualizacji i sterowania separatorami optycznymi zgodny z opisem zawartym w OPZ, zapewniający kontrolę i ustawienie parametrów separatora z komputera znajdującego się w sterowni |  |
| 5.14 | System oświetlenia zapewniający bezkolizyjność z poddawanym sortowaniu strumieniem odpadów. |  |
| 5.15 | Zespół z zaworami wyposażony w system automatycznie ustawianego położenia zespołu/listwy z dyszami. Odległość pomiędzy dyszami (oś-oś) nie większa niż 30 mm, zapewniająca wydzielenie obiektów o ciężarze powierzchniowym min. 150 g/dm2. |  |
| 5.16 | Funkcja automatycznego wyłączania sortowania wybranych dysz wchodzących w skąd zespołu z zaworami. Należy zapewnić np. wyłączenie co drugiej dyszy, tak aby włączone dysze pracowały w odległości nie większej niż 60 mm. |  |
| 5.17 | Łącze zapewniające możliwość zdalnego ustawiania i optymalizacji parametrów pracy separatora optycznego przez serwis producenta. Łącze zapewniające szybką transmisję danych (połączenie szyfrowane VPN) |  |
| 5.18 | Separator optyczny frakcji 2D ( 1 sztuka) zapewniający przepustowość min. 0,6 Mg/h odpadu przy ciężarze nasypowym ok. 20-30 kg/m3. oraz zapewniający wydzielenie min. 80% zdefiniowanego rodzaju materiału przy czystości min. 80 %. (z pominięciem koloru czarnego) |  |
| 5.19 | Separatory frakcji 3D (2 sztuki) zapewniający przepustowość min. 2,5 Mg/h przy ciężarze nasypowym ok. 50-80 kg/m3 dla kierowanego na jedną mechanicznie wydzielona stronę separatora optycznego. oraz zapewniające wydzielenie min. 85% zdefiniowanego rodzaju materiału przy czystości min. 85%. (z pominięciem koloru czarnego) |  |
| 5.20 | Szerokość działania separatorów (NIR4, NIR5, NIR6) minimum 2000 mm |  |
| **6.** | **Separator balistyczny** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 6.1 | Separator zapewniający podział strumienia odpadu (bez zastosowania dodatkowych rozwiązań pneumatycznych ) na frakcję ciężką-twardą-toczącą się (3D), lekką-miękką-płaską (2D) oraz odsianie frakcji drobnej tj. ok. 40-60 mm |  |  | ilość padli ….......szt. |
| 6.2 | Separator wyposażony w min. 6 przesuniętych   względem siebie rotujących mimośrodowo perforowanych paneli stalowych (padle). (wymagane min. 6 padli) |  |
| 6.3 | Powierzchnia robocza separowania (szerokość robocza dostępna x długość robocza dostępna paneli)minimum 16,5 m2 |  |
| 6.4 | Prędkość obrotowa napędu regulowana w zakresie co najmniej od 170 do 200   obrotów na minutę |  |
| 6.5 | Otwory w panelach o wielkości od 40 do 60 mm x od 40 do 60 mm |  |
| 6.6 | Urządzenie wykonane z wytrzymałej konstrukcji blachownicowej skręcanej, umożliwiającej wymianę jej fragmentów w przyszłości. |  |
| 6.7 | Kąt nachylenia separatora balistycznego regulowany w zakresie co najmniej od 15 do min. 18 stopni . Mechanizm regulacji konta nachylenia realizowany poprzez mechanizm hydrauliczny z napędem ręcznym lub automatycznym. |  |
| 6.8 | Wyposażenie w obudowę uniemożliwiającą wydostawanie się segregowanych odpadów z przestrzeni pracy rotujących paneli o wysokości min. 800 mm (liczona od najwyższego położenia roboczego paneli ) |  |
| 6.9 | Klapy serwisowe z napędem ręcznym wykonane z dwóch przeciwległych czołowych stron separatora w sposób umożliwiający dostęp serwisowy do wału czynnego i biernego. Wyposażone w zabezpieczenie - czujniki otwarcia, zintegrowany z systemem sterowania i awaryjnego wyłączenia linii |  |
| **7.** | **Stacja kompresorów** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 7.1 | Zlokalizowana w zamkniętym kontenerze lub pomieszczeniu, przystosowaną do pracy w warunkach ujemnych temperatur. |  |  |  |
| 7.2 | Zapewniająca ilość powietrza wymaganą do pracy separatorów, nie mniejszą niż 1200m3/h i o stopniu czystości odpowiadającej wymaganiom producenta separatorów optopneumatycznych. |  |
| 7.3 | Stacja wyposażona w co najmniej w dwie sprężarki śrubowe: jedna stało-obrotowa min. 10 bar, 55 kW, druga sprężarka zmienno-obrotowa min. 4-10 bar, 110 kW. |  |
| 7.4 | Wyposażenie stacji : cyklonowy automatyczny (elektroniczny) spust kondensatu, z układem filtracji wstępnej i dokładnej, układ wentylacji nawiewnej i wywiewnej kontenera z pełną automatyką, nagrzewnicę umożliwiającą utrzymanie temperatury min. 5 st. C (sterowaną automatyczne), połączenia pneumatyczne wewnątrz kontenera/ów czy pomieszczenia, instalację elektryczną zasilania urządzeń z szafką przyłączeniową, wewnętrzne oświetlenie kontenera/ów czy pomieszczenia. |  |
| 7.5 | Stacja zintegrowana z istniejącą instalacja sprężonego powietrza w jeden układ. System sterowany nadrzędnie oparty na min. czterech sprężarkach z założeniem wiodącą rolę pełni nowoprojektowana sprężarka zmienno-obrotowa. |  |
| 7.6 | Zbiornik/Zbiorniki buforowe gwarantujące prawidłową prace separatorów |  |
| 7.7 | Nowy osuszacz adsorpcyjny regenerowany na zimno, sterowany na podstawie pomiaru ciśnieniowego punktu rosy. |  |
| **8.** | **Konstrukcje wsporcze - pozostałe** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 8.1 | Zapewnienie systemu przejść, podestów oraz schodów do wszystkich kabin sortowniczych, wszystkich separatorów optycznych, separatora balistycznego oraz miejsc wymagających regularnej obsługi zgodnie z opisem w OPZ. |  |  |  |
| 8.2 | Podesty wyłożone blachą „łezkową” lub ocynkowanymi kratami pomostowymi. |  |
| 8.3 | Stopnie schodów wykonane z ocynkowanych krat pomostowych. |  |
| 8.4 | Stopnie drabin wykonane w wersji przeciwpoślizgowej. |  |
| 8.5 | Konstrukcje stalowe z profili stalowych skręcanych. Tam gdzie będzie niemożliwe wykonanie konstrukcji skręcanej zastosuje się spawanie profili stalowych konstrukcji. |  |
| 8.6 | Elementy bez zabezpieczenia antykorozyjnego, odpowiednio oczyszczone i przygotowane, a następnie malowane warstwą farby podkładowo nawierzchniowej o grubości łącznej powyżej 100 μm. |  |
| **9.** | **Zasilanie, sterowanie i wizualizacja** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 9.1 | System zasilania, wizualizacji i sterowania zaprojektowany i wykonany zgodnie najnowszą praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką (BAT), zgodnie z polskim prawem, polskimi normami jak również z odpowiednimi standardami Międzynarodowymi lub Unii Europejskiej. |  |  |  |
| 9.2 | Zastosowanie pełnej automatyki, sterowania i wizualizacji dla całego procesu sortowania z centralnym komputerowym systemem sterowania zgodnie z wymaganiami w OPZ |  |
| 9.3 | Zintegrowanie z istniejącym systemem i przejęcie odpowiedzialności za system sterowania, wizualizacji i zasilania lokalnego dla zmodernizowanego systemu. Aktualizacja istniejącego systemu zarządzania i kontroli pracy zakładu zgodnie z opisem w OPZ |  |
| 9.4 | Zmodernizowany system wizualizacji pracy sortowni odpadów zapewniający dla urządzeń istniejących i nowo zabudowanych wszystkie obecne funkcje sterowania, monitoringu, archiwizacji danych, generowania okresowych raportów, wykonywania analiz technologicznych i diagnostycznych zgodnie z opisem zawartym w OPZ. Zaprojektowany na maksymalną dyspozycyjność i zminimalizowanie przerw w ruchu instalacji. |  |
| 9.5 | Zapewnienie rezerwowej stacji komputerowej oraz panelu operatorskiego z zmodernizowanym oprogramowaniem aplikacyjnym. |  |
| 9.6 | Objęcie instalacji systemem wyłączników awaryjnych oddziaływujących w sposób bezpośredni na funkcje zatrzymania sterowanego urządzenia technologicznego i jego bezpieczne odłączenie od zasilania oraz pośrednio na pozostałe pracujące urządzenia zabudowane w wspólnej strefie zagrożenia życia dla ludzi |  |
| 9.7 | System szybkiego zatrzymania urządzeń zasypujących w przypadku awaryjnego zatrzymania . |  |
| 9.8 | Wyposażenie słyszalny sygnał ostrzegawczy rozruchu linii oraz lampy sygnalizacyjne. Praca urządzeń w trybie serwisowym poprzedzona sygnalizacją ostrzegawczą akustyczną. |  |
| 9.9 | Automatyczny system zabezpieczenia przed uruchomieniem linii w sytuacji braku gotowości ze strony urządzeń. |  |
| 9.10 | Wyposażenie linii w wyłączniki awaryjne uniemożliwiające uruchomienie linii po ich aktywowaniu |  |
| 9.11 | Wyposażenie urządzeń zabezpieczenia przeciążeniowe oraz zwarciowe których stan wyłączenia będzie sygnalizował awarię obwodu-urządzenia oraz zabezpieczenia przeciwprzepięciowe zgodnie z zasadami prawidłowej koordynacji wielostopniowej ochrony przepięciowej. |  |
| 9.12 | Wyposażenie w programowalny sterownik bezpieczeństwa |  |
| 9.13 | Obudowa RACK do komputera o wysokości minimum 2U wraz z kompletem wysuwanych szyn. |  |
| 9.14 | Szafy zasilająco-sterujące zabudowane w układzie rozproszonymi z : sterownikami PLC i modułami wej./wyj., aparaturą zasilającą i zabezpieczającą, aparaturą pomiarową w tym również analizatory parametrów sieci zasilającej. |  |
| 9.15 | Zasilenie napędów maszyn i urządzeń technologicznych z sieci typu TN-S (z wydzielonym przewodem ochronnym PE) za pośrednictwem wyłączników remontowych z funkcją zamykania na kłódkę. Zasilanie elektryczne nowej szafy zasilająco-sterującej poprzez Rozdzielnicę Główną. |  |
| 9.16 | Szafy zasilająco-sterujące wyposażone w wyłącznik główny zasilania |  |
| 9.17 | Zapewnienie stopnia ochrony: minimum IP55 dla szaf zasilająco-sterujących i innych urządzeń elektrycznych |  |
| 9.18 | Szafy zasilająco-sterujących wyposażone zamknięty obieg powietrza bez wymiany czynnika chłodzącego z zewnątrz |  |
| 9.19 | Dla każdego nowego pola szafowego zapewnienie pomiaru temperatury z aktywną funkcją wizualizacji i rejestracji danych na komputerowej stacji operatorskiej. Pola zasilające wyposażone wanalizator sieci dla monitoringu parametrów zasilania z ciągłą zdalną rejestracją danych na komputerowej stacji operatorskiej. |  |
| 9.20 | Szafy zasilająco sterujące wyposażone w zdalną diagnostykę (sygnalizację i wizualizację) stanu aparatury elektrycznej zasilającej urządzenia odbiorcze. Wyposażone w sygnalizację i rejestrację czasu niezamkniętych drzwi. |  |
| 9.21 | Wydzielenie tras kablowych dla systemów niskoprądowych i dla tras kabli siłowych zasilających. |  |
| **10.** | **System monitoringu i wczesnego ostrzegania ppoż .** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 10.1 | Kamery termowizyjne obejmujące swoim zasięgiem halę przyjęcia odpadów oraz miejsca magzynowania odpadów palnych (wiaty M05 i M06) |  |  |  |
| 10.2 | Funkcja wczesnego automatycznego wykrycia punktów zapalnych, rozpoznawania i pomijania fałszywych alarmów. Wyposażenie w moduł ostrzegania tj. sygnał dźwiękowy oraz system wysyłania ostrzeżeń SMS na podane nr telefonu. |  |
| 10.3 | Zestaw umożliwiający obserwację i sterowanie zlokalizowany w centralnej dyspozytorni, wyposażony w jeden monitor LED przeznaczony do systemu CCTV (do pracy ciągłej) o przekątnej min. 27 cali oraz funkcję podtrzymania napięcia UPS |  |
| 10.4 | Rejestrator z funkcją jednoczesnej obsługi obrazów „na żywo” (podziały ekranu), rejestracji oraz odtwarzania z dysków systemowych |  |
| 10.5 | Oprogramowanie z menu w języku polskim, |  |
| 10.6 | Oprogramowanie do analizy termograficznej, |  |
| 10.7 | Funkcja rejestracji i archiwizacji danych oraz zapisu ustawień i automatycznego wznowienie pracy po restarcie systemu |  |
| 10.8 | Moduł z wyjściami przekaźnikowymi do alarmowania systemów nadrzędnych o przekroczeniu temperatury w każdym podobszarze, ogólny alarmujący o temperaturze wewnątrz kamery, o zaniku komunikacji, |  |
| 10.9 | Zakres pomiarowy 0 – 500 st.C |  |
| 10.10 | Detektor o rozdzielczości min. 384x288 |  |
| 10.11 | Temperatura pracy -20 … +60 st.C |  |
| 10.12 | Dokładność +/-2% wartości mierzonej lub +/- 2 st. C |  |
| 10.13 | Widmo spektralne kamery 8 – 14 µm |  |
| **11.** | **System ppoż -wczesnego gaszenia miejsc gromadzenia odpadów** | ***Spełnia Tak/Nie*** | ***Producent***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* | ***Model/Modele***  *W przypadku braku wpisać nie dotyczy lub pozostawić niewypełnione* |
| 11.1 | System prewencyjny umożliwiający wykrywanie i gaszenie zagrożeń mogących wywołać pożar na podstawie wczesnej detekcji źródeł zapłonów (iskry, żar, przegrzane czarne cząstki mające wysoka temperaturę, płomienie) |  |  |  |
| 11.2 | System umożliwiający automatyczne zatrzymania procesu technologicznego (po przekroczeniu ustalonego progu bezpieczeństwa - alarmu 2 stopnia) |  |
| 11.3 | Czas reakcji systemu maksymalnie 300 ms (od wykrycia niebezpiecznej cząstki do momentu, aktywowana dysz) |  |
| 11.4 | System zlokalizowany w hali przyjęcia odpadów MO4, obejmujący strefę przyjęcia odpadów (zasobnie) oraz przenośniki zlokalizowane pomiędzy rozrywarką worków a kabina wstępnej segregacji, wyposażony w detektory podczerwieni, nie wrażliwe na światło dzienne, wykrywające płomienie, iskry, gorące czarne cząstki > 250°C oraz detektory podczerwieni, nie wrażliwe na światło dzienne, wykrywające płomienie, iskry, gorące czarne cząstki > 400°C. |  |
| 11.5 | System wyposażony w centralę sterującą, umożliwiającą rozbudowę systemu połączoną z Internetem. Sygnały przesyłane przez detektory i urządzenia gaśnicze oraz informacje o stanie pracy systemu powinny być zbierane przez lokalnie zainstalowane urządzenia sieciowe. |  |
| 11.6 | Stacja podnoszenia ciśnienia wody, składająca się z pomp o wydajności pokrywającej zapotrzebowanie na wodę przez system gaszenia wyposażona w zbiorniki ciśnieniowe oraz (o ile konieczne) zbiorniki zalewowe, dostosowana do zasilania o ciśnieniu ok 3 bar. |  |
| 11.7 | Instalacja wyposażona w system grzejny składający się z centrali ogrzewania, termostatu, instalacja elektrycznej/kabli grzejnych/ izolacji cieplnej oraz rękawów elastycznych do izolacji dysz i węży elastycznych. |  |

…………………………………………………

Podpis elektroniczny