

Biuro Projektowe *Flow-on* s.c.

Data opracowania: 23.07.2018 r.

OBIEKT:	MODERNIZACJA INSTALACJI MECHANICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW NA TERENIE ZAKŁADU GOSPODARKI ODPADAMI W WARDYNIU GÓRNYM I UTWORZENIA REGIONALNEGO CENTRUM ODZYSKU I RECYKLINGU	
ADRES INWESTYCJI:	Wardyn Górny 35; 78-320 Połczyn Zdrój, działka nr 117/3; 5/5; 5/7; 5/8; 5/9; 5/10; 5/11; obręb Wardyn Górny, jednostka ewidencyjna 321603_5 gm. Połczyn Zdrój	
INWESTOR:	Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. Wardyn Górny 35; 78-320 Połczyn Zdrój	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
ROZDZIAŁ:	III	
BRANŻA:	TECHNOLOGICZNA	
TEMAT PROJEKTU:	Branża technologiczna	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	Projektant:	Podpis
	<i>mgr inż. Katarzyna Kamińska</i> <i>upr. nr LBS/0016/POOS/07</i> BRANŻA SANITARNA/TECHNOLOGICZNA	
	Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami) wyżej podpisani oświadczają, że Projekt Budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	
DATA OPRACOWANIA:	23 LIPIEC 2018 r.	

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	3
1.1	Dane ogólne	3
1.2	Cel i zakres inwestycji.....	4
1.3	Obiekt	4
1.4	Inwestor	4
1.5	Przedmiot i cel niniejszego opracowania	4
1.6	Zakres opracowania	5
1.7	Podstawa opracowania i wykorzystane materiały.....	5
2	ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO PROJEKTU.....	5
2.1	Lokalizacja	5
3	CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO.....	6
3.1	Przedmiot inwestycji	6
3.2	Opis procesu mechanicznego przetwarzania odpadów	6
3.3	Obiekty budowlane oraz elementy technologiczne.....	9
3.4	Wyposażenie linii technologicznej sortowni	12

1 WPROWADZENIE

1.1 Dane ogólne

Obecnie eksploatowany układ technologiczny na terenie ZGO w Wardyniu Górnym został stworzony w celu zagospodarowania strumienia zmieszanych odpadów komunalnych z możliwością przetwarzania odpadów selektywnie zebranych. Przyjęte rozwiązania technologiczne, w zakresie przetwarzania strumienia zmieszanych odpadów komunalnych, zgodnie z wytycznymi zawartymi w nieobowiązującym już rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz. U. poz. 1052), umożliwiającą prowadzenie procesu „mechanicznego przetwarzania odpadów i biologicznego przetwarzania odpadów połączonych w jeden zintegrowany proces technologiczny przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w celu ich przygotowania do procesów odzysku, w tym recyklingu, odzysku energii, termicznego przekształcania lub składowania” (§ 2.1 rozporządzenia MBP).

Przywołany zintegrowany proces technologiczny obejmuje:

- mechaniczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych polegające na przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych w celu wydzielenia z nich określonych frakcji dających się wykorzystać materiałowo lub energetycznie oraz frakcji wymagającej dalszego biologicznego przetwarzania (§ 3 ust. 1 rozporządzenia MBP) oraz przekazanie odpadów powstałych w tym procesie do odzysku albo do unieszkodliwiania (§ 3 ust. 3 rozporządzenia MBP), z uwzględnieniem konieczności wydzielenia frakcji o wielkości co najmniej 0-80 mm ulegającej biodegradacji, która wymaga zastosowania procesów biologicznego przetwarzania (§ 4 ust. 1 rozporządzenia MBP),
- biologiczne przetwarzanie odpadów w m.in. warunkach tlenowych (§ 4 ust. 2 rozporządzenia MBP).

Z analizy stanu gospodarki odpadami w Polsce w kontekście problemów w budowie docelowego sprawnego systemu zagospodarowania odpadów opartego o termiczne przekształcanie i odzysk energii z odpadów, wynika, że obecnie jak i w najbliższej przyszłości jedyną strategią postępowania z odpadami, która przy równolegle prowadzonym rozwoju selektywnego zbierania odpadów powinna pozwolić na osiągnięcie nakładanych celów, jest mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych z perspektywą jego docelowego przekształcenia w centra recyklingu.

Projektowana modernizacja Zakładu Gospodarki Odpadami w Wardyniu Górnym będzie polegała na budowie nowej linii sortowniczej dla selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych oraz wprowadzeniu rozwiązań techniczno-organizacyjnych usprawniających pracę istniejącej linii sortowniczej (zmiana strefy przyjęć odpadów oraz wpięcie istniejącej linii w nowy układ technologiczny). W zależności od zadanego trybu pracy, na istniejącej linii technologicznej dla odpadów komunalnych zmieszanych możliwe będzie prowadzenie negatywnej lub pozytywnej segregacji zmieszanych odpadów komunalnych. Uzyskany w ten sposób, wstępnie przygotowany strumień odpadów, dzięki zastosowanemu spięciu istniejącej linii z nowym układem technologicznym, może być przekierowany do dalszego przetwarzania na nową linię sortowniczą dla odpadów selektywnie zebranych lub z wykorzystaniem układu taśmociągów, kierowany do

przewidzianego na ten cel sektora magazynowego. Nowa linia sortownicza dla odpadów selektywnie zebranych będzie się składała z wysokospecjalistycznych, automatycznych urządzeń sortujących, pozwalających na znaczące zwiększenie efektywności wysortowywanych poszczególnych rodzajów odpadów, a tym samym zwikieszeniu poziomu odzysku surowców wtórnych, które po dalszym przetworzeniu będą ponownie wykorzystane i nie strafiają na składowisko. Ponadto

Realizacja Projektu poprzez rozwiązanie problemu zagospodarowania odpadów komunalnych ma zagwarantować osiągnięcie polskich i europejskich standardów ochrony środowiska i gospodarowania odpadami komunalnymi oraz przyczynić się do poprawy stanu środowiska w obrębie jego oddziaływania.

1.2 Cel i zakres inwestycji

Celem inwestycji jest modernizacja instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów na terenie Zakładu Gospodarki Odpadami w Wardyniu Górnym i utworzenia Regionalnego Centrum Odzysku i Recyklingu. Zakres inwestycji to budowa linii sortowniczej dla odpadów komunalnych selektywnie zebranych, przebudowa istniejącej linii sortowniczej i połączenie jej z nową instalacją sortowniczą, budowa boksów i placów magazynowych oraz niezbędnej infrastruktury technicznej.

Podstawowe obiekty i urządzenia wymagane do zaprojektowania i wykonania w Zakładzie Gospodarki Odpadów to:

- obiekty i urządzenia technologiczne związane z odzyskiem i magazynowaniem odpadów komunalnych,
- infrastruktura pomocnicza, konieczna dla prawidłowego funkcjonowania instalacji sortowania selektywnie zebranych odpadów komunalnych.

Osiągnięcie zamierzonych celów głównych i oczekiwanych rezultatów będzie realizowane poprzez:

- opracowanie kompletnego projektu budowlanego oraz dokumentacji wykonawczej,
- uzyskanie wszelkich innych niezbędnych decyzji, opinii, uzgodnień i pozwoleń warunkujących prowadzenie prac budowlanych,

1.3 Obiekt

Zakład Gospodarki Odpadami (ZGO) w Wardyniu Górnym, gmina Połczyn Zdrój.

1.4 Inwestor

Międzygminny Przesiębiorstwo Gospodarki Odpadami w Sp. z o.o. Wardyń Górny 35; 78-320 Połczyn Zdrój.

1.5 Przedmiot i cel niniejszego opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczno-technologiczny modernizacji ZGO w Wardyniu Górnym, na który składają się:

- Hala sortowni z linią sortowniczą selektywnie zebranych odpadów komunalnych o wydajności 10000 Mg/rok przy pracy jednozmianowej, tj. 38 Mg/dobę;

- Budynek socjalny;
- Boksy na surowce wtórne;
- Zadaszony boks na balast;
- Place i drogi;
- Zbiornik wód zanieczyszczonych;
- Zbiornik ppoż.;
- Zbiornik chłonny wód deszczowych;
- Myjka do kół i podwozi;
- Wagi najazdowe;
- Dyspozytornia;
- Infrastruktura techniczna.

Celem opracowania jest przedstawienie części techniczno – technologicznej przedmiotowej inwestycji dla uzyskania pozwolenia na budowę.

1.6 Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje część technologiczną modernizacji ZGO w Wardyniu Górnym. Opracowanie obejmuje opis poszczególnych operacji technologicznych, rozwiązania techniczne dla kolejnych sekcji oraz wykaz zastosowanych urządzeń. Opracowanie obejmuje również wytyczne dla rozwiązań budowlanych.

1.7 Podstawa opracowania i wykorzystane materiały

W trakcie wykonywania niniejszego opracowania wykorzystano następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Wizja lokalna;
- Wytyczne Zamawiającego;
- Decyzja lokalizacji celu publicznego;
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach;
- Archiwalna dokumentacja budowlana istniejących obiektów oraz istniejącej linii sortowniczej.

2 ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO PROJEKTU

2.1 Lokalizacja

Teren przeznaczony pod realizację przedmiotowego przedsięwzięcia położony jest w granicach administracyjnych miejscowości Wardyń Górny gm. Połczyn-Zdrój na działkach nr nr 117/3; 5/5; 5/7; 5/8; 5/9; 5/10; 5/11; obręb Wardyń Górny, jedn. ewidencyjna 321603_5 gm. Połczyn Zdrój. Teren ten obejmuje granice funkcjonującego Zakładu Gospodarki Odpadami oraz część działek przyległych od północnej strony Zakładu.

Zakład Gospodarki Odpadami w Wardyniu Górnym położony jest w odległości około 7 km w kierunku północno - zachodnim od miasta Połczyn-Zdrój, w obrębie gruntów wsi Wardyń Górny, w pobliżu drogi łączącej Połczyn-Zdrój ze Świdwinem.

Od strony północnej Zakładu znajduje się obszar leśny. Od strony zachodniej znajdują się tereny zadrzewione i zakrzewione przeznaczone pod rozbudowę Zakładu. Od strony wschodniej znajdują się grunty rolne i użytki zielone. Od strony południowej znajduje się droga wojewódzka Nr 152 Świdwin – Połczyn-Zdrój, i dalej zabudowa mieszkaniowa wsi Wardyń Górny.

Zakład znajduje się na obszarze gminy Połczyn-Zdrój, na części działki nr 117/3 (obiekty Zakładu i kwatera składowiska), działce nr 5/5, 5/7 (droga dojazdowa do Zakładu i pas zieleni ochronnej oraz miejsce składowania humusu) oraz na działkach nr 5/8 i 5/10 (pas zieleni).

Teren na którym zlokalizowane jest przedmiotowe przedsięwzięcie częściowo objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – zgodnie z wypisem z planu zagospodarowania przestrzennego.

Niniejszy plan zatwierdzony został uchwałą nr XLI/345/2002 Rady Miejskiej w Połczynie-Zdroju z dnia 30 stycznia 2002 roku (Dz. Urz. Województwa Zachodniopomorskiego z 2002 roku nr 43 poz. 400) – działka oznaczona numerem ewidencyjnym 117/3, położona w obrębie ewidencyjnym Wardyń Górny gm. Połczyn-Zdrój.

3 CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO

3.1 Przedmiot inwestycji

Po przeprowadzeniu modernizacji, Zakład będzie wyposażony w nowoczesną linię sortowniczą do odpadów komunalnych selektywnie zebranych o wydajności min. 10.000 Mg/rok (przy pracy jednozmianowej). Ponadto na nową linię sortowniczą będzie również możliwość kierowania frakcji nadsitowa ze strumienia odpadów komunalnych zmieszanych, wydzielona na istniejącej linii sortowniczej. Pozwoli to na znaczące zwiększenie poziomu odzysku surowców wtórnych, które trafią po przetworzeniu do ponownego użycia, a tym samym zmniejszy się ilość odpadów przeznaczonych do składowania. Wyszortowane i zbelowane poszczególne rodzaje surowców wtórnych, takich jak m.in. papier, butelki typu PET z podziałem na różne kolory, folia, tworzywa PE, będą magazynowane do czasu zebrania partii transportowej w projektowanych boksach magazynowych.

3.2 Opis procesu mechanicznego przetwarzania odpadów

W procesie technologicznym, jaki docelowo projektuje się dla przedmiotowej instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów wydzielono następujące operacje technologiczne:

- ważenie i rejestracja z archiwizacją dowożonych odpadów z wykorzystaniem zespołu wag (waga wjazdowa i wyjazdowa);
- przyjęcie odpadów do odpowiedniej hali przyjęć sortowni oraz ich skierowanie na linię technologiczną;
- mechaniczne sortowanie;

- zmieszanych odpadów komunalnych (istniejące zmodernizowana linia technologiczna z możliwością przekierowania wstępnie przygotowanego strumienia odpadów na nowy układ technologiczny)
- selektywnie zebranych odpadów komunalnych (nowy układ technologiczny)
- przygotowanie wysegregowanych surowców wtórnych do ich przekazania odbiorcom (prasowanie, magazynowanie, dystrybucja);
- przygotowanie wysegregowanej frakcji wysokokalorycznej do jej przekazania odbiorcom (prasowanie, magazynowanie, dystrybucja);
- przygotowanie odpadów balastowych (odpadów resztowych z procesu technologicznego) do transportu do docelowego miejsca unieszkodliwiania – kwatera składowania.

Zmieszane odpady komunalne dostarczane na teren przedmiotowego zakładu ważone będą z wykorzystaniem wagi wjazdowej, znajdującej się przy wjeździe na teren Zakładu. Następnie pojazdy ze zmieszanymi odpadami komunalnymi kierowane będą do strefy przyjęć zmieszanych odpadów komunalnych. W celu zoptymalizowania wykorzystania dostępnej przestrzeni rozładunkowej oraz dostosowania operacji rozładunku odpadów do wymagań w zakresie emisyjnym (rozładunek odpadów w zamkniętej przestrzeni wyposażonej w system wentylacyjny oraz szczelną posadzkę) zaproponowano zabudowę obecnej strefy rozładunku i jej zintegrowanie z istniejącą halą technologiczną. Wysortowane frakcje surowcowe z odpadów zmieszanych będą kierowane do prasy kanałowej lub poprzez układ przenośników na początek nowego układu technologicznego do odpadów ze zbiórki selektywnej. Operacja ta daje możliwość dodatkowego skutecznego doczyszczenia wybranych na istniejącym układzie technologicznym surowców. Pozostałość po kabinie sortowniczej istniejącej linii do odpadów zmieszanych kierowane są układem przenośników do boksu znajdującego się poza halą sortowni lub poprzez układ przenośników na początek linii do odpadów ze zbiórki selektywnej celem wybrania dodatkowych frakcji surowcowych.

Selektywnie zbierane odpady komunalne przed ich rozładunkiem w strefie przyjęć również podlegać będą ważeniu na wadze wjazdowej, znajdującej się przy wjeździe do Zakładu. Dalej pojazdy kierowane są do strefy przyjęć selektywnie zbieranych odpadów komunalnych. Strefa przyjęć odpadów selektywnie zbieranych wyposażona została w ściany oporowe.

Zastosowana linia technologiczna segregacji odpadów komunalnych umożliwiać będzie przeprowadzenie następujących operacji jednostkowych:

- Rozładunek i załadunek odpadów na linię technologiczną,
- Rozrywanie odpadów dostarczonych w workach – rozrywarka worków,
- Sortowanie w kabinie wstępnej,
- Rozdział ze względu na właściwości fizyczne: 2D (płaskie, wielkopowierzchniowe, lekkie) i 3D (frakcje gabarytowe toczące się twarde, ciężkie) na separatorze balistycznym,
- Separacja optyczna (wydzielenie frakcji surowcowych),
- Doczyszczenie frakcji surowcowych po separacji optycznej,
- Odbiór frakcji balastowych,
- Prasowanie odpadów surowcowych.

Rozładunek odpadów z transportu zewnętrznego i załadunek odpadów na linię technologiczną

Dowożone odpady będą rozładowywane w strefie magazynowej odpadów. Strefa została wydzielona za pomocą muru oporowego. Zmagazynowane w zasobni odpady przy użyciu urządzenia załadowniczego będą ładowane na linię technologiczną segregacji mechanicznej. Odpady dozowane będą bezpośrednio do rozrywarki worków lub z pominięciem rozrywarki bezpośrednio na przenośnik łańcuchowy kanałowy – zasypowy. W trakcie załadunku obsługa wybierać, będzie manualnie odpady tarasujące: duże kartony, folie, itp.

Rozrywanie worków

Rozrywarka (Poz. 1.1.) ma na celu otworzyć worki, w których dostarczane są odpady ze zbiórki selektywnej.

Sortowanie na kabinie wstępnej

Następnie z przenośnika załadowniczego poprzez przenośnik wznoszący, odpady transportowane będą w obszar działania separatora elektromagnetycznego (Poz. 1.4.) zlokalizowanego na konstrukcji wsporczej nad przenośnikiem wznoszącym. Separator zapewni wydzielanie metali żelaznych, które trafią do kontenera usytuowanego pod separatorem skąd zostaną odebrane przy użyciu wózka widłowego.

Pozostałe odpady będą podawane na przenośnik sortowniczy do kabiny sortowniczej wstępnej, która zapewni możliwość wydzielenia np.:

- opakowań szklanych,
- gruzu, kamienie
- kartonów lub worków z surowcami wtórnymi, a także wydzielenia identyfikowalnych odpadów problemowych, czy niebezpiecznych,
- dużych folii i kartonów

Kabina sortownicza wyposażona będzie w 4 zsypy główne, a jej konstrukcja i wymiary umożliwią ustawienie pod nią dwóch kontenerów oraz 4 zsypy boczne do pojemników 1,1 m³.

Rozdział na frakcję 2D i 3D na separatorze balistycznym wraz z separacją optyczną

Odpady z kabiny wstępnej będą skierowane na separator balistyczny gdzie zostaną rozdzielone na następujące frakcje:

- płaską tzw. 2D (lekka-miękka, płaska),
- przestrzenną tzw. 3D (ciężką-twardą-toczącą się).
- drobną mniejszą niż 50 mm

Frakcja 2D (lekka, miękka) z separatora balistycznego (Poz. 1.8) zostanie skierowana układem przenośników do kabiny sortowniczej na przenośnik sortowniczy. Tam ręcznie wysortowywane są żądane frakcje takie jak karton i folia. Wysortowane frakcje trafiają do przenośników bunkrowych znajdujących się pod kabiną sortowniczą. Balast posortowniczy (zarówno z kabiny sortowniczej jak i z sekcji NIR) trafia na separator metali nieżelaznych nFe (Poz. 1.29.) gdzie separowane są materiały metalowe nieżelazne np. Aluminium. Dalej balast kierowany jest za halę do boksy (**OB. NR 4**), znajdującego się poza halą.

Każda ze zgromadzonych frakcji znajdująca się w przenośnikach bunkrowych znajdujących się pod kabiną sortowniczą może być skierowana do prasy belującej (Poz. 1.44.) lub w przypadku jej przestoju do kontenera poprzez system przenośników transportowych

Frakcja 3D (ciężką-twardą-toczącą się) po wydzieleniu na separatorze balistycznym frakcja 3D trafia na pierwszy separator NIR (Poz. 1.17.), na którym separowany jest PET wielobarwny tzw. MIX. Odseparowany PET MIX trafia systemem przenośników do kabiny sortowniczej (Poz. 1.14.), gdzie jest ręcznie sortowany względem barwy. Wysortowane poszczególne kolory PET trafiają do przenośników bunkrowych znajdujących się pod kabiną sortowniczą.

Pozostały odpad trafia na kolejny (drugi) separator NIR. Separator ten jest separatorem dwusekcyjnym. W pierwszej sekcji separowana jest frakcja materiałowa HDPE. Pozostałość trafia ponownie na ten sam separator (drugą jego sekcję), gdzie separowana jest frakcja materiałowa PP. Obie wysortowane frakcje trafiają na przenośnik sortowniczy dwudzielny (każda na odpowiednią jego część) prowadzący do kabiny sortowniczej, gdzie frakcje po doczyszczeniu trafiają również do przenośników bunkrowych znajdujących się pod kabiną sortowniczą.

Frakcja drobna (<50mm) która zostanie odsiana na separatorze balistycznym skierowana zostanie do kontenera i przekazana do dalszego przetwarzania lub unieszkodliwiania.

Odbiór frakcji balastowych

Frakcje balastowe (zanieczyszczenia) wydzielone jako pozostałość po separatorach optycznych oraz kabinach sortowniczych zostaną odebrane i przetransportowane układem przenośników do boksu (**OB. NR 4**), znajdującego się poza halą.

Prasowanie odpadów surowcowych

Wysortowane frakcje surowcowe, które po wysortowaniu gromadzone są w boksach pod kabinami sortowniczymi, kierowane są poprzez przenośniki do prasy belującej. W celu wyeliminowania sytuacji przestojów układu technologicznego, spowodowanych awarią prasy kanałowej, zaproponowano możliwość przekierowania strumienia odpadów do kontenera transportowego.

Sposób zamaszynowania hali segregacji odpadów przedstawiony został na **RYS NR T-01**.

3.3 Obiekty budowlane oraz elementy technologiczne

Dla realizacji przyjętej technologii zaprojektowano następujące obiekty budowlane oraz wyposażenie technologiczne:

- Hala sortowni z linią sortowniczą selektywnie zebranych odpadów komunalnych o wydajności 10000 Mg/rok przy pracy jednozmianowej, tj. 38 Mg/dobę;
- Boksy na surowce wtórnej na balast;
- Myjka do kół i podwozi;
- Wagi najazdowe;
- Dyspozytornia;
- Infrastruktura techniczna.

3.3.1 Dyspozytornia

Zaprojektowano budynek dyspozytorni dla obsługi 2 wag samochodowych – wjazdowej i wyjazdowej. Przy głównym wjeździe do Zakładu zaprojektowano niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny, wolnostojący, przykryty dachem dwuspadowym, zlokalizowany po środku pasa drogi dojazdowej do zakładu pomiędzy dwoma wagami wjazdową i wyjazdową budynek, zaprojektowano budynek przeznaczony dla personelu prowadzącego ewidencję odpadów dostarczanych samochodami transportującymi odpady, wjeżdżających i wyjeżdżających z terenu Zakładu.

W budynku zaprojektowano następujące pomieszczenia:

- pomieszczenie administracyjne - obsługi wag z dwoma stanowiskami dla dwóch pracowników obsługi wag, stanowiska wyposażone w komputery stacjonarne;

- pomieszczenia WC,
- aneks kuchenny.

W budynku zaprojektowano następujące instalacje:

- wodociągowa
- ogrzewanie elektryczne
- kanalizacja sanitarna
- energetyczna,
- wentylacja
- klimatyzacja
- słaboprądowa: komputerowa, sterowanie systemem regulacji ruchu, telewizja przemysłowa (podgląd na wagę wjazdową i wyjazdową z każdego stanowiska obsługi wag),
- odgromowa, wyrównawcza i ochronna.

Instalacje wewnątrzobektowe zostaną przyłączone do instalacji i sieci wewnątrzzakładowych.

3.3.2 Wagi samochodowe (wjazdowa i wyjazdowa)

W ramach planowanego przedsięwzięcia zaprojektowano nowy układ komunikacyjny z układem dwóch wag zagłębionych zamontowanych na fundamencie żelbetowym. Pomost ważący o nośności do 60 000 kg. Waga o wymiarach pomostu najazdowego: 3,0 m szerokości, 18,0m długości. Działka odczytowa min. 20kg. Pomosty wag zaprojektowano w poziomie jezdni w pasmach wjazdowym i wyjazdowym. Wagi wraz z dostarczonym systemem ewidencji komputerowej pozwolą na prowadzenie ewidencji ilościowej i jakościowej obrotu odpadami na terenie Zakładu. Umożliwią ważenie dużych zestawów transportowych dowożących odpady do Zakładu. Wagi wyposażone zostaną w komputery zlokalizowane w budynku dyspozytorni, zlokalizowanym pomiędzy wagami. Wagi zostaną wpięte w zakładowy system komputerowy z dostępem z odpowiedniego, poziomu administracyjnego, wraz z zainstalowanym oprogramowaniem pozwalającym na:

- współpracę z czytnikami kart magnetycznych identyfikujących indywidualnie pojazdy stałych dostawców odpadów, posiadających umowy z Zamawiającym,
- czytanie i przetwarzanie wyników ważenia,
- wprowadzanie danych o transakcji ważenia (dane o ważonym pojeździe i jego kierowcy, dane o kontrahencie, dane o rodzaju odpadów i cenie za dany rodzaj odpadów, dane o miejscu przeznaczenia lub pochodzenia odpadów, itp.),
- wykonanie rodzaju ważenia (ważenie normalne, złożone lub kontrolne),
- odczyt i rejestracja wagi brutto z datą i godziną ważenia,
- odczyt i rejestracja tary z datą i godziną ważenia,

- automatyczne obliczenie rozliczeniowej wagi netto,
- wydruk faktury VAT, z wyszczególnieniem opłat za korzystanie ze środowiska,
- obsługę podstawowych kartotek baz danych,
- automatyczne bilansowanie zakończonych transakcji ważenia odpadów w kartotece ewidencyjnej z uwzględnieniem dostawcy lub odbiorcy, rodzaju odpadów i miejsca składowania lub przeznaczenia,
- automatyczną rejestrację wybranych zdarzeń w systemie wagowym.

3.3.3 Hala sortowni z linią sortowniczą selektywnie zebranych odpadów komunalnych

Budynek o konstrukcji stalowej. Wysokość hali dopasowana do istniejącego budynku sortowni. Minimalna wysokość użytkowa wynosi ok. 8,0m, wysokość w kalenicy ok. 11,0m.

Dach dwu spadowy. Z uwagi na konieczność wykonania koryta odwadniającego dach kryty papą lub membrana dachową.

Projektowany budynek oddzielony jest od istniejącej hali sortowni ścianą oddzielenia pożarowego (REI120). Konstrukcja ściany murowana, usztywniona słupami żelbetowymi.

W sortowni zostały zaprojektowane i następujące strefy funkcjonalne:

- Strefa 2a – hala przyjęcia i czasowego magazynowania odpadów zmieszanych. Strefa przyjęcia odpadów na sortowni została wydzielona ścianą oddzielenia pożarowego do istniejącej hali sortowni oraz ścianą murowaną od strefy 2b.
- Strefa 2b – hala sortowania odpadów ze zlokalizowaną w niej linią technologiczną sortowania odpadów selektywnie zebranych o wydajności 10.000 Mg/rok (dla jednej zmiany).
- Strefa 2c – hala z drugą prasą do surowców wtórnych.

3.3.4 Boksy magazynowe

Konstrukcję boksów stanowi wiata z sześcioma boksami magazynowymi. Boksy żelbetowe o wymiarach w świetle ścian 6,0x15,0m i wysokości minimalnej 6,0m. Jeden z boksów o wymiarach 24,7x15,0m i wysokości 7,0m. Łączne wymiary w rzucie 15,3x56,8m. Do wysokości 4,5m ściany żelbetowe monolityczne o grubości 30cm. Powyżej konstrukcja stalowa. Dach jednospadowy. Ściany oraz dach kryty blachą trapezową. Boksy zaprojektowano z przeznaczeniem na czasowe magazynowanie wysegregowanych w sortowni surowców produktów przed ich transportem do odbiorców zewnętrznych. Do jednego z boksów kierowany będzie za pomocą taśmociągu bezpośrednio z linii sortowniczej balast.

3.3.5 Myjka do kół i podwozi samochodowych

Dla utrzymania czystości taboru ciężarowego transportującego odpady zaprojektowano myjnię najazdową kół i podwozi samochodów ciężarowych. Myjnia przeznaczona będzie głównie do mycia pojazdów pustych, po ich rozładunku na terenie Zakładu. Myjnia automatyczna posiadać będzie obieg zamknięty wody myjącej z zapewnieniem możliwości uzupełniania jej niedoborów z zakładowej sieci wodociągowej.

Wytrącony w zbiorniku osad będzie okresowo usuwany przenośnikiem do stojącego obok kontenera na osad. Uruchomienie myjni następować będzie automatycznie przed najazdem kół samochodu na konstrukcję myjni. Przez powolny przejazd samochodu przez

myjkę, myte będą koła oraz podwozie. Myjnia zostanie zabudowana w drodze, osadzona na fundamencie żelbetowym.

3.3.6 Infrastruktura techniczna

W ramach pozostałej infrastruktury technicznej zaprojektowano następujące obiekty i urządzenia:

- Budynek socjalny z pełnym węzłem sanitarnym dla 20 osób jednej płci,
- Place magazynowe,
- Drogi i place manewrowe,
- Parking,
- Zbiornik wód deszczowych brudnych (odcieków), o konstrukcji żelbetowej i o poj. ok. 600 m³ z odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej na terenie Zakładu, podłączonej do kanalizacji miejskiej;
- Zbiornik ppoż. o konstrukcji żelbetowej i o poj. ok. 600 m³. Zbiornik zasilany będzie wodami deszczowymi z dachu oraz wodami deszczowymi z parkingu, podczyszczonymi w separatorze substancji ropopochodnych. Nadmiar wód kierowany będzie przelewem do zbiornika chłonnego;
- Zbiornik chłonny – zbiornik ziemny o poj. ok. 360 m³, do którego odprowadzane będą czyste wody opadowe.
- Wewnętrzne międzyobiektywne instalacje sanitarne
- Wewnętrzne międzyobiektywne instalacje elektryczne wraz z oświetleniem
- Nowa stacja transformatorowa

3.4 Wyposażenie linii technologicznej sortowni

3.4.1 Wymagania ogólne

Na odcinku od taśmociągu załadunkowego do sita obrotowego należy przebudować istniejące taśmociągi dostosowując je do nowej zabudowy architektoniczno-budowlanej. Należy również zlikwidować istniejący taśmociąg załadunkowy dla odpadów selektywnie zbieranych, znajdujący się w środku istniejącej hali sortowni. Szczegółowy opis wraz z częścią rysunkową całej instalacji linii sortowniczej wraz z istniejącą częścią należy przedstawić w projekcie wykonawczym.

Trwałość elementów technologii

Maszyny i urządzenia powinny uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas eksploatacji obiektu sortowni, obejmujące między innymi warunki klimatyczne oraz agresywność otoczenia. Wyklucza się rozwiązania sprzyjające nagromadzeniu się osadów organicznych i utrudniających lub uniemożliwiających utrzymanie w czystości i zwalczanie plag grzybów, porostów, bakterii i insektów. Nie dopuszcza się stosowania porowatych powierzchni o skomplikowanej strukturze, załamaniach i niedostępnych zakamarków uniemożliwiających łatwe i bezpośrednie ich czyszczenie.

Urządzenia i podzespoły wykonujące te same zadania winny być tego samego typu i marki, a także winny być dobrane w sposób ograniczający do minimum różnorodność wymaganych części zamiennych. W szczególności dotyczy to takich elementów jak: silniki,

przekładnie, siłowniki, falowniki, aparatura rozdzielcza, armatura, przyrządy pomiarowe, urządzenia sterujące, taśmy, krążniki, przekaźniki i inne.

Utrzymanie i konserwacja

Wszystkie instalacje technologiczne i urządzenia należy wyposażać, w dogodne ciągi komunikacyjne i pomosty do konserwacji (o ile celowe). Konstrukcje wsporcze pomostów wykonywać z kształtowników stalowych. Pomosty konserwacyjne, podesty winny być wyłożone blachą łezkową lub wykonane z ocynkowanych krutek pomostowych. Schody (stopnie) należy wykonać z ocynkowanych stopni schodowych w wykonaniu antypoślizgowym.

Rozmieszczenie instalacji i urządzeń technologicznych musi zapewnić miejsce dla prac montażowych, konserwacyjnych i remontowych oraz niezbędnych powierzchni do składowania części zamiennych lub zdemontowanych osłon na czas prowadzenia prac serwisowych, ciągów komunikacyjnych dla środków transportu wewnętrznego i ruchu pieszego, powierzchni postojowych i mocowania koniecznych urządzeń dźwigowych (np. wciągarek). W przypadku zaworów i klap z własnym napędem (serwozaworów) należy przewidzieć możliwość ręcznego uruchamiania (otwieranie i zamykanie), a także wizualne wskaźniki położenia zaworu i kłapy. Części zużywające się należy montować w sposób umożliwiający dogodny dostęp oraz łatwość wymiany. Wszystkie punkty smarowania należy widocznie oznakować odpowiednimi kolorami oraz usytuować je w sposób ułatwiający obsługę serwisową. Części urządzeń wymagających ciągłego smarowania należy wyposażać w automatyczne instalacje smarujące lub włączyć do układu centralnego smarowania ewentualnie zastosować modele i warianty bezserwisowe. Wszystkie urządzenia do podawania materiału, punkty przesypowe oraz instalacje odbioru cieczy i gazów procesowych, w szczególności rurociągi i przenośniki, dysze i powierzchnie filtrujące należy zaprojektować w sposób eliminujący zatykanie się.

W zabudowanych przestrzeniach należy zamontować dobrze dostępne włazy (pokrywy) rewizyjne i wzierniki kontrolne w celu umożliwienia identyfikowania i usuwania takich zakłóceń.

Ciągi komunikacyjne (technologiczne), pomosty obsługowe

Wszystkie wyżej położone punkty instalacji lub urządzeń, niedostępne bezpośrednio z poziomu posadzki, które wymagają regularnej obsługi lub utrzymania w czystości winny być dostępne poprzez system przejść i podestów. Tam, gdzie będzie to możliwe należy zastosować schody, w przeciwnym wypadku dopuszcza się zastosowanie drabin montowanych na stałe.

Podesty winny być wyłożone blachą łezkową lub wykonane z ocynkowanych krat pomostowych, stopnie schodów wykonane z ocynkowanych stopni schodowych w wykonaniu antypoślizgowym. Stopnie drabin należy zastosować w wykonaniu przeciwpoślizgowym. Konstrukcje stalowe winny być wykonane z profili stalowych skręcanych. Tam gdzie to nie jest możliwe dopuszcza się spawanie profili. Wszystkie schody, podesty i przejścia należy wyposażać w barierki ochronne spełniające wymagania przepisów BHP.

Zabezpieczenia antykorozyjne

Stalowe powłoki lakiernicze zabezpieczyć poprzez piaskowanie do co najmniej stopnia czystości SA 2 (wg PN-EN ISO 8501-1: 2007) i malowanie warstwą podkładową 2 x 40µm oraz warstwą nawierzchniową o grubości 80µm lakierem dwukomponentowym. Dopuszcza

się zastosowanie innych, gwarantujących nie mniejszą od wyżej wymienionej, skuteczność metod zabezpieczenia antykorozyjnego.

Wszystkie materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty, deklaracje zgodności lub spełniać normy wymagane dla danego rodzaju materiału lub urządzeń pozwalające na wprowadzenie do obrotu na terenie Polski.

3.4.2 Sterowania – wymagania

Wymagana jest pełna automatyka i sterowanie dla instalacji sortowniczej obejmująca nową instalację i istniejącą część instalacji sortowniczej (odpad komunalny zmieszany). Sterownię należy zlokalizować w pomieszczeniu sterowni na piętrze istniejącego budynku socjalno-biurowego połączonego z istniejącą halą sortowni.

Podstawowe parametry systemu sterowania:

- a) cała instalacja powinna być połączona systemem wyłączników awaryjnych,
- b) w celu uniknięcia przepełnienia maszyn i przenośników w czasie postoju instalacji należy zastosować system szybkiego zatrzymania wszystkich pozostałych urządzeń zasypujących,
- c) w momencie wyłączenia któregośkolwiek z urządzeń, wszystkie urządzenia przed nim powinny zostać wyłączone,
- d) sterowanie pracą instalacji powinno być zoptymalizowane tak, aby w przypadku wystąpienia przestojów w pracy możliwy był szybki powrót do prawidłowego stanu pracy instalacji,
- e) przed rozruchem instalacji w cyklu automatycznym w hali musi być wyraźnie słyszalny sygnał ostrzegawczy. Działanie instalacji powinno być sygnalizowane kręcącą się lampą sygnalizacyjną (światłem pomarańczowym),
- f) sterowanie musi gwarantować działanie instalacji w cyklu automatycznym w przypadku wyłączenia określonego urządzenia,
- g) jeżeli w cyklu automatycznym urządzenie zostanie zatrzymane z któregoś miejsca obsługowego przy pomocy wyłącznika awaryjnego nastąpi zatrzymanie całej instalacji,
- h) sterowanie automatyczne instalacją powinno odbywać się ze sterowni za pomocą komputera. Komputer należy dobrać tak, aby umożliwiał bezproblemowe działanie oprogramowania sterującego,
- i) obsługa instalacji musi być możliwa do przeprowadzenia bezpośrednio na przedstawionym na ekranie schemacie technologicznym. Dla przejrzystości schematu oprogramowanie musi zapewniać możliwość podziału głównego schematu technologicznego na podgrupy. Podgrupy te powinny być przyporządkowane poszczególnym częściom instalacji. Wszystkie ważne dane muszą być zbierane i przechowywane w pamięci dyskowej. Do ważnych danych należy zaliczyć m. in.: zgłoszenia awarii, wejścia do systemu sterowania, czy też ingerencje w przebieg pracy instalacji. Te dane muszą być widoczne dla użytkownika instalacji oraz musi być możliwość ich eksportu do formatu obsługiwanego przez powszechnie używane arkusze kalkulacyjne lub edytory tekstu, a także możliwość wydruku,
- j) liczniki czasu pracy w programie należy przewidzieć dla układu załadowczego oraz prasy belującej. W przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnej program zapewni powiadomienie użytkownika o alarmie na ekranie wraz z sygnałem dźwiękowym, umożliwi wydruk protokołu z datą i czasem,

k) wszystkie kroki obsługowe muszą być zapisane w raporcie. Raport powinien zawierać przynajmniej następujące zdarzenia:

- czasy włączenie i wyłączenia instalacji
- zgłoszenia i protokoły wyłączenia alarmów
- zalogowanie z imienia i nazwiska użytkownika, data i godzina
- wylogowanie z imienia i nazwiska użytkownika, data i godzina

3.4.3 Standardy wykonania poszczególnych urządzeń

Urządzenia wykonujące te same zadania będą tego samego typu i marki, a także w pełni zamienne, aby ograniczyć ilość wymaganych części zamiennych.

Wszystkie urządzenia zaprojektować i skonstruować w oparciu o system metryczny. Rysunki, części składowe, wymiary oraz kalibracja będą dostosowane do Międzynarodowego Systemu Jednostek, Miar i Jakości.

Przenośniki taśmowe (łańcuchowe)

Konstrukcja z kształtowników stalowych i blach stalowych. Napęd łańcucha stacją napędową za pośrednictwem kół napędowych łańcuchowych. Napęd poprzez motoreduktor elektryczny zasilany prądem trójfazowym o napięciu roboczym 400V. Urządzenie wyposażać w stację napinającą – bęben z układem do napinania łańcucha. Szerokość użytkowa 1 200 mm - 1 600 mm. Zakres prędkości regulowany falownikiem. Taśma przenośnikowa tkaninowo gumowa EP400/3 olejoodporna i tłuszczo - odporna (wyposażona w próg wzdłużny uszczelniający o wysokości 20mm po obu stronach taśmy na całej długości), łańcuch o parametrach minimalnych: Siła zrywająca 112 kN, średnica rolki 60mm, rozstaw rolek 125mm. Poprzeczki łączące taśmę z łańcuchem – profil zamknięty o grubości ścianki min. 4mm. Zabieraki – kątownik gorącowałcowany min. 60x60x6 w odstępach co 1 000 mm. Łożyskowanie – łożyska samonastawne. Na całej długości przenośnika po obu stronach zastosować pokrywy umożliwiające szybki dostęp do taśmy przenośnikowej i łańcucha. Jeżeli konstrukcja zostanie umieszczona jest w kanale technologicznym – należy zapewnić dostęp do kanału poprzez klapę rewizyjną.

Przenośniki ślizgowo – rolkowe

Przenośnik taśmowy, wykonać w konstrukcji modułowej spawanej z blachy giętej i kształtowników stalowych. Grubość blachy konstrukcji przenośnika – min. 4mm, grubość blachy burt – min. 3mm. Taśma prowadzona między burtami częściowo na ślizgu stalowym, a częściowo na krążnikach podtrzymujących. Taśma przenośnika gumowa olejo i tłuszczo odporna, o wytrzymałości na zrywanie min. 400 N/mm i 3 przekładkach z płótna (grubość taśmy min. 8mm), wyposażona, (jeżeli to konieczne) w progi o wysokości 20 lub 40 mm. Progi wulkanizowane na gorąco. Taśma przenośnikowa połączona metodą wulkanizacji na gorąco. Wał napędowy z bębniem z rury stalowej – łożyskowany. Wał napinający z bębniem z rury stalowej – łożyskowany. Bęben napędowy wykonany w sposób zapewniający prostoliniowy bieg taśmy, ogumowany okładziną gumową „karo”. Konstrukcja przenośnika powinna zapewniać możliwość regulacji podpór w zakresie 0 – 100 mm, spód przenośnika wyposażony w osłony krążników podtrzymujących dolną taśmę, (jeśli nie ma to uzasadnienia technicznego, technologicznego, bhp osłon nie montować). Przenośnik wyposażać w regulowany wewnętrzny zgarniacz taśmy spodniej oraz szczotkę czyszczącą taśmę. Należy umożliwić regulację napięcia taśmy zarówno na bębnie napinającym jak i napędowym. Rozstaw rolek podtrzymujących taśmę dolną – max. 2000 mm. Rozstaw rolek

podtrzymujących taśmę górną – max. 500mm (w obrębie przesypu rozstaw zagęszczony do 250 mm). Napęd poprzez motoreduktor z tuleją drażoną. Olej przekładniowy – syntetyczny, czujnik temperatury pracy, zasilanie 400V 50Hz, regulacja prędkości przesuwu taśmy – wybrane pozycje.

Przenośniki gładkie

Przenośnik taśmowy wykonać w konstrukcji spawanej wykonanej z blachy stalowej i kształtowników stalowych. Grubość blachy konstrukcji przenośnika – min. 4 mm, grubość blachy burt – min. 3mm. Taśma prowadzona między burtami częściowo na ślizgu stalowym, a częściowo na krążnikach podtrzymujących. Taśma przenośnika gumowa olejo i tłuszczo odporna, o wytrzymałości na zrywanie min. 400 N/mm i 3 przekładkach z płótna (grubość taśmy min. 8mm), wyposażona, (jeżeli to konieczne) w progi o wysokości 20 lub 40 mm. Progi wulkanizowane na gorąco. Taśma przenośnikowa połączona metodą wulkanizacji na gorąco. Wał napędowy z bębniem z rury stalowej – łożyskowany. Wał napinający z bębniem z rury stalowej – łożyskowany. Bęben napędowy wykonany w sposób zapewniający prostoliniowy bieg taśmy, ogumowany okładziną gumową „karo”. Konstrukcja przenośnika powinna zapewniać możliwość regulacji podpór w zakresie 0 – 100 mm, spód przenośnika wyposażony w osłony krążników podtrzymujących dolną taśmę, (jeśli nie ma to uzasadnienia technicznego, technologicznego, bhp osłon nie montować). Przenośnik wyposażać w regulowany wewnętrzny zgarniacz taśmy spodniej oraz szczotkę czyszczącą taśmy. Należy umożliwić regulację napięcia taśmy zarówno na bębnie napinającym jak i napędowym. Rozstaw rolek podtrzymujących taśmę dolną – max. 2000 mm. Napęd poprzez motoreduktor z tuleją drażoną. Olej przekładniowy – syntetyczny, czujnik temperatury pracy, zasilanie 400V 50Hz, regulacja prędkości przesuwu taśmy – wybrane pozycje.

Rozrywarka worków

Rozrywarka worków otwiera worki do zbierania surowców wtórnych i dostarcza do instalacji równomierny strumień objętościowy. Rozrywarka worków musi zapewniać przerób min. 3,0 t/h przy ciężarze nasypowym 50 kg/m³. Przy wyżej wymienionym przerobie otwieracz worków osiąga przy napełnionych workach z tworzywa sztucznego o objętości powyżej 10 litrów odsetek otwarcia worków wynosi min. 95% Worek uznaje się za otwarty, jeśli zostanie opróżniony w następnym separatorze balistycznym, albo wykazuje min. jedno przecięcie lub pęknięcie, które spowoduje otwór odpowiadający wielkości otworu do napełniania worka.

Separacja metali

Separatory magnetyczne do segregacji blaszanych materiałów ferromagnetycznych muszą spełniać wymogi nie mniejsze niż:

- Regulowany odstęp między separatorem i znajdującą się poniżej taśmą: 250 do 400 mm,
- Stopień segregacji składników ferromagnetycznych minimum 85%.

Taśmowy separator magnetyczny umieścić w korzystnym położeniu przed czołem taśmy doprowadzającej, najlepiej w tym samym kierunku biegu, co taśma przenośnika, tak, aby elementy magnetyczne z strumienia odpadów były wykrywane i przyciągane przez magnesy podczas swobodnego spadku. Podwieszenie musi być regulowane bezstopniowo pod względem pochylenia i wysokości przy użyciu łańcuchów. Napęd zapewniają motoreduktory. Górna taśma musi być zamknięta, zwłaszcza w części czołowej, po lewej i

prawej stronie (przy użyciu odpowiedniej obudowy), tak aby zapobiec niekontrolowanemu wyrzutowi surowców wtórnych. Należy zamontować wulkanizowane listwy poprzeczne o wysokości ok. 30-40 mm w odstępach ok. 400 - 500 mm. Separator magnetyczny, włącznie z niezbędnym urządzeniem wspornikowym, należy wykonać z ustawianą wysokością roboczą w stosunku do odpowiedniej taśmy przenośnika i do przesypu, a także z odpowiednią zsuwnią do zrzutu puszek materiałów ferromagnetycznych. Wszystkie części konstrukcyjne znajdujące się na obszarze roboczym pola magnetycznego należy wyposażyć w części konstrukcyjne odporne na magnetyzację (zsuwnie zrzutowe, leje przerzutowe, części konstrukcyjne), a szyb zrzutowy na puszek należy zaopatrzyć w izolację akustyczną. Na obszarze pola magnetycznego należy ustawić tablice z przepisami bezpieczeństwa.

Separator balistyczny

Separator balistyczny powinien mieć długość pokładu min. 6 m i szerokość roboczą min. 2 m. Łopatkę powinny mieć perforowane sita wielkości ok. 50 mm. Pochylenie łopatkę musi umożliwiać łatwą regulację w miejscu lokalizacji. Wszystkie miejsca, które wymagają dostępu w celu czyszczenia i konserwacji (np. wały), muszą być dostępne przez mostki konserwacyjne, taśmy lub platformy wsuwane.

Wymagana wydajność sortowania:

- uzysk materiału płaskiego (2D): > 90%,
- uzysk materiału przestrzennego (3D): > 90%.

Sortowniki optyczne

Przenośniki przyspieszające przed urządzeniami stosować typu NIR - wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy urządzeń NIR. Przenośniki przyspieszające wyposażyć w napędy sterowane przez przetworniki częstotliwości. Poprzez taśmy doprowadzające, i blachy rozdzielcze należy osiągnąć równomierne obłożenie taśmy. Należy dostosować szerokość użytkową przenośnika taśmowego do detektora. Na obszarze od punktu podawania do detektora należy zaplanować odcinek stabilizacyjny według wytycznych dostawcy NIR o długości min. 4,5 m. Do zakresu dostawy przenośników przyspieszających wchodzi dostatecznie zwymiarowana kabina przedmuchowa NIR jako przestrzeń rozprężająca dla mieszaniny powietrza i materiału. W kabinach przedmuchowych lub na zsuwniach odprowadzających należy zainstalować odpowiednio duże włazy konserwacyjne i otwory do czyszczenia. Stojak czujników nie może być wibracyjnie sprzężony z korpusem taśmy.

Belownica kanałowa

Belownica kanałowa powinna posiadać kanał o wymiarach 75 cm x 110 cm, siłę docisku min. 80 t i wydajność w warunkach eksploatacyjnych powyżej 250 m³/h. Wiązanie drutem pionowe 4-krotne automatyczne. Prasa musi być wyposażona w: wirbulator oraz dwuwłowy perforator butelek PET, zamontowany nad lejem zasypowym belownicy, w taki sposób, aby była możliwość wykorzystania prasy bez używania perforatora.

3.4.4 Specyfikacja poszczególnych komponentów

ROZRYWARKA WORKÓW – POZ. 1.1.

Urządzenie wyposażone w bunkier zasypowy o długości min. 8 000 mm wykonany w technologii podłogi ruchomej o regulowanej prędkości podawania.

Zasilanie elektrycznie. Napęd hydrauliczno-elektryczny.

Moc:	max. 20 kW
Szerokość robocza:	min. 1 700 mm
Długość zasobni:	min. 8 000 mm
Pojemność zasobni:	min. 15m ³
Przepustowość przy 50 kg/m ³	min. 6 t/h
Przepustowość przy 100 kg/m ³	min. 12 t/h

PRZENOŚNIK ŁAŃCUCHOWY KANAŁOWO-WZNOSZĄCY – POZ. 1.2.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników łańcuchowych.

Długość osiowa części poziomej	8 950 mm
Długość osiowa części wznoszącej	6 600 mm
Szerokość taśmy:	1 600 mm
Burta w części poziomej:	600 mm
Burta w części wznoszącej:	800 mm
Moc napędu:	4,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	regulowana falownikiem
Zabudowa kanału i konstrukcja wsporcza	

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY – POZ. 1.3.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	19 750 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	500 mm
Moc napędu:	5,5 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	regulowana falownikiem
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet
Uwagi: wał napędowy ze stali odpornej na magnetyzację	

ELEKTROMAGNES Z KONSTRUKCJĄ WSPORCZĄ – POZ. 1.4.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla separatorów magnetycznych.

Moc cewki:	min. 5,0 kW
Szerokość cewki:	1 200 mm
Napęd taśmy:	motoreduktor o mocy min. 2,2 kW
Konstrukcja wsporcza i wysyp:	komplet

PRZENOŚNIK SORTOWNICZY WSTĘPNY – POZ. 1.5.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa całkowita:	11 250 mm
Szerokość taśmy:	1 400 mm
Progi:	h=20mm co 500mm
Burta:	500 mm/150mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	regulowana falownikiem
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

KABINA SORTOWNICZA WSTĘPNA – POZ. 1.6.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla kabin sortowniczych.

Długość:	7 300 mm
Szerokość:	5 000 mm
Ilość boksów	2
Ilość zsypów głównych w kabinie	4
Ilość zsypów bocznych w kabinie	4
Ogrzewanie i wentylacja:	TAK nawiewna
Wciąg nad przenośnikiem:	TAK
Oświetlenie stanowiskowe:	min. 500 LUX

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY ZADAJĄCY NA SEPARATOR BALISTYCZNY – POZ. 1.7.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	10 000 mm
Szerokość taśmy:	1 400 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	400 mm
Moc napędu:	5,5 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

SEPARATOR BALISTYCZNY – POZ. 1.8.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla separatorów balistycznych.

Minimalna długość pokładu:	6 200 mm
Minimalna robocza szerokość pokładu:	2 000 mm
Minimalna szerokość łopat:	330 mm
Ilość łopat:	6
Otwory w łopatach:	50 x 50 mm
Moc napędu:	11,0 kW
Wydajność:	min. 60m ³ /h
Kąt pracy regulowany:	12° - 20°

PRZENOŚNIK ZBIERAJĄCY FRAKCJĘ PODSITOWĄ – POZ. 1.9.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	4 000 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	200 mm
Moc napędu:	3,2 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK WPROWADZAJACY FRAKCJĘ PODSITOWĄ – POZ. 1.10.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	9 750 mm
Szerokość taśmy:	800 mm
Burta:	200 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała

PRZENOŚNIK ZBIERAJĄCY/WZNOSZĄCY FRAKCJĘ 2D (zadający na sortowniczy) – POZ. 1.11.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	19 500 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	400 mm
Moc napędu:	5,5 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK SORTOWNICZY FRAKCJI 2D – POZ. 1.12.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	9 800 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	300mm/150 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	regulowana falownikiem
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK WYPROWADZAJĄCY BALAST Z POD KABINY – POZ. 1.13.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	3 000 mm
Szerokość taśmy:	800 mm
Burta:	400 mm
Moc napędu:	2,2 kW

Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

KABINA SORTOWNICZA – POZ. 1.14.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla kabin sortowniczych:.

Długość:	15 000 mm
Szerokość:	5 000 mm
Ilość boksów	7
Ogrzewanie i wentylacja:	TAK nawiewna
Wciąg nad przenośnikiem:	TAK
Oświetlenie stanowiskowe:	min. 500 LUX

PRZENOŚNIK ZBIERAJĄCY/WZNOSZĄCY FRAKCJĘ 3D – POZ. 1.15.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	9 750 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	400 mm
Moc napędu:	4,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK ZADAJĄCY NA SEKCJĘ NIR 1 – POZ. 1.16.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	6 250 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	400 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

SEKCJA NIR 1 – POZ. 1.17.

Przenośnik przyspieszający 1

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	7 000 mm
Szerokość taśmy:	2 800 mm
Burta:	200 mm
Moc napędu:	7,5 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	regulowana falownikiem
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

Separator NIR 1

- Separator zapewniający wydzielenie obiektów PET o określonej barwie.
- Frakcja wejściowa 50 ÷ 300 mm
- System oparty na kamerze NIR wysokiej rozdzielczości.
- Kamera powinna skanować całą szerokość przenośnika naraz. Równoległe skany jeden po drugim, bez czasowych luk na taśmie
- Rozdzielczość spektralna: min 256 punktów detekcyjnych przy długości fali poniżej 3 nm.
- Kamera NIR działająca z częstotliwością detekcji skanowania min. 300 Hz
- Rozdzielczość optyczna od 3,1 mm do 6,2 mm na linię w zależności od szerokości taśmociągu.
- Sprawność Systemu detekcji > 15 000 000 punktów pomiarowych na sekundę
- Funkcje analizy składu strumienia na panelu separatora
- Minimalna moc oświetlenia na metr przenośnika 1000 W/m w celu zapewnienia odpowiedniego światła dla kamery wysokiej rozdzielczości
- Minimum dwie listwy oświetleniowe na separatorze
- Minimum 15 żarówek w każdej listwie oświetleniowej na każdy metr roboczy separatora
- Wymiana żarówek bez dodatkowych narzędzi
- Możliwość dalszej pracy separatora w przypadku przepalenia się/uszkodzenia, nawet do 5-7 żarówek, do momentu końca zmiany lub przerwy technologicznej bez konieczności przerywania pracy separatora na wymianę żarówek.
- Odległość między dyszami nie mniejsza niż 31 mm
- Listwa z dyszami z funkcją odchyłania w celach serwisowych i obsługowych (jak np. czyszczenie) wraz z kontrolą jej położenia.
- Zapotrzebowanie 4200 NI/min
- Wymagana klasa powietrza 3.4.4 lub lepsza
- Sprężarka zainstalowana w kontenerze chroniącym przed szkodliwymi warunkami (temperatura, zapylenie)
- Separator posadowiony na konstrukcji wsporczej z podestami serwisowymi wzdłuż separatora
- Wysokość skanera nad taśmą max 500 mm
- Szerokość robocza separatora 2800 mm
- Możliwość późniejszego przeprogramowania i dostosowania do separacji innego rodzaju materiału
- Pełne oprogramowanie dostępne bez dodatkowych opłat, zawierające pełną bazę danych producenta dotyczącą różnych rodzajów materiałów dla danego separatora.
- Możliwość wprowadzenia nowego rodzaju materiału, do bazy danych programu, online (w połączeniu z serwisem producenta) poprzez zeskanowanie obiektu na taśmie separatora – bez dodatkowych opłat
- Dysze zapewniające wydzielenie obiektu o ciężarze powierzchniowym min 200g/dm²

PRZENOŚNIK ZBIERAJĄCY FRAKCJĘ WYDZIELONĄ Z NIR 1 (zadający na sortowniczy) – POZ. 1.18.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa: 11 000 mm

Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	4,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK SORTOWNICZY FRAKCJI WYDZIELONEJ NA NIR 1 – POZ. 1.19.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	7 000 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	300mm/150 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	regulowana falownikiem
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

SEKCJA NIR 2 – POZ. 1.20.

Przenośnik przyspieszający 2

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	7 000 mm
Szerokość taśmy:	2 800 mm
Burta:	200 mm
Moc napędu:	7,5 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	regulowana falownikiem
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

Separator NIR 2

- Separator zapewniający wydzielenie obiektów HDPE/PP
- Frakcja wejściowa 50 ÷ 300 mm
- System oparty na kamerze NIR wysokiej rozdzielczości.
- Kamera powinna skanować całą szerokość przenośnika naraz. Równoległe skany jeden po drugim, bez czasowych luk na taśmie
- Rozdzielczość spektralna: min 256 punktów detekcyjnych przy długości fali poniżej 3 nm.
- Kamera NIR działająca z częstotliwością detekcji skanowania min. 300 Hz
- Rozdzielczość optyczna od 3,1 mm do 6,2 mm na linię w zależności od szerokości taśmociągu.
- Sprawność Systemu detekcji > 15 000 000 punktów pomiarowych na sekundę
- Funkcje analizy składu strumienia na panelu separatora
- Minimalna moc oświetlenia na metr przenośnika 1000 W/m w celu zapewnienia odpowiedniego światła dla kamery wysokiej rozdzielczości
- Minimum dwie listwy oświetleniowe na separatorze
- Minimum 15 żarówek w każdej listwie oświetleniowej na każdy metr roboczy separatora
- Wymiana żarówek bez dodatkowych narzędzi

- Możliwość dalszej pracy separatora w przypadku przepalenia się/uszkodzenia, nawet do 5-7 żarówek, do momentu końca zmiany lub przerwy technologicznej bez konieczności przerywania pracy separatora na wymianę żarówek.
- Odległość między dyszami nie mniejsza niż 31 mm
- Listwa z dyszami z funkcją odchyłania w celach serwisowych i obsługowych (jak np. czyszczenie) wraz z kontrolą jej położenia.
- Zapotrzebowanie 4200 NI/min
- Wymagana klasa powietrza 3.4.4 lub lepsza
- Sprężarka zainstalowana w kontenerze chroniącym przed szkodliwymi warunkami (temperatura, zapylenie)
- Separator posadowiony na konstrukcji wsporczej z podestami serwisowymi wzdłuż separatora
- Wysokość skanera nad taśmą max 500 mm
- Szerokość robocza separatora 2800 mm
- Możliwość późniejszego przeprogramowania i dostosowania do separacji innego rodzaju materiału
- Pełne oprogramowanie dostępne bez dodatkowych opłat, zawierające pełną bazę danych producenta dotyczącą różnych rodzajów materiałów dla danego separatora.
- Możliwość wprowadzenia nowego rodzaju materiału, do bazy danych programu, online (w połączeniu z serwisem producenta) poprzez zeskanowanie obiektu na taśmie separatora – bez dodatkowych opłat
- Dysze zapewniające wydzielenie obiektu o ciężarze powierzchniowym min 200g/dm²

PRZENOŚNIK 1 ZAWRACAJĄCY FRAKCJĘ 3D – POZ. 1.21.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	1 800 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	2,2 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK 2 ZAWRACAJĄCY FRAKCJĘ 3D – POZ. 1.22.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	12 000 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	4,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK 3 ZAWRACAJĄCY FRAKCJĘ 3D – POZ. 1.23.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	3 250 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	2,2 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK 4 ZAWRACAJĄCY FRAKCJĘ 3D – POZ. 1.24.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	4 000 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	2,2 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK DZIELONY SORTOWNICZY - ZBIERAJĄCY FRAKCJĘ WYDZIELONĄ z NIR 2 – POZ. 1.25.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	11 100 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	200 mm
Moc napędu:	4,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK ZBIERAJĄCY BALAST FRAKCJI 3D – POZ. 1.26.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	7 000 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	200 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK ZBIERAJĄCY BALAST ZA KABINĄ SORTOWNICZĄ – POZ. 1.27.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	5 000 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Burta:	200 mm
Moc napędu:	2,2 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK ZADAJĄCY BALAST NA SEPARATOR nFe – POZ. 1.28.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	7 000 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

SEPARATOR nFe – POZ. 1.29.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla separatorów magnetycznych.

Wydajność:	min. 60m ³ /h
Szerokość robocza:	1 200 mm
Moc przyłączeniowa:	min. 6,2 kW
Konstrukcja wsporcza i wysyp:	komplet

PRZENOŚNIK ODPROWADZAJĄCY DO POJEMNIKA – POZ. 1.30.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	2 500 mm
Szerokość taśmy:	600 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	1,5 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY WYPROWADZAJĄCY BALAST – POZ. 1.31.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	9 750 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	200 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	regulowana falownikiem
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK ŁAMANY WYPROWADZAJĄCY BALAST ZA HAŁĘ – POZ. 1.32.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo – rolkowych.

Długość osiowa:	61 000 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	9,2 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK BUNKROWY 1 – POZ. 1.33.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	5 000 mm
Szerokość taśmy:	1 600 mm
Burta:	zasobnik o poj. min 20m ³
Moc napędu:	3,0 kW
Brama uchylna elektryczna:	0,55 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK BUNKROWY 2 – POZ. 1.34.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	5 000 mm
Szerokość taśmy:	1 600 mm
Burta:	zasobnik o poj. min 20m ³
Moc napędu:	3,0 kW
Brama uchylna elektryczna:	0,55 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK BUNKROWY 3 – POZ. 1.35.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	5 000 mm
Szerokość taśmy:	1 600 mm
Burta:	zasobnik o poj. min 20m ³
Moc napędu:	3,0 kW
Brama uchylna elektryczna:	0,55 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK BUNKROWY 4 – POZ. 1.36.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	5 000 mm
Szerokość taśmy:	1 600 mm

Burta:	zasobnik o poj. min 20m ³
Moc napędu:	3,0 kW
Brama uchylna elektryczna:	0,55 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK BUNKROWY 5 – POZ. 1.37.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	5 000 mm
Szerokość taśmy:	1 600 mm
Burta:	zasobnik o poj. min 20m ³
Moc napędu:	3,0 kW
Brama uchylna elektryczna:	0,55 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK BUNKROWY 6 – POZ. 1.38.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	5 000 mm
Szerokość taśmy:	1 600 mm
Burta:	zasobnik o poj. min 20m ³
Moc napędu:	3,0 kW
Brama uchylna elektryczna:	0,55 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK BUNKROWY 7 – POZ. 1.39.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników gładkich.

Długość osiowa:	5 000 mm
Szerokość taśmy:	1 600 mm
Burta:	zasobnik o poj. min 20m ³
Moc napędu:	3,0 kW
Brama uchylna elektryczna:	0,55 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK ŁAŃCUCHOWY 2 KANAŁOWY WZNOSZĄCY – POZ. 1.40.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników taśmowych łańcuchowych.

Długość osiowa części poziomej	16 100 mm
Długość osiowa części wznoszącej	2 800 mm
Szerokość taśmy:	1 400 mm
Burta w części poziomej:	600 mm
Burta w części wznoszącej:	800 mm
Moc napędu:	7,5 kW

Prędkość przesuwu taśmy:	regulowana falownikiem
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY – POZ. 1.41.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	7 000 mm
Szerokość taśmy:	1 400 mm
Burta:	600 mm
Moc napędu:	4,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY ZADAJĄCY NA REWERSYJNY – POZ. 1.42.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	11 750 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Progi:	h=40mm co 500mm
Burta:	600 mm
Moc napędu:	5,5 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK REWERSYJNY (PRASA – KONTENER) – POZ. 1.43.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	6 750 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	400 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRASA BELUJĄCA 2 – POZ. 1.44.

Siła nacisku:	min. 80 t
Wymiary beli:	75 x 110 x do ustalenia
Moc napędowa:	45 kW – 55 kW
Ciężar / masa prasy:	17-25 Mg
Wydajność objętościowa (w czasie pracy):	
Wydajność obj. przy gęstości materiału 35 kg/m ³ :	min. 9 Mg/h
Wydajność obj. przy gęstości materiału 50 kg/m ³ :	min. 12 Mg/h
Ilość drutów wiążących:	min. 4

Prasa musi być wyposażona w wirulator oraz dwuwałowy perforator butelek PET, zamontowany nad lejem zasypowym belownicy, w taki sposób, aby była możliwość wykorzystania prasy bez używania perforatora. Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla belownic kanałowych.

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY – POZ. 1.45.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	6 750 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	300 mm
Progi:	h=20mm co 500 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK REWERSYJNY – POZ. 1.46.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	10 500 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY – POZ. 1.47.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	10 000 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK POZIOMY – POZ. 1.48.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	30 500 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	7,5 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY 1 – POZ. 1.49.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	9 250 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Burta:	300 mm
Progi:	h=20 mm co 500mm
Moc napędu:	4,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY 2 – POZ. 1.50.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	3 250 mm
Szerokość taśmy:	1 000 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	2,2 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK REWERSYJNY – POZ. 1.51.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	6 250 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	3,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet

PRZENOŚNIK WZNOSZĄCY – POZ. 1.52.

Parametry techniczne zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla przenośników ślizgowo-rolkowych.

Długość osiowa:	11 850 mm
Szerokość taśmy:	1 200 mm
Burta:	300 mm
Moc napędu:	4,0 kW
Prędkość przesuwu taśmy:	stała
konstrukcja wsporcza i przesypy:	komplet