

WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

KRÓTKA LINIA TECHNOLOGICZNA SORTOWNI

Opis przedmiotu zamówienia

„BUDOWA INSTALACJI DO DOCZYSZCZANIA SELEKTYWNIE ZEBRANYCH FRAKCJI ODPADÓW, TZW. KRÓTKIEJ LINII SORTOWNICZEJ W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU SORTOWNI ODPADÓW NA TERENIE RIPOK EKO DOLINA W ŁĘŻYCACH”

Adres obiektu budowlanego:

„EKO-DOLINA” Sp z o.o. w Łęczycach
Al. Parku Krajobrazowego 99
84-207 Koleczkowo

Nazwy i kody^{*)} Dostaw:

42.99.00.00-2 Różne maszyny specjalnego zastosowania
71.32.32.00-0 Projektowe usługi inżynierskie w zakresie zakładów
79.42.12.00-3 Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych
79.42.11.00-2 Usługi nadzoru nad projektami inne niż w zakresie robót budowlanych

^{*)} Kody CPV – „Wspólny Słownik Zamówień”

Nazwa i adres Zamawiającego:

„EKO DOLINA” Sp. z o.o.
Łężyce, Al. Parku Krajobrazowego 99
84-207 Koleczkowo
www.ekodolina.pl

Osoby opracowujące Wymagania Zamawiającego:

1. Andrzej Kupski
2. Kazimierz Rzeniewicz

Data opracowania:

Lipiec/Sierpień 2016r.

A.	<u>CZEŚĆ OPISOWA</u>	5
I.	<u>OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</u>	5
1	<u>Charakterystyczne parametry, wielkość obiektu, zakres dostaw</u>	5
2	<u>Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia</u>	5
3	<u>Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe</u>	6
4	<u>Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe</u>	6
4.1.	<u>Powierzchnie użytkowe</u>	6
4.2.	<u>Właściwości funkcjonalne</u>	6
4.3.	<u>Właściwości użytkowe</u>	6
4.3.1.	<u>Wariant pracy krótkiej linii technologicznej</u>	7
II.	<u>SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO</u>	8
1	<u>Ogólne wymagania projektowe</u>	8
1.1.	<u>Projektowana trwałość elementów linii technologicznej</u>	8
1.2.	<u>Wymagania projektowe - technologiczne, eksploatacyjne i jakościowe</u>	8
1.2.1.	<u>Zamiennosc</u>	9
1.2.2.	<u>Standaryzacja metryczna</u>	9
1.2.3.	<u>Bezpieczeństwo</u>	9
1.2.4.	<u>Łatwość utrzymania i konserwacji</u>	9
1.2.5.	<u>Ciągi komunikacyjne (technologiczne), pomosty obsługowe</u>	10
1.2.6.	<u>Zabezpieczenia antykorozyjne</u>	10
1.2.7.	<u>Gwarancje i normy</u>	10
1.2.7.1.	<u>Gwarancje techniczne</u>	10
1.2.7.2.	<u>Gwarancje ochrony przed korozją</u>	11
1.2.7.3.	<u>Gwarancje technologiczne</u>	11
1.3.	<u>Odpowiedzialność Wykonawcy</u>	11
2	<u>Założenia technologiczne</u>	12
2.1.	<u>Rodzaje odpadów</u>	12
3	<u>Wymagania dotyczące funkcji i parametrów instalacji technologicznych</u>	12
3.1.	<u>Określenie stanu istniejącego</u>	12
3.1.1.	<u>Hala sortowni odpadów (obiekt nr 6) – stan istniejący</u>	12
3.1.1.1.	<u>Parametry powierzchniowo - kubaturowe hali sortowni</u>	12
3.1.1.2.	<u>Forma architektoniczna</u>	12
3.1.1.3.	<u>Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe</u>	13
3.1.1.4.	<u>Instalacje wewnętrzne</u>	13
3.1.1.5.	<u>Instalacje elektryczne</u>	13
3.1.1.6.	<u>Instalacje słaboprądowe</u>	13
3.1.1.7.	<u>Wentylacja</u>	13
3.2.	<u>Wymagania dotyczące rozbudowy instalacji w hali sortowni</u>	13
3.2.1.	<u>Instalacje elektryczne</u>	13
3.2.2.	<u>Instalacje słaboprądowe</u>	13
3.2.3.	<u>Kolorystyka instalacji technologicznej</u>	14
3.3.	<u>Wymagania dotyczące projektowanej krótkiej linii technologicznej</u>	14
3.3.1.	<u>Podstawowe elementy krótkiej linii technologicznej</u>	14
3.3.2.	<u>Sterowanie i automatyka</u>	14
3.3.3.	<u>Zasady wykonania i montażu krótkiej linii technologicznej</u>	14
3.3.4.	<u>Wymagany standard wykonania i wykończenia krotkiej linii technologicznej</u>	15
3.3.4.1.	<u>Standardy wykonania poszczególnych urządzeń</u>	15
3.3.4.2.	<u>Przenośniki taśmowe</u>	15
3.3.4.3.	<u>Kabina sortownicza</u>	16
3.3.4.4.	<u>Konstrukcje stalowe i pomosty</u>	17
3.3.4.5.	<u>Sterowanie i automatyka</u>	17
3.3.4.6.	<u>Wyposażenie elektrotechniczne</u>	19
3.3.4.7.	<u>Oznakowanie maszyn i urządzeń</u>	19
3.4.	<u>Części zamienne</u>	19
3.5.	<u>Wymagania dotyczące dostaw maszyn pomocniczych</u>	19
3.6.	<u>Wymagania dotyczące instalacji</u>	19
3.6.1.	<u>Dostępność energii elektrycznej</u>	20
3.6.2.	<u>Instalacje technologiczne i aparatury kontrolno – pomiarowej oraz automatyki</u>	20
3.7.	<u>Wymagania dotyczące przygotowania placu montażu</u>	20

3.7.1.	<u>Organizacja dostaw i montażu</u>	20
3.7.1.1.	<u>Dokumenty montażu</u>	20
3.7.1.2.	<u>Przechowywanie dokumentów budowy</u>	21
3.7.2.	<u>Zabezpieczenie interesów osób trzecich</u>	22
3.7.3.	<u>Bezpieczeństwo i higiena pracy</u>	22
3.7.4.	<u>Zaplecze Wykonawcy</u>	22
3.7.5.	<u>Organizacja i zabezpieczenie placu montażu</u>	22
B.	<u>WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU DOSTAW, ICH MONTAŻU I URUCHOMIENIA</u>	24
III.	<u>CZEŚĆ OGÓLNA</u>	24
1	<u>Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego</u>	24
2	<u>Przedmiot i zakres dostaw</u>	24
3	<u>Zakres dostaw</u>	24
4	<u>Informacje o terenie i organizacji dostaw</u>	25
4.1.	<u>Dokumentacja robót i dostaw</u>	25
4.1.1.	<u>Dokumenty Wykonawcy</u>	25
4.1.2.	<u>Wymagania w zakresie prowadzenia robót</u>	26
4.1.2.1.	<u>Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego</u>	26
4.1.2.2.	<u>Organizacja robót</u>	26
4.1.2.3.	<u>Zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi</u>	26
4.1.3.	<u>Ochrona i utrzymanie dostaw</u>	26
4.2.	<u>Zabezpieczenie interesów osób trzecich</u>	26
4.3.	<u>Ochrona środowiska</u>	27
4.3.1.	<u>Ochrona środowiska w trakcie trwania robót</u>	27
4.3.2.	<u>Materiały szkodliwe dla otoczenia</u>	27
4.4.	<u>Warunki bezpieczeństwa pracy</u>	27
4.4.1.	<u>Bezpieczeństwo i higiena pracy</u>	28
4.4.2.	<u>Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</u>	28
4.4.3.	<u>Ochrona przeciwpożarowa</u>	28
4.5.	<u>Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy</u>	28
4.5.1.	<u>Zaplecze Wykonawcy</u>	29
4.5.2.	<u>Organizacja i zabezpieczenie placu montażu</u>	29
4.6.	<u>Zabezpieczenie chodników i jezdni</u>	29
4.7.	<u>Nazwy i kody</u>	29
5	<u>Wymagania dotyczące właściwości wyrobów</u>	29
6	<u>Zabezpieczenie i pakowanie urządzeń w celu wysyłki</u>	30
7	<u>Składowanie i przechowywanie urządzeń na placu montażu</u>	30
8	<u>Przechowywanie i magazynowanie materiałów</u>	31
9	<u>Wymagania dotyczące maszyn i sprzętu</u>	31
10	<u>Wymagania dotyczące wykonania dostaw, montażu i uruchomienia</u>	31
10.1.	<u>Prace przygotowawcze</u>	31
10.1.1.	<u>Konstrukcje stalowe</u>	32
10.2.	<u>Roboty instalacyjne</u>	32
10.2.1.	<u>Instalacje wewnętrzne</u>	32
10.2.1.1.	<u>Instalacje aparatury kontrolno - pomiarowej i automatyki</u>	32
10.2.1.2.	<u>Instalacje elektryczne</u>	32
11	<u>Przepisy i normy</u>	32
12	<u>Odbiór wymiarów</u>	32
13	<u>Warunki eksploatacyjne</u>	33
14	<u>Odbiory</u>	33
14.1.	<u>Próby Końcowe</u>	363
14.2.	<u>Przejęcie dostaw</u>	346
15	<u>Szkolenie personelu</u>	37
16	<u>Odpowiedzialność Zamawiającego</u>	37
17	<u>Próby Eksploatacyjne</u>	37
18	<u>Odbiór końcowy</u>	38
19	<u>Gwarancja i rękojmia</u>	38
C.	<u>CZEŚĆ INFORMACYJNA</u>	39
1	<u>Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego</u>	39
1.1.	<u>Stosowanie się do prawa i innych przepisów</u>	39

<u>1.2.</u>	<u>Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.....</u>	<u>39</u>
<u>1.3.</u>	<u>Lista stosowanych Norm, normatywów i przepisów.....</u>	<u>39</u>
<u>2</u>	<u>Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do wykonania budowy linii.....</u>	<u>41</u>

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY, WIELKOŚĆ OBIEKTU, ZAKRES DOSTAW.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, wytworzenie, dostawa i montaż, maszyn i urządzeń oraz budowa krótkiej linii technologicznej i uruchomienie jej przy zachowaniu minimalnej przepustowości na poziomie 4Mg/h efektywnego czasu pracy dla odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki plastiku.

Na przedmiot umowy składają się m. in.:

- A. Prace projektowe obejmujące:
 - a) Opracowanie kompletnej technologicznej dokumentacji projektowej obejmującej budowę krótkiej linii sortowniczej.
- B. Roboty budowlane wykonane zgodnie z posiadanym pozwoleniem na budowę i dokumentacją projektową.
- C. Dostawy obejmujące:
 - a) dostawę kompletnej krótkiej linii technologicznej sortowni,
 - b) dostawę urządzeń pomocniczych,
- D. Prace montażowe, tj.: wykonanie krótkiej linii technologicznej sortowni.
- E. Próby Końcowe obejmujące:
 - a) próby przedrozruchowe,
 - b) próby rozruchowe obejmujące rozruch technologiczny,
 - c) ruch próbny.
- F. Przeszkolenie pracowników sortowni Zamawiającego.
- G. Próby Eksploatacyjne.
- H. Sporządzenie i dostarczenie Zamawiającemu:
 - a) wykazu części zamiennych, szybko zużywających się i materiałów eksploatacyjnych zalecanych dla Zamawiającego,
 - b) dokumentacji powykonawczej budowlanej i montażowej.

Zamówienie obejmuje także, nadzór nad Próbami Eksploatacyjnymi oraz usunięcie wszelkich wad w zbudowanej krótkiej linii technologicznej sortowni.

UWAGA: Na roboty budowlane (kanał technologiczny), przyłącza technologiczne i C.O. Zamawiający posiada projekt budowlany oraz pozwolenie na budowę, stanowiące odpowiednio załączniki nr 5-5C i 9 do wymagań Zamawiającego.

2. UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na ogrodzonym terenie będącym we władaniu RIPOK „Eko Dolina” Sp. z o.o. w obiekcie aktualnie eksploatowanego zakładu w istniejącym budynku sortowni, wzdłuż zachodniej ściany szczytowej.

Zgodnie z projektem planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Wejherowo, teren Zakładu Eko Dolina przeznaczony jest pod urządzenia usuwania i przeróbki nieczystości.

Sortownia odpadów jest jednym z elementów RIPOK „Eko Dolina” w Łężycach.

3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.

Wykonawca zaprojektuje i wykona krótką linię technologiczną sortowni zachowując przepustowość minimum 4Mg/h efektywnego czasu pracy dla odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki plastiku.

Ogólne założenia budowy krótkiej linii technologicznej sortowni są następujące:

- a) wyposażenie linii technologicznej w rozrywarkę do worków (należy wykorzystać rozrywarkę do worków SCHLITZ-O-MAT MSW 0 firmy BRT, która jest w posiadaniu Zamawiającego i w chwili obecnej zainstalowana jest w ciągu głównej linii technologicznej sortowni),
- b) zastosowanie kabiny sortowniczej posiadającej siedem par zsyków głównych oraz dwa zrzuty boczne umiejscowione na szczycie kabiny sortowniczej od strony podajnika wznoszącego,
- c) wyposażenie siedmiu boksów zrzutowych w kontenery hakowe o pojemności 28m³ usytuowanych na podtorzach oraz zsyków bocznych w dwie koleby uchylne o pojemności 1,6m³,
- d) wydzielenie boksu w narożniku istniejących dwóch ścian oporowych, w którym gromadzona będzie frakcja balastowa opuszczająca kabinę sortowniczą, poprzez dostawienie dodatkowej ściany oporowej lekkiej konstrukcji pod szczytową ścianą kabiny sortowniczej. Dodatkowa ściana nie może ulegać odkształceniom podczas eksploatacji.

Inne wymagania dotyczące budowy krótkiej linii technologicznej opisano w dalszej części Wymagań Zamawiającego w p. **A pkt. II. 3.3.**

4. SZCZEGÓLWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.

4.1. POWIERZCHNIE UŻYTKOWE.

Wykonawca będzie realizował budowę linii technologicznej w budynku, którego łączna powierzchnia wynosi około 4.528 m².

Wysokość budynku to ok. 9,5 m od poziomu posadzki do spodu dźwigara konstrukcji stalowej dachu.

Pod planowaną rozbudowę Zamawiający przewiduje plac o powierzchni około 270 m² wzdłuż zachodniej szczytowej ściany hali sortowni.

4.2. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNE.

Wymaganym efektem sortowania jest utrzymanie przerobu na poziomie conajmniej 4 Mg/h efektywnego czasu pracy dla odpadów surowcowych selektywnej zbiórki plastiku.

Przewidywana morfologia odpadów surowcowych na krótkiej linii sortowniczej:

1. Surowce wtórne – ok. 39% wsadu – sprzedaż surowców.
2. Frakcja balastowa – ok. 61% wsadu – przekazana do przetworzenia na paliwa alternatywne jako pre RDF.

Ilości podane wyżej są szacunkowe i zależą od pory roku, rejonu zbiórki, sposobu organizacji zbiórki selektywnej (pojemnikowa, workowa), wilgotności itp.

4.3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE.

Budowa krótkiej linii sortowniczej nie spowoduje wzrostu ilości segregowanych odpadów, nie wpłynie również na zmianę przepustowości Sortowni. Nowa instalacja ma za zadanie przekierowanie odpadów zebranych selektywnie na odrębny ciąg technologiczny, co wpłynie na odciążenie istniejącej obecnie głównej linii sortowniczej, która pracować będzie wyłącznie na odpadach komunalnych zmieszanych.

4.3.1. Wariant pracy krótkiej linii technologicznej.

W skład krótkiej linii sortowniczej wchodzić będą następujące urządzenia i wyposażenie:

- a) rozrywarka do worków (w posiadaniu Zamawiającego),
- b) podajnik wznoszący,
- c) kabina sortownicza 28 stanowiskowa wraz z konstrukcją wsporczą oraz układem klimatyzacji i wentylacji,
- d) podajnik sortowniczy umieszczony w kabinie sortowniczej,
- e) wydzielony boks na balast po sortowaniu – wydzielony w narożniku istniejących ścian oporowych,
- f) 8 szt. kontenerów hakowych o pojemności 28m³ każdy,
- g) 2 szt. koleb uchylnych o pojemności 1,6m³ każda,
- h) wykonany zostanie nowy kanał pod podajnik wznoszący.

Selektywnie zebrane frakcje odpadów surowcowych przed przekazaniem do sortowania gromadzone będą w istniejących, zadaszonych boksach przeznaczonych do czasowego magazynowania surowców wtórnych zlokalizowanych przed bramą wjazdową do hali sortowni (obiekt 22A).

Strumień odpadów kierowany będzie za pomocą ładowarki do rozrywarki do worków. Dalej przenośnikiem wznoszącym odpady transportowane będą do kabiny sortowniczej wyposażonej w siedem par zsyków, pod którymi znajdować się będzie siedem kontenerów o pojemności 28m³ na wydzielone w kabinie surowce. Kabina sortownicza będzie dodatkowo posiadała 2 zsyki boczne do koleb uchylnych, które ustawione będą na posadzce hali.

W kabinie sortowniczej odpady zostaną poddane segregacji manualnej na poszczególne surowce:

- a) tektura falista,
- b) mieszanka papierowa,
- c) folia,
- d) tetrapak,
- e) opakowania szklane,
- f) butelki PET (z podziałem na kolory),
- g) chemia HDPE,
- h) chemia PP,
- i) złom,
- j) puszki aluminiowe,
- k) inne surowce, zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem.

Materiały te zrzucane będą poprzez zsyki do kontenerów znajdujących się pod kabiną, skąd w kontenerach zostaną przewiezione do zbelowania na prasie znajdującej się na końcu głównej linii sortowniczej.

Pozostała po segregacji frakcja balastowa po opuszczeniu kabiny zostanie zsypana do wydzielonego boksu z przeznaczeniem do produkcji RDF (paliwo alternatywne).

II. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO.

1. OGÓLNE WYMAGANIA PROJEKTOWE.

1.1. PROJEKTOWANA TRWAŁOŚĆ ELEMENTÓW KRÓTKIEJ LINII TECHNOLOGICZNEJ.

Projektowana trwałość elementów krótkiej linii technologicznej sortowni, powinna być zgodna z poniższymi danymi:

- a) urządzenia mechaniczne i elektryczne: min. 20 lat,
- b) oprzyrządowanie i systemy sterowania: min. 20 lat,
- c) odporność na korozję elementów metalowych: min. 10 lat.

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 zwalczaniu 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.

1.2. WYMAGANIA PROJEKTOWE - TECHNOLOGICZNE, EKSPLOATACYJNE I JAKOŚCIOWE.

Proponowane rozwiązania muszą uwzględniać następujące istotne zagadnienia:

- a) trwałość i niezawodność działania przez co najmniej 20-letni okres eksploatacji instalacji;
- b) elastyczność działania przy różnych strumieniach odpadów, odnośnie ich rodzajów, jak i również ilości odpadów;
- c) funkcjonalność rozwiązań, łatwość eksploatacji, konserwacji, remontów urządzeń i aparatury;
- d) bezpieczeństwo pracy w czasie eksploatacji, przeglądów, remontów i konserwacji.
- e) ochrona środowiska, w tym:
 - Konieczność spełnienia wymagań określonych w art. 143 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U.2016.672 z późniejszymi zmianami).
 - Konieczność zastosowania najnowszej technologii i spełnienia wymagań najlepszych dostępnych rozwiązań technicznych.
 - Konieczność minimalizacji wpływów na środowisko występujących w czasie realizacji prac i eksploatacji krótkiej linii technologicznej sortowni do wielkości dopuszczalnych, określonych obowiązującymi w RP przepisami zgodnie z p. **C pkt. 1.3.**
 - Eksploatacja krótkiej linii sortowniczej oraz urządzeń i obiektów towarzyszących nie może powodować odczuwalnej uciążliwości na terenie i poza terenem zakładu. Wymagane jest przestrzeganie norm dla hałasu zgodnie z p. **C pkt. 1.3.**

Wszystkie dostarczone do sortowni urządzenia, sprzęt, wyposażenie i ich elementy muszą być fabrycznie nowe i nieużywane.

W trakcie realizacji prac Wykonawca zobowiązany jest do wyjaśnienia wszystkich wątpliwości dotyczących projektu technologicznego i zawartych w nim rozwiązań zgłaszanych przez Przedstawiciela Zamawiającego.

1.2.1. Zamiennosc.

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.

1.2.2. Standaryzacja metryczna.

Wszystkie urządzenia i wyposażenie należy zaprojektować i dostarczyć w oparciu o system metryczny, a wskaźniki temperatury w oparciu o skalę Celsjusza. Parametry techniczne urządzeń, technologiczną dokumentację projektową, rozruchową, instrukcje eksploatacyjne, instrukcje bezpieczeństwa, należy wykonać jako spełniające wymogi Międzynarodowego Systemu Jednostek Miar i Jakości. Wszelka dokumentacja oraz wszystkie instrukcje muszą być napisane w języku polskim.

1.2.3. Bezpieczeństwo.

Wszystkie zamknięcia i włazy należy zaprojektować i wykonać w sposób uniemożliwiający samoczynne otwarcie (np. pod wpływem wstrząsów lub wibracji).

Należy zachować wysokość ponad platformami, pomostami i trasami komunikacyjnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami w p. **C pkt. 1.3.**

1.2.4. Łatwość utrzymania i konserwacji.

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

Rozmieszczenie instalacji i urządzeń technologicznych należy zaprojektować z uwzględnieniem zapewnienia wystarczającego miejsca 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 klapy.

Wszystkie 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, tzn. bez konieczności demontażu pokryw ochronnych, osłon metalowych, zatrzymywania ruchu urządzeń, itp. Części urządzeń wymagających ciągłego smarowania należy wyposażyć 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.

1.2.5. 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 łożkową lub wykonane z ocynkowanych krat pomostowych, stopnie schodów wykonane z ocynkowanych gretingowych 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 wyposażyć w barierki ochronne spełniające wymogi przepisów BHP.

1.2.6. Zabezpieczenia antykorozyjne.

W przypadku zastosowania jako zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych powłok lakierniczych wymagane jest co najmniej piaskowanie do 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.

1.2.7. Gwarancje i normy.

Wymagane warunki gwarancji, jakie Wykonawca udzieli Zamawiającemu.

Efekty techniczne i technologiczne winny być osiągnięte najpóźniej w okresie 2 miesięcy od dnia wskazanego przez Przedstawiciela Zamawiającego po odbiorze przez Zamawiającego wykonania zobowiązań wymienionych w p. **A pkt. I.1.**

1.2.7.1. Gwarancje techniczne.

Okres Gwarancji wynosi min. 24 miesiące, licząc od wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego. Gwarancją objęte są wszystkie elementy wykonanego przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności: instalacje, urządzenia, wyposażenie i osprzęt w zakresie wad technicznych i technologicznych.

Gwarancje techniczne obejmują osiągnięcie efektów technicznych:

- prawidłowe i bezawaryjne działanie krótkiej linii technologicznej w całości oraz poszczególnych jej elementów (z wyłączeniem rozrywarki będącej w posiadaniu Zamawiającego),
- sprawne działanie systemu automatyki sterowania linią,
- materiały i urządzenia muszą być wolne od wad technicznych i materiałowych,

- zainstalowana moc zaprojektowanych, dostarczonych i zamontowanych urządzeń nie może być większa niż 50 kW, nie wliczając w to rozrywarki do worków.

1.2.7.2. Gwarancje ochrony przed korozją.

Wykonawca wystawi Zamawiającemu gwarancję na zabezpieczenia przed korozją elementów metalowych na okres minimum 10 lat licząc od wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego.

1.2.7.3. Gwarancje technologiczne.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za uzyskanie efektu technologicznego i parametrów:

a) Osiągnięcie przepustowości linii technologicznej wynoszącej min. 4Mg/h efektywnego czasu pracy linii dla odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki plastiku (jest to maksymalna wydajność posiadanej przez Zamawiającego rozrywarki do worków firmy BRT, przy pracy na odpadach surowcowych).

b) Sprawne i funkcjonalne w całym zakresie możliwości regulacyjnych działanie systemu automatyki sterowania krótką linią sortowniczą.

Osiągnięty w trakcie Prób Końcowych efekt technologiczny musi zostać potwierdzony w czasie Prób Eksploatacyjnych.

1.3. ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY.

Wykonawca zaprojektuje, dostarczy, zamontuje i uruchomi krótką linię technologiczną w obiekcie sortowni, przeznaczoną do segregacji odpadów surowcowych uwzględniając i pozostając odpowiedzialnym za:

1. zapewnienie pełnej kompatybilności wszystkich urządzeń i wyposażenia, dostarczanych przez Wykonawcę oraz wszystkich jego podwykonawców,
2. zapewnienie, że Dostawy czy każda część Dostaw są kompletne w każdym szczególe sprawności eksploatacyjnej w czasie ich przejęcia,
3. dostarczenie i zainstalowanie wszystkich elementów krótkiej linii technologicznej koniecznych do osiągnięcia jej prawidłowego i sprawnego funkcjonowania zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, niezależnie od ich uwzględnienia w wymaganiach Zamawiającego,
4. prawidłowe funkcjonowanie poszczególnych elementów krótkiej linii technologicznej, urządzeń i systemu sterowania,
5. zapewnienie minimalnej przepustowości linii na poziomie 4Mg/h efektywnego czasu pracy dla odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki plastiku,
6. osiągnięcie efektów technologicznych, technicznych i ochrony przed korozją jak określono w p. **A pkt. II. pkt. 1.2.7.**

Ponadto, wykonawca odpowiedzialny jest za:

1. zastosowanie odpowiedniego systemu sterowania do potrzeb krótkiej linii technologicznej jak określono w p. **A pkt. II.3.3.2. i 3.3.4.,**
2. zapewnienie rozwiązań technicznych umożliwiających rozruch i pracę urządzeń zlokalizowanych w nieogrzewanej hali sortowni, z uwzględnieniem warunków klimatycznych odpowiednich dla lokalizacji RIPOK-u „Eko Dolina”,
3. zaprojektowanie i wyposażenie krótkiej linii technologicznej sortowni w komplet urządzeń dla zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ppoż. zgodnie z Prawami RP, zgodnie z p. **C pkt. 1.3.,**
4. wykonanie krótkiej linii technologicznej zapewniające możliwość podłączenia do instalacji wewnętrznych budynku,

5. wykonanie rozprowdzenia instalacji elektrycznej i przyłączenia linii technologicznej.

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 RP. W powyższej sytuacji Zamawiający zdecyduje czy wszystkie lub każdy z materiałów, maszyn i urządzeń oferowanych lub dostarczonych na Plac Montażu są odpowiednie do umowy, przy czym decyzja Zamawiającego jest ostateczna i wiążąca. Dostawy muszą być nowe i zgodne z wymaganiami Zamawiającego. Udowodniony brak spełnienia wymaganych standardów jakości w przypadku elementów zamówienia zobowiązuje Wykonawcę do przeprowadzenia koniecznych zmian na swój własny koszt. Zamawiający oczekuje, że Wykonawca zaprojektuje i wykona umowę według standardów określonych w wymaganiach Zamawiającego lub wyższych oraz zgodnie z metodami, które umożliwią osiągnięcie efektu technologicznego i parametrów określonych przez wymagania Zamawiającego.

2. ZAŁOŻENIA TECHNOLOGICZNE.

2.1. RODZAJE ODPADÓW.

Nowoprojektowana krótka linia technologiczna przeznaczona będzie do segregacji odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki plastiku.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE FUNKCJI I PARAMETRÓW INSTALACJI TECHNOLOGICZNYCH.

3.1. OKREŚLENIE STANU ISTNIEJĄCEGO.

3.1.1. Hala sortowni odpadów (obiekt nr 6) – stan istniejący.

3.1.1.1. Parametry powierzchniowo - kubaturowe hali sortowni.

Dane liczbowe:

Powierzchnia zabudowy	-	4.528,4 m ²
Powierzchnia użytkowa	-	4.363,9 m ²
Kubatura	-	53.887,9 m ³

Przyziemie:

Hala sortowni	-	4.325,50 m ²
WC męskie	-	17,55 m ²
WC damskie	-	14,07 m ²
Magazyn podręczny	-	6,80 m ²
Razem:	-	4.363,92 m²

Piętro:

Pomieszczenie sterownicze	-	47,84 m ²
Razem:	-	47,84 m²

3.1.1.2. Forma architektoniczna.

Obiekt stanowi hala o wymiarach ok. 40 x 110 m.

Obiekt jest jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, nieogrzewany (ogrzewane są tylko kabiny sortownicze, WC, magazyn oraz pomieszczenie sterowni), konstrukcja stalowa, ściany zewnętrzne do wysokości 1,5 m od poziomu posadzki z cegły licowej gr. 25 cm lub ściany żelbetowe o gr. 24 cm pokryte płytką klinkierową, powyżej z płyt warstwowych. Wysokość hali w świetle sponu konstrukcji stalowej dachu wynosi 9,50 m.

3.1.1.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

Stopy i ławy fundamentowe żelbetowe.

Słupy konstrukcyjne stalowe.

Dźwigary dachowe, stalowe.

Ściany zewnętrzne: do wys. 1,5 m – cegła licowa kl. 35 gr. 25 cm, powyżej – ściana z płyty warstwowej ISOTERM SCs 80, ściana elewacji wschodniej z płyty warstwowej typu ISOTERM S.C. w 100 (w części przyległej do obiektu nr 12 ISOTERM S.C. w 120 - wymóg odporności ogniowej 2 godz.).

Wewnętrzne ściany oporowe żelbetowe prefabrykowane.

Ściany wewnętrzne pomieszczeń z gazobetonu odm. „600” gr. 24 cm i 12 cm.

Stopy nad pomieszczeniami wewnętrznymi, gęstożebrowe typu „Teriva”.

Dach dwuspadowy z blach stalowych fałdowych na konstrukcji stalowej.

3.1.1.4. Instalacje wewnętrzne.

Instalacje sanitarne to: instalacja wody zimnej, instalacja c.w.u. i c.o., kanalizacja sanitarna.

3.1.1.5. Instalacje elektryczne.

Instalacje elektryczne to: instalacje siły (400V), instalacje oświetlenia, instalacje sterowania, instalacje uziemień i połączeń wyrównawczych, ochrona przepięciowa i przed porażeniem prądem.

Moc zainstalowana urządzeń - około 540 kW (łącznie z posiadaną przez Zamawiającego rozrywką do worków firmy BRT – 15kW).

3.1.1.6. Instalacje słaboprądowe.

Instalacje słaboprądowe to: instalacja telefoniczna, instalacja telewizyjnego systemu nadzoru, instalacja sygnalizacji pożaru, instalacja światłowodowa, profibus i sieć CAN.

3.1.1.7. Wentylacja.

Wentylacja mechaniczna we wszystkich pomieszczeniach, w przerwach działająca jako wentylacja grawitacyjna.

3.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZBUDOWY INSTALACJI W HALI SORTOWNI.

3.2.1. Instalacje elektryczne.

Instalacje mocy (400V) – do rozbudowy.

Instalacje sterowania – do rozbudowy.

Ochrona przepięciowa i przed porażeniem prądem - do rozbudowy.

3.2.2. Instalacje słaboprądowe.

Automatyka urządzeń - do rozbudowy.

3.2.3. Kolorystyka instalacji technologicznej.

Należy zachować kolor zielony jak dla istniejącej instalacji (RAL 6018).

3.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANEJ KRÓTKIEJ LINII TECHNOLOGICZNEJ.

Wykonawca zaprojektuje i wykona krótką linię technologiczną do sortowania odpadów surowcowych selektywnej zbiórki plastiku w sposób gwarantujący minimum utrzymanie przepustowości na poziomie 4Mg/h efektywnego czasu pracy linii. Należy przyjąć efektywny czas pracy liczony jako 6,5 godz./zmiianę.

3.3.1. Podstawowe elementy krótkiej linii technologicznej.

W skład krótkiej linii sortowniczej wchodzić będą następujące urządzenia:

- a) rozrywarka do worków (urządzenie będące w posiadaniu Zamawiającego),
- b) podajnik wznoszący,
- c) kabina sortownicza 28 stanowiskowa z dwoma zrzutami bocznymi i centralą klimatyzacyjną,
- d) podajnik sortowniczy umieszczony w kabinie sortowniczej,
- e) wydzielony boks na balast po sortowaniu – wydzielony w narożniku istniejących ścian oporowych.

3.3.2. Sterowanie i automatyka.

Wykonawca zaprojektuje, dostarczy, zamontuje i uruchomi:

1. system sterowania krótką linią sortowniczą, który stworzy możliwość sterowania zarówno z panela znajdującego się na szafie RT w okolicach przenośnika wznoszącego krótkiej linii sortowniczej – na wysokości podestu, jak i z poziomu komputera znajdującego się w sterowni;
2. system zapewniający obu przenośnikom układy regulacyjne – przetwornice częstotliwości;
3. sterowanie automatyki, aby można było odcinać zasilanie energii do wszystkich podajników za pomocą wyłączników bezpieczeństwa z sygnalizacją na panelu sterującym;
4. w celach testowych winna istnieć możliwość uruchamiania poszczególnych urządzeń z przynależnych im miejsc obsługowych;
5. w kabinie sortowniczej i przy podajniku wznoszącym należy zamontować wyłącznik zatrzymania awaryjnego i „chwilowego zatrzymania” (możliwość zatrzymania i ponownego uruchomienia linii), który umożliwi oczyszczenie przenośników z elementów większych gabarytowo.

3.3.3. Zasady wykonania i montażu krótkiej linii technologicznej.

Zamawiający oczekuje, że na wszystkie nowe urządzenia i części instalacji oraz na sterowanie automatyką krótkiej linii sortowniczej gwarancja niezawodnej pracy wynosić będzie minimum 2 lata od momentu wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego.

Wykonawca gwarantuje dostawę urządzeń fabrycznie nowych i nie używanych. Wykonawca również gwarantuje, że wszystkie dostarczone urządzenie i materiały są wolne od wad wynikających z projektowania, materiałów czy jakości wykonania.

Wykonawca tak zorganizuje prace montażowe krótkiej linii technologicznej w hali sortowni, aby nie zakłócać ciągłości pracy głównej linii sortowniczej.

Sortownia pracuje od godziny 6⁰⁰ w poniedziałek do godziny 6⁰⁰ w sobotę.

3.3.4. Wymagany standard wykonania i wykończenia krótkiej linii technologicznej.

W trakcie realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest stosować się do wymagań poniższych podstawowych standardów.

Wykonawca zastosuje materiały o jakości i w standardzie wykończenia nie gorszym niż określone poniżej.

Wszystkie nowe materiały zastosowane w dostawach powinny być w najlepszej jakości, najbardziej odpowiednie do pełnionej roli, długotrwałe i wymagające minimum konserwacji.

Wszystkie dobrane materiały i wykończenia powinny zapewniać długotrwałą przydatność w warunkach klimatycznych panujących na Placu Montażu.

3.3.4.1. 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 zostaną zaprojektowane i skonstruowane w oparciu o system metryczny. Rysunki, części składowe, wymiary oraz kalibracja będą dostosowane do Międzynarodowego Systemu Jednostek, Miar i Jakości.

3.3.4.2. Przenośniki taśmowe.

Konstrukcja przenośnika winna składać się z giętej i skręcanej konstrukcji z blachy stalowej i profili stalowych, o budowie w układzie modułowym przy maksymalnej długości każdego modułu do 3.000 mm. Grubość blach konstrukcji podstawowej wraz z zintegrowanymi burtami bocznymi winna wynosić 4 - 6 mm.

Kąt ugięcia taśmy przenośnika (kąt pochylenia krążników bocznych) w zależności od przeznaczenia przenośnika winien wynosić od 0⁰ do 30⁰. Wykonawca winien w zależności od transportowanego materiału oraz funkcji przenośnika dokonać doboru przenośników. Wszystkie przenośniki winny być wykonane jako kombinowane krążnikowo-ślizgowe (boki taśmociągu ślizgają się po konstrukcji z blachy stalowej, środek taśmociągu przesuwa się po rolkach. Powyższa konstrukcja pozwala na skuteczne uszczelnienie boków taśmociągu).

Taśma przenośników winna być odporna na działanie tłuszczu i olejów oraz posiadać logo producenta wraz z oznaczeniem wytrzymałości. Łączenia taśm powinny być wulkanizowane na gorąco. W przypadku przenośników wznoszącym koniecznym jest, aby progi na taśmach były wulkanizowane, a nie klejone na zimno. Uzyskanie prostoliniowego biegu taśmy powinno być uzyskane bez stosowania kierunkowych rolek bocznych.

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 gwarantujące optymalne uszczelnienie taśmy przenośnika, oraz fartuchy gumowe w miejscach zasypu odpadów na przenośnik.

Odległość pomiędzy rolkami górnymi winna wynosić 800 - 1000 mm. W obszarach załadowniczych i przesypowych ze względu na zwiększone obciążenie odstęp pomiędzy

rolkami winien być ograniczony do 400 - 500 mm. W obszarze stacji napinających odległość pomiędzy rolkami winna wynosić 300 - 350 mm.

Rolki dolne winny być w rozstawie 2.500 – 3.000 mm i wyposażone w gumowe krążki.

Napęd przenośników winien być realizowany poprzez motoreduktor z przekładnią stożkową. Wykonawca winien zapewnić płynną regulację obrotów z zastosowaniem zmiennika częstotliwości – falownik.

Bębny napędzający i napinający winny posiadać kształt zapewniający prostoliniowość biegu taśmy. Co najmniej bęben napędzający winien być pokryty okładziną z gumy dla zapewnienia odpowiedniego tarcia pomiędzy bębniem a taśmą. Oprawy łożyskowe winny być wyposażone w gniazda smarowe z końcówką stożkową i winny zapewniać możliwość smarowania w trakcie pracy przenośnika. Napinacz taśmy przy bębnie napinającym winien być usytuowany w sposób umożliwiający napinanie bębna w trakcie pracy przenośnika bez konieczności demontażu osłon i urządzeń zabezpieczających przy jednoczesnym zachowaniu przepisów BHP, zgodnie z p. **C pkt. 1.3.**

Przenośniki w zależności od rodzaju transportowanego materiału oraz funkcji przenośnika winny być wyposażone w systemy zbieraków gwarantujące zachowanie czystości taśmy zarówno od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa rolki dolne do wysokości 3.000 mm winny być wyposażone w osłony zabezpieczające (kosze, które winny być wyposażone w system mocowań umożliwiający szybki i łatwy ich demontaż dla celów ich czyszczenia lub blachy osłonowe na całej długości przenośnika z łatwym dostępem do czyszczenia). 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 3 – 5 mm i w miejscach narażonych na ścieranie (miejsca uderzenia strumienia odpadów) wyłożone wykładziną trudnościeralną. Tam, gdzie to będzie niezbędne winny być wyposażone w dobrze dostępne włazy (pokrywy) rewizyjne umożliwiające kontrolę, czyszczenie i usuwanie zakłóceń w pracy.

W miejscach przesypu z podajnika na podajnik pod kątem prostym należy zastosować dodatkowo rozwiązania konstrukcyjne rozbicia odpadów na taśmę.

Wykonawca winien tam gdzie będzie to konieczne wyposażyć przenośniki w osłony górne oraz osłony pomiędzy burtami bocznymi, a konstrukcją podstawową. Osłony winny umożliwiać dokonywanie kontroli i usuwanie ewentualnie występujących zanieczyszczeń.

Wszystkie elementy konstrukcyjne z blach i profili stalowych winny być co najmniej piaskowane do stopnia czystości SA 2 (wg PN-EN ISO 8501-1:2007) i malowane co najmniej warstwą podkładową 2 x 40 µm; warstwa nawierzchniowa 80 µm lakier dwukomponentowy. Każdy przenośnik winien być wyposażony w wyłączniki bezpieczeństwa (grzyby i/lub linki wyłączające).

Podpory przenośników winny być wykonane ze stabilnych profili stalowych, łączonych przegubowo z konstrukcją przenośnika, wyposażone w stopy umożliwiające regulację wysokości (dla kompensacji nierówności podłoża). Stopy winny być kotwione do podłoża lub przykręcane do konstrukcji stalowych.

3.3.4.3. Kabina sortownicza.

Kabina sortownicza winna spełniać przepisy i wytyczne dotyczące stanowisk pracy zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi stanowisk pracy.

Ściany i dach winne być wykonane jako warstwowe elementy z blachy stalowej powlekanej w kolorze białym z wypełnieniem izolacyjnym. Stolarka okienna i drzwiowa winna być wykonana z profili PCV w kolorze ciemnozielonym, szyby zespolone co najmniej podwójne. Od strony muru oporowego nie przewiduje się okien.

Podłoga winna być termoizolująca z wykładziną przeciwpoślizgową.

Wejście i wyjście z kabiny winno zostać zapewnione poprzez system schodów i podestów. Kabina powinna być wyposażona w troje drzwi. Po jednych drzwiach po każdej ze stron przenośnika sortowniczego na szczycie kabiny od strony podajnika wznoszącego oraz jednych drzwi umiejscowionych po przeciwległej stronie kabiny sortowniczej od strony muru oporowego prowadzących na podest obsługi za kabiną.

Instalacja klimatyzacyjna i wentylacyjna winna spełniać wymagania: czerpnia powietrza doprowadzanego winna być usytuowana w sposób zapewniający doprowadzenie powietrza świeżego; wewnątrz kabiny sortowniczej winno panować lekkie nadciśnienie w stosunku do otaczającej ją hali sortowni; ilość powietrza doprowadzonego winna być większa od ilości powietrza odsysanego; każde stanowisko pracy sortowaczy winno być wentylowane oddzielnie z możliwością indywidualnego wyłączenia i regulacji wentylacji dla danego stanowiska; nad przenośnikiem sortowniczym winien być przewidziany odciąg na całej długości przenośnika w kabinie.

Kabina sortownicza winna być wyposażona w klimatyzację zapewniającą co najmniej 30-krotną wymianę powietrza na godzinę, instalację elektryczną i oświetleniową oraz instalację ogrzewania włączoną w wewnątrzzakładową sieć centralnego ogrzewania.

Wzdłuż odciągu wentylacyjnego, po każdej jego stronie powinny być zamontowane linki wyłączników bezpieczeństwa lub każde stanowisko przy przenośniku powinno być wyposażone w osobny wyłącznik (grzyb) bezpieczeństwa.

W kabinie należy zamontować dodatkowo wyłącznik awaryjny „chwilowego zatrzymania” (możliwość zatrzymania i uruchomienia linii), który umożliwi oczyszczenie przenośnika sortowniczego z elementów większych gabarytowo lub miejscowo nagromadzonych surowców.

Wykonawca wykona kabinę sortowniczą 28-stanowiskową, wyposażoną w 7 par zsyków oraz dodatkowo z dwoma zrzutami bocznymi. Otwory zrzutowe powinny mieć zamknięcia dolne, otwierane dźwignią uruchamianą nogą.

W okolicy podajnika wznoszącego należy zamontować również wyłącznik awaryjny „chwilowego zatrzymania” jak w kabinie sortowniczej, uruchamiany na dole.

3.3.4.4. Konstrukcje stalowe i pomosty.

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 przeciwnym wypadku Zamawiający dopuszcza zastosowanie drabin montowanych na stałe. Podesty winny być wyłożone blachą „łezkową” lub ocynkowanymi kratami pomostowymi. Stopnie schodów winny być wykonane z ocynkowanych gretingowych stopni schodowych w wykonaniu antypoślizgowym. 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.

Wszystkie elementy konstrukcyjne z blach i profili stalowych winny być co najmniej piaskowane do stopnia czystości SA 2 (wg PN-EN ISO 8501-1:2007) i malowane warstwą podkładową 2 x 40 µm; warstwa nawierzchniowa 80 µm lakier dwukomponentowy.

Rozwiązania komunikacyjne pomostów i ich konstrukcji należy tak projektować, aby ruch pieszy oraz wózków widłowych odbywał się wewnątrz hali. Wejście do kabiny nie powinno odbywać się od strony czynnego obszaru nadawy.

3.3.4.5. Sterowanie i automatyka.

Automatyczny system sterowania krótką linią sortowniczą powinien zapewnić następujące funkcje: wizualizacji, obsługi, rejestracji, usuwania zakłóceń, archiwizacji, analizy on-line, nadzoru, raportów, sterowania i regulacji, sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej.

Krótką linią technologiczną sortowni zaprojektowaną jest dla ruchu ciągłego w cyklu automatycznym bez konieczności sterowania ręcznego. System automatyzacji powinien zapewnić maksymalną dyspozycyjność i minimalizację przerw pracy.

Sterowanie i regulacja parametrów pracy krótkiej linii technologicznej sortowni powinna odbywać się z pulpitu sterowniczego umieszczonego na szafie RT w okolicach przenośnika wznoszącego – na wysokości podestu oraz dodatkowo z pomieszczenia sterowni.

Na pulpicie sterowniczym powinny znajdować się:

- a) sygnalizacja stanu poszczególnych urządzeń,
- b) wskaźniki parametrów pracy poszczególnych urządzeń,
- c) przyciski załączania i wyłączania pracy krótkiej linii sortowniczej,
- d) przycisk wyłącznika awaryjnego,
- e) sygnalizator akustyczny i wizualny awarii.

Regulatory i sterowniki parametrów pracy poszczególnych urządzeń krótkiej linii technologicznej sortowni powinny być umieszczone w szafie sterowniczej, zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych i dostępne wyłącznie dla upoważnionych i przeszkolonych pracowników obsługi Zamawiającego.

Komputer centralny powinien spełniać następujące zadania:

- a) zapewnienie wyłączeń awaryjnych;
- b) potwierdzanie wyłączeń awaryjnych i ponownych uruchomień;
- c) wizualizację stanów roboczych, a w szczególności:
 - rozłączanie instalacji w przypadku zaistnienia stanów krytycznych;
 - lokalizacja przeszkód w działaniu (np.: wskazanie miejsca zadziałania wyłącznika awaryjnego, zadziałanie zabezpieczenia silnika, itp.);
 - rejestrowanie w formie dziennika działania krótkiej linii technologicznej sortowni, z rejestracją parametrów pracy poszczególnych urządzeń oraz całej krótkiej linii technologicznej, zakłóceń i ingerencji w jej działanie, wyłączeń awaryjnych;
 - zliczanie czasu pracy krótkiej linii technologicznej i raportowanie: codzienne, tygodniowe, dekadowe, miesięczne, kwartalne i roczne;
 - tworzenie raportów zawierających informacje zawarte powyżej.

Cała krótka linia technologiczna sortowni powinna być połączona systemem wyłączników awaryjnych. Wyłączniki bezpieczeństwa dla drzwiczek lub włazów obsługowych również powinny być połączone z systemem wyłączników awaryjnych.

W celu uniknięcia przepełnienia urządzeń, w tym przenośników, w czasie postoju krótkiej linii technologicznej sortowni należy jak najszybciej zatrzymać wszystkie urządzenia zasypujące lub tak je przesterować, aby zasypywanie zostało przerwane.

Przed rozruchem krótkiej linii technologicznej sortowni w cyklu automatycznym w hali musi być zachowany wyraźnie słyszalny i widoczny sygnał ostrzegawczy o długości 10s. O działaniu krótkiej linii technologicznej sortowni powinna informować wirująca lampa sygnalizacyjna w kolorze żółtym. W celach testowych winna istnieć możliwość uruchamiania poszczególnych urządzeń z przynależnych im miejsc obsługowych.

Jeżeli przy pracy krótkiej linii technologicznej sortowni w cyklu automatycznym nastąpi zatrzymanie urządzenia z dowolnego miejsca obsługowego, należy zapewnić zatrzymanie wszystkich doprowadzających do niego przenośników.

Sterowanie krótkiej linii technologicznej sortowni winno być wyposażone w niezależne źródło zasilania, z którego w przypadku awarii zasilane będą wszystkie urządzenia sterujące i pomiarowe.

W swojej Ofercie Wykonawca winien przedłożyć listę proponowanych urządzeń pomiarowych, sterowniczych i regulacyjnych, ich dane techniczne (Wykaz Urządzeń) wraz ze schematem instalacji sterowniczo-pomiarowej.

3.3.4.6. Wyposażenie elektrotechniczne.

Poszczególne elementy wyposażenia winny uwzględniać:

- klasę izolacji;
- właściwości ruchu ciągłego;
- klasę ochronną;
- tolerancję napięcia;
- ochronę odgromową i przepięciową;
- dopasowanie elektryczne.

Dla zagwarantowania dyspozycyjności wymagany jest standard przemysłowy. Wszelkie przejścia kabli w budynku lub pomiędzy budynkami wykonane winny być jako wodoszczelne według odpowiednich standardów ppoż. i BHP. Szafy sterownicze winny być klimatyzowane (z uwzględnieniem warunków wewnętrznych panujących w budynku sortowni).

Wyposażenie elektroenergetyczne obejmuje okablowanie, zabudowanie urządzeń, części złączne, montaż i uruchomienie.

Wszelkie szafy sterownicze winny dysponować rezerwą miejsca minimum 30%.

3.3.4.7. Oznakowanie maszyn i urządzeń.

Wykonawca winien zaprojektować przejrzysty i logiczny system oznaczania i opisu urządzeń linii technologicznej sortowni. Oznakowanie należy wykonać w sposób trwały na białych prostokątnych tabliczkach. Opisy należy wykonać w kolorze czarnym. Tabliczki winny być umieszczone w miejscach dobrze widocznych, możliwie blisko napędów. Wykonawca winien przedstawić system znakowania urządzeń wraz z projektem wykonawczym.

W każdym miejscu, w którym znajduje się dane urządzenie, powinny zostać dostarczone i umieszczone na widocznym miejscu na ścianie następujące tablice:

- 1 sztuka - Tablica przedstawiająca „Wykaz czynności rutynowych” związanych z konserwacją danego urządzenia.
- 1 sztuka- Tablica przedstawiająca „Instrukcje działania”.

Napisy na tablicy powinny być duże i wyraźne, w języku polskim.

3.4. CZĘŚCI ZAMIENNE.

Wykonawca sporządzi wykaz części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych zaleconych jako rezerwa dla Zamawiającego. Dostawa części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych nie będzie przedmiotem Umowy na budowę krótkiej linii sortowniczej.

3.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOSTAW MASZYN POMOCNICZYCH.

Dodatkowe urządzenia przewidziane do zainstalowania w rozbudowanej sortowni:

1. Kontener hakowy o pojemności 28m³ wykonany wg normy DIN 30722, przeznaczony do wywozu wysegregowanych surowców wtórnych spod kabiny sortowniczej – szt. 8.
2. Koleby uchylne o pojemności 1,6m³ – szt. 2.

3.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI.

3.6.1. Dostępność energii elektrycznej.

Przy obiekcie nr 12 w okolicy sortowni posadowiona jest rozdzielnica ZK6.1, do której doprowadzono 2 kable zasilające YAKY 4 x 185 mm² o długości 160 mb. z RG n/n pole nr F1.

Wykonawca może wykorzystać tę rozdzielnicę do zasilania krótkiej linii sortowniczej. Rezerwa mocy wynosi 100 kW.

UWAGA! Zainstalowana moc wszystkich zaprojektowanych, dostarczonych i zamontowanych urządzeń nie może być większa niż 50 kW! Nie wliczamy w to rozrywarki do worków, która zainstalowana jest obecnie na głównej linii sortowniczej.

Moc zainstalowana w sortowni w chwili obecnej to około 540 kW, aktualne średnie obciążenie mocą w sortowni to 350 kW.

Doprowadzenie (wg Projektu Budowlanego) i rozprowadzenie zasilania krótkiej linii technologicznej sortowni należy do Wykonawcy linii technologicznej.

3.6.2. Instalacje technologiczne i aparatury kontrolno – pomiarowej oraz automatyki.

W przypadku instalacji napowietrznych niedopuszczalne jest układanie przewodów instalacji aparatury kontrolno – pomiarowej i automatyki we wspólnych korytkach lub pancierzach z kablami zasilania elektrycznego. Prowadzenie kabli na wspólnych konstrukcjach wsporczych wymaga dotrzymania minimalnych odległości określonych w przepisach i normach, zgodnie z p. C pkt. 1.3.

3.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA PLACU MONTAŻU.

Wykonawca będzie realizować montaż i uruchomienie krótkiej linii technologicznej w budynku istniejącej sortowni wzdłuż zachodniej szczytowej jej ściany.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia swych działań w taki sposób, aby nie zakłócać pracy sortowni.

Sortownia pracuje od poniedziałku do piątku na trzy zmiany (I zmiana od 6⁰⁰ do 14⁰⁰, II zmiana od 14⁰⁰ do 22⁰⁰, III zmiana od 22⁰⁰ do 6⁰⁰).

3.7.1. Organizacja dostaw i montażu.

3.7.1.1. Dokumenty montażu.

„Dziennik Montażu” oznacza dokument, który Wykonawca powinien założyć przed rozpoczęciem prac. Dziennik montażu stanowi dokument przebiegu robót oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Do dziennika montażu przed rozpoczęciem robót należy dokonać wpisu osób, którym zostało powierzono kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót montażowych.. Osoby te są zobowiązane potwierdzić wpisem przyjęcie powierzonych im funkcji.

Dokumenty montażu, które będą stanowiły załączniki do odbioru robót:

- Dziennik Budowy.
- Dziennik Montażu.
- Dokumentacja projektowa w języku polskim.
- Projekt powykonawczy – dokumenty zainstalowanych maszyn, urządzeń i wyposażenia obejmujące także ich spis i rysunki.

- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i ewentualnie programem zapewnienia jakości.
- Protokół z prób przedrozruchowych (rozruchu mechanicznego urządzeń lub węzłów technologicznych).
- Protokoły z prób rozruchowych (mechanicznego i technologicznego).
- Sprawozdanie z ruchu próbnego.
- Instrukcje eksploatacyjne oraz dokumenty użytkowe:
 - Dla każdej części urządzeń instrukcje obsługi i instrukcje dotyczące konserwacji, kopie rysunków krótkiej linii technologicznej i rys. powykonawczy.
 - Instrukcje techniczne i instrukcje obsługi urządzeń zawierające co najmniej:
 - karty katalogowe urządzeń z adresami producentów i dostawców,
 - wydajności, dane eksploatacyjne, charakterystykę (krzywe, wykresy, świadectwa z badań i wszelkie inne świadectwa, etc.),
 - dane techniczne,
 - opis funkcji,
 - instrukcje dotyczące instalacji i montażu,
 - aktualną konfigurację, parametry ustawienia, etc.,
 - rysunki złożeniowe z oznaczonymi częściami zamiennymi ujętymi w liście części zamiennych,
 - listę części zamiennych, szybkozużywających się i materiałów eksploatacyjnych,
 - schematy okablowania i inne schematy,
 - programy użytkownika,
 - instrukcje dotyczące konserwacji (remonty, usuwanie usterek, naprawy),
 - plan serwisowania (terminy i częstotliwość przeprowadzania przeglądów serwisowych),
 - inne wymagane prawem dokumenty.
- Oświadczenie przedstawiciela Wykonawcy o zgodności wykonania przedmiotu umowy zgodnie z przekazywanym projektem, dokumentacją techniczną i technologiczną oraz przepisami i normami mającymi zastosowanie do wykonywanego przedmiotu umowy.
- Wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych przez Wykonawcę sprawdzeń, badań i prób oraz inne dokumenty określone w SIWZ, w tym protokoły pomiarów efektu technologicznego dokonywane w okresie Prób Eksploatacyjnych.

3.7.1.2. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty będą przechowywane przez Wykonawcę w miejscu odpowiednio zabezpieczonym na terenie Jego zaplecza. Wszystkie próbki i protokoły przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Zamawiającego powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Przedstawicielem Zamawiającego okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych. Przedstawiciel Zamawiającego będzie miał pełne prawo dostępu do wszystkich dokumentów. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie i w sposób przewidziane prawem. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

3.7.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Podstawowym warunkiem przystąpienia do realizacji prac montażowych jest zapewnienie bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom procesu realizacji, dostaw i montażu oraz zapewnienie bezpieczeństwa i bezkolizyjnej pracy pracownikom "Eko Doliny" i dostawcom odpadów.

Montaż krótkiej linii technologicznej będzie realizowany na terenie RIPOK "Eko Dolina". Teren jest ogrodzony. W trakcie prowadzenia robót zakład "Eko Dolina" będzie prowadził normalną działalność eksploatacyjną, Wykonawca zabezpieczy i nie naruszy interesów osób trzecich na terenie realizacji prac oraz poza jego terenem.

3.7.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych w czasie realizacji zamówienia oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

3.7.4. Zaplecze Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest zorganizować i zabezpieczyć teren montażu oraz zaplecze Wykonawcy wraz z biurem. Wykonawca zorganizuje i zabezpieczy teren realizacji prac oraz zorganizuje i będzie utrzymywać zaplecze.

Zaplecze Wykonawcy składać się będzie z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych, warsztatów oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji robót objętych umową. Wyposażenie biura winno zapewniać właściwe warunki do kierowania montażem i uruchomieniem krótkiej linii technologicznej sortowni oraz środki techniczne pozwalające na pełen kontakt z Zamawiającym oraz Przedstawicielem Zamawiającego.

Wykonawca winien wyposażyć biura i zaplecze warsztatowe w pomieszczenia higieniczno-sanitarne. Pomieszczenia te oraz toalety muszą być regularnie sprzątane i usunięte po wygaśnięciu umowy.

3.7.5. Organizacja i zabezpieczenie placu montażu.

Zorganizowanie i zabezpieczenie miejsca wykonywania umowy, polega m.in. na:

1. Dostarczeniu i zainstalowaniu wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających, takich jak: zapory, znaki ostrzegawcze, ogrodzenia, poręcze, wszelkie inne środki niezbędne do zabezpieczenia placu montażu.
2. Utrzymaniu placu montażu polegającym m.in. na:
 - oczyszczaniu, przestawianiu, przykryciu i usunięciu tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
 - obsłudze wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających,
 - utrzymaniu zaplecza Wykonawcy (koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem zaplecza, wynajem pomieszczeń).
3. Likwidacji tymczasowych urządzeń zabezpieczających i zaplecza Wykonawcy polegającej na:
 - usunięciu wbudowanych tymczasowych materiałów i oznakowań,
 - doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego,

- likwidacji zaplecza Wykonawcy (usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, biur, placów, zabezpieczeń, oczyszczenie terenu i doprowadzenie go do stanu pierwotnego lub wymaganego projektem).

Na terenie zakładu jest możliwość korzystania z wodociągu, kanalizacji i energii elektrycznej.

B. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU DOSTAW, ICH MONTAŻU I URUCHOMIENIA.

III. CZĘŚĆ OGÓLNA.

Na etapie przygotowywania oferty, zobowiązuje się potencjalnego Wykonawcę do zapoznania się z:

1. całością Materiałów Przetargowych,
2. zapoznania się ze wszystkimi szczegółami wymagań Zamawiającego,
3. warunkami fizycznymi, prawnymi, środowiskowymi, itp. dotyczącymi przedmiotowej inwestycji,
4. zapoznania się ze szczegółami dotyczącymi placu realizacji robót (warunki klimatyczne, powierzchniowe, dostęp, zakwaterowanie, urządzenia, personel, energia, transport, woda, itp.).

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów, maszyn i urządzeń, za montaż i uruchomienie, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zamawiającego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenie wszystkich innych pomiarów wykonanych przez Przedstawiciela Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, maszyn i urządzeń będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, ofercie Wykonawcy, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach wskazanych poniżej i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Przedstawiciel Zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów, maszyn i urządzeń, tolerancje normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, własne doświadczenia zawodowe, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego będą wykonywane nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO.

„Budowa instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów, tzw. krótkiej linii sortowniczej w istniejącym budynku sortowni odpadów na terenie RIPOK Eko Dolina w Łęczycach”.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES DOSTAW.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, wytworzenie, dostawa, montaż maszyn i urządzeń oraz montaż krótkiej linii technologicznej sortowni odpadów i jej uruchomienie dla przepustowości minimum 4Mg/h według Warunków Umowy.

3. ZAKRES DOSTAW.

Na przedmiot umowy składają się m. in.:

A. Prace projektowe obejmujące:

- a) Opracowanie kompletnej technologicznej dokumentacji projektowej obejmującej budowę krótkiej linii sortowniczej.

B. Roboty budowlane wykonane zgodnie z posiadanym pozwoleniem na budowę i dokumentacją projektową,

C. Dostawy obejmujące:

- a) dostawę kompletnej krótkiej linii technologicznej sortowni,
- b) dostawę urządzeń pomocniczych,

D. Prace montażowe, tj.: wykonanie krótkiej linii technologicznej sortowni.

E. Próby Końcowe obejmujące:

- a) próby przedrozruchowe,
- b) próby rozruchowe obejmujące rozruch technologiczny,
- c) ruch próbny.

F Przeszkolenie pracowników sortowni Zamawiającego.

G. Próby Eksploatacyjne.

H. Sporządzenie i dostarczenie Zamawiającemu:

- a) wykazu części zamiennych, szybko zużywających się i materiałów eksploatacyjnych zalecanych dla Zamawiającego,
- b) dokumentacji powykonawczej budowlanej i montażowej.

Wszystkie dokumentacje projektowe, opracowania, raporty podlegają pisemnemu zatwierdzeniu przez Przedstawiciela Zamawiającego, a następnie przez Zamawiającego, przed skierowaniem ich do właściwych instytucji w celu uzgodnienia, zatwierdzenia lub uzyskania wymaganych pozwoleń.

4. INFORMACJE O TERENIE I ORGANIZACJI DOSTAW.

4.1. DOKUMENTACJA ROBÓT I DOSTAW.

4.1.1. Dokumenty Wykonawcy.

Wykonawca przygotowuje Dokumenty Wykonawcy wystarczająco dokładnie, aby pozwoliły uzyskać wszystkie wymagane przepisami pozwolenia zgodnie z prawem budowlanym, aby zapewniły dostawcom i personelowi realizującemu montaż wystarczające wskazówki do realizacji inwestycji oraz aby opisały eksploatację ukończonych robót. Przedstawiciel Zamawiającego będzie miał prawo dokonywać przeglądów Dokumentów Wykonawcy i dokonywać inspekcji ich przygotowania, gdziekolwiek są one sporządzane.

Każdy dokument Wykonawcy będzie, po uznaniu go za nadający się do użytku, przedłożony Przedstawicielowi Zamawiającego do weryfikacji i zatwierdzenia.

Na Dokumenty Wykonawcy składają się między innymi:

- Dziennik Budowy,
- Dziennik Montażu,
- Projekt Technologiczny,
- wszelkie dodatkowe projekty technologiczne, których konieczność wykonania wyniknie w trakcie wykonywania prac projektowych lub w trakcie trwania montażu, prób końcowych, eksploatacyjnych,
- sprawozdania i raporty zawierające wyniki prób,
- dokumentacja odbiorowa,
- dokumentacja rozruchowa i eksploatacyjna,

- dokumentacja powykonawcza (łącznie z inwentaryzacją geodezyjną i pisemnymi oświadczeniami potwierdzającymi dotrzymanie wcześniejszych warunków i uzgodnień),
- instrukcje rozruchu,
- instrukcje obsługi i konserwacji,
- instrukcja funkcjonowania i eksploatacji,
- materiały szkoleniowe,
- inne wymagane prawem dokumenty.

4.1.2. Wymagania w zakresie prowadzenia robót.

4.1.2.1. Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego.

Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

4.1.2.2. Organizacja robót.

W terminie określonym w Umowie Wykonawca przedłoży Przedstawicielowi Zamawiającego szczegółowy harmonogram rzeczowo – finansowo - terminowy wykonania umowy. Dostawy będą realizowane według szczegółowego harmonogramu lub jego aktualizacji, jeśli taka będzie potrzebna. Harmonogram będzie uwzględniał m.in. podział dostaw i montażu na części (etapy) uzasadnione technicznie, technologicznie, lokalizacyjnie i czasowo.

4.1.2.3. Zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Prowadzenie budowy krótkiej linii technologicznej sortowni winno odbywać się na podstawie SIWZ Zamawiającego oraz w zgodności z wykonaną i odebraną przez Zamawiającego technologiczną dokumentacją projektową Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ Zamawiającego, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego i wspólnie z nim rozwiązać zaistniałą sytuację. Przyjmuje się jako zasadę, którą będzie stosował Wykonawca przy realizacji umowy, że w przypadku rozbieżności, wymiar zmierzony ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. W przypadku, gdy materiały, maszyny i urządzenia nie będą w pełni zgodne z projektem technologicznym lub wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu krótkiej linii technologicznej lub jej całości, to takie materiały, maszyny i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi na koszt i ryzyko Wykonawcy w terminie nie dłuższym niż wskazany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

4.1.3 Ochrona i utrzymanie dostaw.

Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za ochronę dostarczonych maszyn i urządzeń i za wszelkie materiały i urządzenia używane do ich montażu i prób do daty podpisania bez uwag Protokołu Odbioru Częściowego po Próbach Końcowych. Wykonawca będzie utrzymywać tempo dostaw, montażu i Prób zgodnie z harmonogramem i nie dopuści do ich przedłużania. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie odpowiedniego tempa dostaw, montażu, prób, to na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego powinien rozpocząć zwiększenie odpowiedniego tempa, nie później niż w 48 godzin po otrzymaniu tego polecenia.

4.2. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania montażu.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju prac, które mają być konieczne dla przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie realizacji montażu i powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego z odpowiednim wyprzedzeniem o zamiarze rozpoczęcia takich prac przed ich rozpoczęciem. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego oraz dokona niezwłocznie napraw współpracując z Przedstawicielem Zamawiającego. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi oraz urządzeń podziemnych.

4.3. OCHRONA ŚRODOWISKA.

4.3.1. Ochrona środowiska w trakcie trwania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót montażowych i wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren montażu i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu montażu w tym przestrzegać zasad wprowadzonego u Zamawiającego na podstawie normy PN – EN ISO 14001:2005 Systemu Zarządzania Środowiskowego oraz ustaw i aktów wykonawczych do ustaw:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [Dz. U. 2015.1651 tj. z późn. zm.],
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [Dz. U. 2013.21 tj. z późn. zm.],
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne [Dz. U. 2015.469 tj. z późn. zm.],
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [Dz. U. 2016.250 tj. z późn. zm.],
- Ustawa z dn. 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska [Dz. U. 2016.672 tj. z późn. zm].

Ponadto Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację istniejących obiektów, budowli i dróg dojazdowych, i podejmie wszelkie środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

4.3.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe emisje o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami obowiązującymi na terenie RP.

4.4. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na placu montażu i na zewnątrz placu poprzez utrzymywanie bezpiecznych warunków pracy. Wykonawca jest zobowiązany

do zapewnienia bezpieczeństwa na terenie montażu, zabezpieczenia dojeżdżać do budynków w okresie trwania umowy, aż do zakończenia robót.

4.4.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca zapewni bezpieczeństwo na terenie montażu i w jego otoczeniu poprzez utrzymanie bezpiecznych warunków pracy. Wykonawca jest zobowiązany także do zabezpieczenia dojeżdżać do budynków w okresie trwania umowy, aż do zakończenia montażu. Podczas realizacji umowy Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy montażu oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Szczególne uwagi należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia dostawy, montażu, prób końcowych:

- właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
- magazynowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca magazynowania do miejsca montażu (m. in. konieczne jest wyznaczenie stref ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie),
- zagrożenia przy robotach prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych,
- robót budowlanych.

4.4.2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.). i przedstawienia go Przedstawicielowi Zamawiającego w terminie przekazania przez Wykonawcę Zamawiającemu dokumentacji projektowych.

4.4.3. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie placu montażu, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, albo spowodowanych przez personel Wykonawcy.

4.5. ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY.

4.5.1. Zaplecze Wykonawcy.

Wykonawca zorganizuje zaplecze dla wykonywanego montażu, które składać się będzie z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych, warsztatów potrzebnych do realizacji umowy. Wyposażenie biura winno zapewniać właściwe warunki do kierowania montażem i uruchamianiem krótkiej linii technologicznej sortowni oraz środki techniczne pozwalające na pełen kontakt z Zamawiającym oraz Przedstawicielem Zamawiającego.

Wykonawca winien wyposażyć biura i zaplecze warsztatowe w pomieszczenia higieniczno-sanitarne. Pomieszczenia te oraz toalety muszą być regularnie sprzątane i usunięte po wygaśnięciu umowy.

4.5.2. Organizacja i zabezpieczenie placu montażu.

Zorganizowanie i zabezpieczenie miejsca wykonywania umowy polega m.in. na:

- Dostarczeniu i instalacji wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, znaki ostrzegawcze, ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, wszelkie inne środki niezbędne do zabezpieczenia placu montażu.
- Utrzymaniu placu montażu polegającym m.in.:
 - oczyszczeniu, przestawieniu, przykryciu i usunięciu tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
 - obsłudze wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających,
 - utrzymaniu zaplecza Wykonawcy (koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem zaplecza, wynajmem pomieszczeń).
- Likwidacji tymczasowych urządzeń zabezpieczających i zaplecza Wykonawcy polegającej na:
 - usunięciu wbudowanych tymczasowych materiałów i oznakowań,
 - doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego,
 - likwidacji zaplecza Wykonawcy (usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, biur, placów, zabezpieczeń, oczyszczenie terenu i doprowadzenie go do stanu pierwotnego lub wymaganego projektem).

Powyższe należy uwzględnić w Cenie ofertowej Wykonawcy.

4.6. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać wszelkich ograniczeń dotyczących dopuszczalnych obciążeń jezdni zarówno na trasach dojazdowych, jak i na terenie zakładu "Eko Dolina".

4.7. NAZWY I KODY.

Nazwy i kody dla dostaw podano na stronie tytułowej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW.

Materiały, urządzenia, instalacje i inne wyroby, muszą być z asortymentu nie wycofanego z produkcji i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w p. **C pkt. 1.3.** oraz ich najnowszym (tu niewymienionym), aktualnym wersjom.

Zastosowane materiały, urządzenia i wszelkie instalacje oraz wyposażenie muszą być fabrycznie nowe, posiadać stosowne atesty, aprobaty, znaki bezpieczeństwa, itp. - wymagane polskimi przepisami i UE. O ile producent przewidział podział na klasy lub gatunki jakości, muszą być w najwyższej (najlepszej) klasie lub gatunku.

Urządzenia muszą posiadać Dokumentacje Techniczno-Ruchowe i instrukcje, napisane w języku polskim.

Materiały, urządzenia, instalacje, i inne wyroby budowlane, których to dotyczy muszą posiadać dokumenty dopuszczające do obrotu przez Prawo Polskie i UE.

6. ZABEZPIECZENIE I PAKOWANIE URZĄDZEŃ W CELU WYSYŁKI.

Przed wysyłką z fabryki producenta urządzenia zostaną zmontowane i uruchomione na sucho, po czym ponownie rozmontowane i zabezpieczone do transportu. Urządzenia zostaną zabezpieczone poprzez pomalowanie albo zastosowanie innego środka na czas przewozu, składowania i montażu w celu zapobieżenia korozji i przypadkowemu uszkodzeniu. Wykonawca będzie odpowiadać za takie spakowanie i/lub zabezpieczenie urządzeń, aby dotarły one na plac montażu w stanie nienaruszonym i nieuszkodzonym. Urządzenia i niezbędny sprzęt zostaną spakowane w kontenery lub opakowania dobrej jakości. Urządzenia zostaną zapakowane w taki sposób, aby zabezpieczyć je przed nieostrożnym obchodzeniem się z nimi podczas przewozu. Wszystkie opakowania będą odpowiednio dobrane pod kątem rodzaju środka transportu (np. przewozu drogą powietrzną, morską, lądową), jak również przemieszczania ich na placu montażu i składowania, biorąc też pod uwagę możliwe opóźnienia w dostawie. Wszystkie skrzynie, paczki, itp. zostaną wyraźnie oznaczone na ich zewnętrznej stronie przy pomocy wodoodpornego materiału. Oznakowanie będzie zawierać dane na temat wagi, jak również będzie zawierać znak referencyjny odnoszący się do listy spakowanych elementów oraz do właściwych dokumentów wysyłki.

Na skrzyniach widnieć będą: nazwa Wykonawcy oraz nazwa placu montażu, numer Umowy, nazwa Zamawiającego.

Przedstawiciel Zamawiającego może zażądać przeprowadzenia inspekcji w celu zatwierdzenia poprawności pakowania przed wysłaniem urządzeń. Jednak Wykonawca będzie całkowicie odpowiedzialny za zapewnienie odpowiedniego pakowania w celach przewozu. Wspomniana inspekcja nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności w przypadku utraty lub uszkodzenia, spowodowanych przez nieprawidłowe pakowanie.

7. SKŁADOWANIE I PRZECHOWYWANIE URZĄDZEŃ NA PLACU MONTAŻU.

Terminy dostaw urządzeń powinny być zgodne z harmonogramem rzeczowo – finansowo – terminowym wykonania Umowy.

W przypadku opóźnienia w realizacji Wykonawca podejmie następujące kroki w celu zapobieżenia opóźnieniom w wysyłce lub niszczeniu urządzeń przechowywanych na placu montażu:

- 1) Odpowiednio opakuje wszystkie elementy urządzeń tak, aby mogły być przechowywane i nie ulegały niszczeniu na wolnym powietrzu na placu montażu.
- 2) Zapewni zatwierdzony przez Przedstawiciela Zamawiającego sposób magazynowania, który spełniałby minimalne wymagania na placu montażu oraz zapobiegałby niszczeniu urządzeń.
- 3) Osłoni sprzęt elektryczny i umieści go w pyłoszczelnym pomieszczeniu.
- 4) Ułoży warstwowo rury, zawory, elementy metalowe, itp. na twardym odkrytym podłożu.

Urządzenia winny być gotowe do instalacji na placu montażu po zakończeniu ich produkcji i dostawy. Jeśli jednak urządzenia są gotowe do instalacji przed uzgodnionym terminem, Wykonawca, na swój koszt, zorganizuje ich przechowywanie na placu montażu, zgodnie z wyżej wymienionymi zasadami.

Wykonawca przetransportuje urządzenia z miejsca ich przechowywania do docelowego miejsca instalacji po otrzymaniu aprobaty ze strony Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie wyładunek urządzeń dostarczonych na plac montażu lub do składu. Będzie także odpowiadał za uszkodzenia spowodowane podczas wyładunku. Wykonawca dostarczy na swój koszt urządzenia, narzędzia, liczniki, przyrządy pomiarowe, a także zapewni wykwalifikowaną i niewykwalifikowaną siłę roboczą do zamontowania urządzeń oraz ich sprawnego działania.

Po dokonaniu montażu i instalacji urządzeń Wykonawca przystąpi do ich uruchomienia po przeprowadzeniu stosownych ustaleń z Przedstawicielem Zamawiającego.

8. PRZECHOWYWANIE I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu montażu w uzgodnieniu z Przedstawicielem Zamawiającego lub poza terenem montażu w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za właściwy dobór, wydajność i wystarczającą ilość należącego do niego i do jego podwykonawców parku maszynowego i sprzętu (Sprzętu Wykonawcy). Przedstawiciel Zamawiającego powinien zatwierdzić rodzaj i rozmiary sprzętu oraz sposób jego wykorzystania.

Sprzęt Wykonawcy powinien posiadać wydajność umożliwiającą terminową realizację i dobrą jakość wykonywanych działań. Sprzęt powinien być sprawny i mieć zapewnioną obsługę serwisową.

Przedstawiciel Zamawiającego ma prawo do wstrzymania lub wycofania zgody na użycie sprzętu, który w jego opinii może stanowić niebezpieczeństwo lub niedogodność dla osób postronnych, przejeżdżających pojazdów albo znajdujących się w sąsiedztwie obiektów, instalacji lub infrastruktury.

Przedstawiciel Zamawiającego może również zarządzić wymianę lub modyfikację jednostek sprzętu wywierających ponadnormatywnie niekorzystny wpływ na otoczenie, emisje hałasu, zanieczyszczeń do powietrza, wibracje, zanieczyszczanie środowiska gruntowo-wodnego (np. przez wycieki płynów eksploatacyjnych).

10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA DOSTAW, MONTAŻU I URUCHOMIENIA.

Wszystkie prace muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami Zamawiającego, niniejszymi wymaganiami oraz z odpowiednimi normami i przepisami prawa polskiego i UE, jak określono w p. **C pkt. 1.3.**

10.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE.

Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia geodezyjne. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Przedstawiciela Zamawiającego o wszelkich błędach wykrytych

w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te będą usunięte na koszt Wykonawcy.

10.1.1. Konstrukcje stalowe.

Elementy konstrukcji stalowych zasadniczo powinny być wykonywane i przygotowywane do montażu w warunkach warsztatowych. Wykonywanie elementów na placu realizacji robót w czasie montażu dopuszczalne jest w wyjątkowych wypadkach i dotyczy zaznaczonych w dokumentacji elementów montażowych. Nie określa się preferencji w zakresie sposobu łączenia elementów i mocowania do fundamentów. Wymagania zabezpieczeń antykorozyjnych określa p. **A pkt. II. 1.2.6.**

10.2. ROBOTY INSTALACYJNE.

Wszystkie roboty instalacyjne muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

10.2.1. Instalacje wewnętrzne.

10.2.1.1. Instalacje aparatury kontrolno - pomiarowej i automatyki.

Niedopuszczalne jest układanie przewodów instalacji kontrolno – pomiarowej i automatyki we wspólnych korytkach z kablami zasilania elektrycznego. Prowadzenie kabli na wspólnych konstrukcjach wsporczych wymaga dotrzymania minimalnych odległości określonych w przepisach i normach.

10.2.1.2. Instalacje elektryczne.

Dopuszczalnym jest prowadzenie instalacji w korytkach kablowych na elementach konstrukcji linii technologicznej.

11. PRZEPISY I NORMY.

Wykonawca zapozna się ze wszystkimi odpowiednimi uregulowaniami prawnymi, ustawami i przepisami obowiązującymi w Polsce, jak również z Normami Polskimi, które w jakikolwiek sposób odnoszą się do robót lub działań podejmowanych w ramach kontraktu. W przypadku braku Polskich Norm w danej dziedzinie należy stosować się do odpowiednich Norm Europejskich, po uprzednim uzyskaniu akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego.

Wszelkie dobra, materiały i wykonawstwo powinny być zgodne z Polskim Prawem Budowlanym, Polskimi “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” oraz wymaganiami Polskich Norm i jeżeli zachodzi konieczność, odpowiednich Norm Europejskich lub jeśli nie ma odpowiednich norm, z najlepszą praktyką inżynierską.

Niezależnie od wyżej wymienionych regulacji prawnych Wykonawca powinien postępować zgodnie z następującymi polskimi regulacjami prawnymi:

1. Ustawa z dnia 7.07.1994r. - Prawo Budowlane, (tekst jedn.: Dz. U. z 2016.290 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 30.08.2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010.138.935 z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa (Dz. U. z 2004 nr 92 poz.881 z późn. zm.) o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r.

12. ODBIÓR WYMIARÓW.

Sprawdzenie wykonanych robót pod względem wymiarów nastąpi według obowiązujących norm, a w tym w szczególności:

1. PN-ISO-7737:1994 Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów.
2. PN-ISO-3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna.
3. PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
4. PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji.
5. PN-ISO 7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
6. PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.

13. WARUNKI EKSPLOATACYJNE.

Wszelkie instalacje i wyposażenie, instrumenty i materiały muszą być zdolne do funkcjonowania w warunkach atmosferycznych i eksploatacyjnych, jakie mogą występować na miejscu montażu. Wykonawca może zakładać, że warunki te będą się mieścić w następujących granicach:

- temperatura powietrza: -30°C do $+35^{\circ}\text{C}$,
- wilgotność powietrza (relatywna): 0% do 95 %,
- ciśnienie atmosferyczne: 850 mbar do 1.200 mbar.

14. ODBIORY.

W zależności od określonych w dokumentacji projektowej i zatwierdzonych przez Przedstawiciela Zamawiającego warunków technicznych, dostawy podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiorowi projektu technologicznego – po wykonaniu zobowiązania prac projektowych obejmujących opracowanie kompletnej technologicznej dokumentacji projektowej obejmującej budowę krótkiej linii technologicznej sortowni,
- Odbiorowi częściowemu - po próbach końcowych (próby przedrozruchowe, próby rozruchowe, ruch próbny) oraz po wykonaniu:
 - a) odbioru robót budowlanych zgodnie z Dziennikiem Budowy,
 - b) dostaw obejmujących:
 - dostawę kompletnej części krótkiej linii technologicznej sortowni,
 - dostawę urządzeń pomocniczych przewidzianych do zainstalowania w rozbudowanej części sortowni;
 - c) prac montażowych tj.: wykonania krótkiej linii technologicznej sortowni,
 - d) przeszkolenia pracowników sortowni Zamawiającego,
 - e) oraz po sporządzeniu i dostarczeniu Zamawiającemu wykazu części zamiennych i szybkozużywających się oraz materiałów eksploatacyjnych zalecanych dla Zamawiającego;
- Odbiorowi końcowemu – po próbach eksploatacyjnych,
- Odbiorowi pogwarancyjnemu – po okresie gwarancji, stwierdzający wykonanie przez Wykonawcę zobowiązań wynikających z gwarancji.

14.1. PRÓBY KOŃCOWE.

Próby końcowe będą przeprowadzone po dostarczeniu Dokumentów Wykonawcy.

Nie później niż 7 dni przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego, w wersji polskiej, robocze wersje instrukcji funkcjonowania i eksploatacji dla maszyn i urządzeń. Instrukcje funkcjonowania i eksploatacji zostaną przygotowane w taki sposób, aby przedstawić krok po kroku opis przygotowań i uruchomienia, a także wyłączenie z pracy.

Instrukcje przygotowane przez Wykonawcę powinny zostać wydrukowane (nieskopiowane) i oprawione w odpowiednie zeszyty. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na następujące elementy, które powinien zamieścić w instrukcjach funkcjonowania i eksploatacji:

- Reżim technologiczny.
- Książkę eksploatacji.
- Plan konserwacji i smarowań.
- Wykaz Urządzeń wraz z nazwami producentów oraz podaną nazwą/ numerem modelu/ numerem katalogowym.
- Wykaz rutynowych czynności eksploatacyjnych dostarczonych Urządzeń.
- Wykaz wymaganych części zamiennych i szybkozużywających się oraz materiałów eksploatacyjnych, które winny być magazynowane przez Zamawiającego w celu zapewnienia nieprzerwanej eksploatacji.
- Rysunki przedstawiające rozmieszczenie głównych elementów krótkiej linii technologicznej, wraz z instrukcją ich demontażu.
- Plany pokazujące instalacje faktycznie wykonane.
- Rysunki wykonawcze schematów sterujących.
- Schematy wykonawcze przedstawiające wszystkie połączenia elektryczne.
- Pełne i wyczerpujące instrukcje dotyczące wszystkich elementów dostarczonych urządzeń.
- Świadectwa Dozoru Technicznego oraz Dokumentacja Techniczno - Ruchowa robót i poszczególnych urządzeń.
- Charakterystyki działania urządzeń w trakcie przeprowadzonych prób.
- Wykaz zalecanych smarów i olejów oraz ich zamienników.

Próby przedrozruchowe będą prowadzone dla każdego elementu maszyny i urządzenia oraz całej krótkiej linii sortowniczej na „sucho”.

Próby rozruchowe będą prowadzone dla krótkiej linii technologicznej pod obciążeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przedłożenia Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia, w terminie nie późniejszym jak na 7 dni przed planowanym ruchem próbnym, instrukcji rozruchu mechanicznego (prób ruchowych) i kompleksowego rozruchu technologicznego, w których należy określić między innymi:

- dla prób ruchowych (próby przedrozruchowe, próby rozruchowe) urządzeń lub węzłów:
 - a) kolejność przeprowadzania prób,
 - b) czas trwania prób dla każdego urządzenia lub zespołu,
 - c) elementy i parametry podlegające sprawdzaniu, w tym parametry wymagalne do uzyskania;
- dla ruchu próbnego:
 - a) warunki pracy krótkiej linii technologicznej i jej elementów w okresie próby testowej,
 - b) parametry pracy linii i jej elementów podlegających sprawdzaniu, w tym parametry wymagane do uzyskania,

c) sposób pomiarów i weryfikacji parametrów, warunki pomiarów i badań oraz ich częstotliwość.

Próby przedrozruchowe będą przeprowadzone w ciągu 1 dnia i wykonane zostaną w następujących etapach:

- Praca na sucho w zakresie procesu technologicznego i wyposażenia.
- Włączanie do pracy nowych podzespołów.
- Zademonstrowanie sprawności sterowania w układzie automatycznym i manualnym.
- Sposób wykonania urządzeń i elementów konstrukcyjnych, mechanicznych, elektrycznych oraz systemów sterowania.

Próby rozruchowe będą przeprowadzone w okresie 2 kolejnych dni i rozpoczną się natychmiast po uzyskaniu pozytywnych wyników prób przedrozruchowych.

Próby odbiorowe obejmować będą: kontrolę urządzeń i elementów mechanicznych, elektrycznych oraz systemów sterowania po podaniu nadawy (odpady surowcowe) oraz badanie poziomu hałasu na poszczególnych stanowiskach pracy dla wszystkich nowozainstalowanych urządzeń. W szczególności próbom poddane będą:

- Elementy konstrukcyjne nośne.

Wszystkie instalacje w skład których wchodzi szyny i dźwigary mogą podlegać testom na obciążenie (za które odpowiedzialny jest Wykonawca) w celu wykazania, że każde urządzenie ma udźwig o 25% większy niż nominalny. Z testów takich przeprowadzonych na placu montażu sporządzane będą raporty.

- Urządzenia i sieci elektryczne.

Dla urządzeń i sieci elektrycznych próby odbiorowe obejmować będą następujące odbiory: próbę zasilania, prezentację urządzenia w trakcie działania wraz ze wszystkimi zabezpieczeniami i systemami sterowania, próby wydajności i próby maksymalnego obciążenia. Po przeprowadzeniu testu połączeń elektrycznych wydane zostanie tymczasowe świadectwo na działanie wszystkich urządzeń 1.000 V i powyżej.

Tymczasowe świadectwo dla urządzeń działających przy niższym napięciu zostanie wydane po zademonstrowaniu działania takich urządzeń podłączonych do prądu.

- System uziemienia.

Sprawdzenie czy instalacje uziemienia i elektryczne spełniają wymagania odpowiednich PN zgodnie z p. **C pkt. 1.3.**

- Poziom hałasu.

Poziom hałasu w budynkach nie powinien przekraczać 85 dB. Sumaryczny poziom hałasu na stanowisku pracy w odniesieniu do 8 godzin pracy nie powinien przekroczyć 85 dB. Poziom hałasu będzie mierzony w odległości 1 m od każdego poszczególnego urządzenia podczas jego włączania, pracy i wyłączenia. Pomiar hałasu będą przeprowadzane w celu sprawdzenia czy przedmiot zamówienia spełnia wymogi w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu. Urządzenia nie spełniające tych wymagań zostaną odrzucone, chyba że zostaną odpowiednio dostosowane przez Wykonawcę na jego koszt w terminie określonym przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Ruch próbny rozpocznie się natychmiast po zakończeniu prób rozruchowych i będzie prowadzony przez Wykonawcę przez 7 kolejnych dni roboczych podczas pierwszej zmiany.

Dla potrzeb ruchu próbnego Zamawiający dostarczy odpady surowcowe.

Wyniki ruchu próbnego, a tym samym Prób Końcowych, zostaną zaakceptowane wówczas, gdy zostaną osiągnięte efekty technologiczne i parametry:

- wydajność godzinowa dla linii technologicznej sortowni co najmniej 4Mg/h,
- sprawne działanie automatyki sterowania całą krótką linią sortowniczą,
- zużycie energii elektrycznej nie większe niż gwarantowane przez Wykonawcę.

Jeżeli rezultaty Prób Końcowych wykażą odstępstwo od gwarantowanych przez Wykonawcę, wówczas Wykonawca:

- zidentyfikuje przyczynę niepowodzenia,
- prześle pisemną propozycję naprawienia,
- otrzyma pisemną zgodę Przedstawiciela Zamawiającego na w/w propozycję oraz
- usunie przyczynę i ponownie przeprowadzi ruch próbny.

14.2. PRZEJĘCIE DOSTAW.

Przejęcie Dostaw polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania dostaw, montażu i uruchomienia w odniesieniu do zapisów i wymogów zawartych w Umowie.

Całkowite zakończenie dostaw oraz gotowość do przejęcia dostaw będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika montażu i udokumentowana pozytywnym protokołem Prób Końcowych potwierdzonym przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przedstawiciel Zamawiającego musi być obecny podczas Prób Końcowych i po ich zakończeniu z wynikiem pozytywnym, czyli potwierdzeniem, że osiągnięte zostały wszystkie parametry techniczne i technologiczne, jak wymagał tego Zamawiający, a gwarantował Wykonawca podpisuje protokoły prób końcowych.

Przed wystawieniem Protokołu Odbioru Częściowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować wymagane przepisami szczegółowymi pozwolenia i uzgodnienia niezbędne do rozpoczęcia użytkowania krótkiej linii sortowniczej zgodnie z Prawem Budowlanym.

Do wystawienia Protokołu Odbioru Częściowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumenty zainstalowanych maszyn, urządzeń i wyposażenia.
2. Wyniki pomiarów kontrolnych, prób szczelności oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i ewentualnie programem zapewnienia jakości.
3. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacjami technicznymi i programem zapewnienia jakości.
4. Sprawozdanie z prób ruchowych (rozruchu mechanicznego urządzeń lub węzłów technologicznych).
5. Protokoły z rozruchu mechanicznego i technologicznego, w tym z Prób Końcowych.
6. Projekt powykonawczy.
7. Instrukcje eksploatacyjne oraz dokumenty użytkowe:
 - Dla każdej części urządzeń instrukcje obsługi i instrukcje dotyczące konserwacji (3 egzemplarze), kopie rysunków krótkiej linii technologicznej i rys. powykonawczy.
 - Instrukcje techniczne i instrukcje obsługi urządzeń zawierające co najmniej:
 - o karty katalogowe urządzeń z adresami producentów i dostawców,
 - o wydajności, dane eksploatacyjne, charakterystykę (krzywe, wykresy, świadectwa z badań i wszelki inne świadectwa, etc.),
 - o dane techniczne,
 - o opis funkcji,
 - o instrukcje dotyczące instalacji i montażu,
 - o aktualną konfigurację, parametry ustawienia, etc.,
 - o rysunki złożeniowe z oznaczonymi częściami zamiennymi ujętymi w liście części zamiennych,
 - o listę części zamiennych, szybkozużywających się i materiałów eksploatacyjnych,
 - o schematy okablowania i inne schematy,
 - o programy użytkownika,
 - o instrukcje dotyczące konserwacji (remonty, usuwanie usterek, naprawy),
 - o plan serwisowania (terminy i częstotliwość przeprowadzania przeglądów serwisowych),
 - o wykaz części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych zalecanych jako rezerwa.
 - Ogólna dokumentacja zapewnienia jakości (dwa egzemplarze).

- Dokumentacja powykonawcza potrzebna do eksploatacji.
- Dokumentacja prowadzonych prób.
- Wszystkie wykazy części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych muszą zawierać nazwę producenta i nr katalogowy części (dane pozwalające na zidentyfikowanie danej części u dostawcy).

8. Protokoły z montażu i odbioru układów pomiarowych energii elektrycznej.

W przypadku, gdy Zamawiający stwierdzi, że Wykonawca wykonał wszystkie dostawy, zamontował je i uruchomił oraz wykazał osiągnięcie wymaganych parametrów technicznych i technologicznych zawartych w dokumentacji przetargowej, dostarczył wymagane dokumenty oraz przeprowadził Próby Końcowe i szkolenie pracowników, wyda Protokół Odbioru Częściowego.

15. SZKOLENIE PERSONELU.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić szkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i utrzymania wszystkich urządzeń i oprogramowania dostarczonego w ramach umowy. Szkolenie zostanie przeprowadzone przed i w trakcie Prób Końcowych. Szkolenie i materiały będą przeprowadzone w języku polskim. Wykonawca przeszkoli co najmniej 20 nie więcej niż 40 osób, łączny czas trwania szkoleń nie przekroczy 7 dni roboczych po 8 godzin dziennie, miejsce szkoleń to zakład Eko Dolina – obiekt sortowni.

Wykonawca przygotuje i dostarczy na 7 dni przed szkoleniem materiały szkoleniowe i przekaże je uczestnikom szkolenia (przynajmniej 3 egzemplarze w formie pisemnej w języku polskim oraz przynajmniej 1 egzemplarz w formie elektronicznej na płycie CD).

16. ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZAMAWIAJĄCEGO.

W okresie prób Zamawiający będzie odpowiedzialny za zatrudnienie personelu obsługującego według liczby i specjalności wskazanych przez Wykonawcę oraz dostarczenie odpadów. Zamawiający zapewni sprzęt jeżdżący (ładownicę, samochód do opróżniania kontenerów, wózki widłowe) i poniesie koszty związane z jego pracą i obsługą oraz odbiór i unieszkodliwianie sortowanych odpadów surowcowych. Koszty energii elektrycznej, wody, pokryje w całości Zamawiający, zarówno w zakresie wykonania Prób Końcowych, jak i Eksploatacyjnych.

17. PRÓBY EKSPLOATACYJNE.

Celem Prób Eksploatacyjnych jest sprawdzenie pełnej zgodności wszystkich parametrów pracy krótkiej linii technologicznej z wymaganiami Zamawiającego zarówno w okresie prowadzenia tych Prób, jak i w całym okresie eksploatacyjnym. W szczególności, ich celem jest wykazanie osiągnięcia efektu technologicznego oraz parametrów użytkowych wymaganych umową w pracy ciągłej zbudowanej krótkiej linii technologicznej sortowni odpadów.

Próby Eksploatacyjne prowadzi Zamawiający, pracą swoich pracowników – pod nadzorem Wykonawcy, który będzie je nadzorował w okresie ich prowadzenia zapewniając swojego przedstawiciela w czasie ich trwania, co najmniej przez 8 godzin dziennie.

Próby Eksploatacyjne będą trwały przez okres 2 miesięcy. Termin rozpoczęcia Prób Eksploatacyjnych wskazany zostanie przez Przedstawiciela Zamawiającego po dokonaniu Odbioru Częściowego.

Zamawiający zatrudni personel wg wskazań Wykonawcy.

Próby Eksploatacyjne będą prowadzone w ciągu jednej zmiany w godzinach od 6⁰⁰ do 14⁰⁰ i wykonywane na bieżąco z dostarczanych do RIPOK „Eko Dolina” odpadów surowcowych.

Wykonawca raz w miesiącu sporządza raporty miesięczne z przeprowadzonych Prób. Raporty Wykonawca przekazuje Przedstawicielowi Zamawiającego w formie pisemnej w ilości 3 egzemplarzy, nie później niż 10 dni po upływie każdego miesiąca przeprowadzania Prób.

Wyniki Prób Eksploatacyjnych będą zaakceptowane, jeżeli zostaną potwierdzone wszystkie parametry wyspecyfikowane w wymaganiach Zamawiającego i gwarantowane przez Wykonawcę.

W przypadkach, jeśli wyniki Prób Eksploatacyjnych nie będą zgodne z wymaganiami lub jeśli Przedstawiciel Zamawiającego ich nie zaakceptuje, Wykonawca:

- zidentyfikuje przyczynę niepowodzenia,
- prześle pisemną propozycję uzyskania zgodności z wymogami,
- uzyska pisemną aprobatę Przedstawiciela Zamawiającego na w/w propozycje, oraz
- wyeliminuje przyczynę niezgodności oraz ponowi Próby w terminie wyznaczonym przez Przedstawiciela Zamawiającego.

18. ODBIÓR KOŃCOWY.

Protokół Odbioru Końcowego zostanie wystawiony przez Przedstawiciela Zamawiającego w ciągu 14 dni po upływie ostatniego dnia Prób Eksploatacyjnych po tym, gdy Wykonawca dostarczy wszystkie Dokumenty Wykonawcy oraz ukończy i dokona prób wszystkich robót.

Protokół Odbioru Końcowego wydany zostanie na podstawie oceny Prób Eksploatacyjnych krótkiej linii technologicznej sortowni, przy założeniu uzyskania wymaganych parametrów technicznych i technologicznych.

Protokół Odbioru Końcowego nie zwalnia Wykonawcy ze zobowiązań wynikających z gwarancji i rękojmi.

19. GWARANCJA I REKOJMIA.

Gwarancja i rękojmia zostały opisane we wzorze umowy, stanowiącym załącznik do SIWZ.

C. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

1. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

1.1. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych zasad, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia dostaw, montażu i uruchomienia.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Przedstawiciela Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.2. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH.

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały i urządzenia oraz wykonane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej.

1.3. LISTA STOSOWANYCH NORM, NORMATYWÓW I PRZEPISÓW.

Poniżej wyszczególniono podstawowe przepisy prawa oraz Polskie Normy. Nie są to jednak wszystkie niezbędne przepisy i Polskie Normy, króte powinny być stosowane dla Robót.

Polskie Normy można zakupić w wersji elektronicznej (CD). Cena płyt CD wynosi ok. 300 Euro. Tytuł brzmi "Elektroniczna Biblioteka Norm - Budownictwo z INTEGRAM" (www.integram.com.pl). Wydanie Polskich Norm jest dostępne także w "Centralnej Księgarni Norm", 00-830 Warszawa ul. Sienna 63 tel/fax (022) 6207131.

Dyrektywa Rady 85/337/EEC z dn. 27.06.1985 w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska i Dyrektywa Rady 97/11/EC poprawiająca Dyrektywę 85/337/EEC.

Dyrektywa Rady 75/442/EWG z dn. 15.07.1975 w sprawie odpadów ze zmianami wprowadzonymi Dyrektywą Rady 91/156/EEC.

Dyrektywa Rady 85/337/EEC z dn. 27.06.1985 w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska i Dyrektywa Rady 97/11/EC poprawiająca Dyrektywę 85/337/EEC.

Dyrektywa Rady 75/442/EWG z dn. 15.07.1975 w sprawie odpadów ze zmianami wprowadzonymi Dyrektywą Rady 91/156/EEC.

Dyrektywa Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania (kontroli) zanieczyszczeń.

Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016.290 z późn. zmianami).

Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016.672 z późn. zmianami).

Ustawa z dnia 27.04.2001r. o wprowadzeniu ustawy o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001.100.1085 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach (Dz. U. z 2013.21 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015.469 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 04.02.1994r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2015.196 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. Nr 92 poz. 880, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 19.06.1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity: Dz. U. z 2004r. Nr 3, poz. 20).

Ustawa z dnia 17.05.1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity: Dz. U. z 2005r. Nr 240, poz. 2027, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 25.02.2011r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2015.1203 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 12.09.2002r. o normalizacji (Dz. U. Nr 169, poz. 1386).

Ustawa z dnia 30.08.2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2087).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012.462).

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Mon. Pol. Nr 19, poz. 231).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 02.12.2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015.2117).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009.124.1030).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 04.03.2010r. w sprawie infrastruktury informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010.76.489).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U z 2003r. Nr169,poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr47,poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr108.poz.953).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Ustawa z dnia 16.04.2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno -kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr25, poz. 133).

Ustawa z dnia 19.06.1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004r. nr 3 poz. 20)

Ustawa z dnia 25.02.2011r. substancje chemiczne i ich mieszaniny (Dz. U. z 2015.1203)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.08.2014r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014.1169).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.09.2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.12.2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014.1923).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010.16.87).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014.112).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (Publikacja pod red. Adama Ujmy, Wyd.: 1999 - 2004 r. Dashofer Holding Ltd. Verlag Dashofer Sp. z o.o. Warszawa).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych zalecane do stosowania przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa pismem z dnia 16.09.1994 r. (GWOP/002/90/94).

PN-N-01307:1994 Hałas - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku na stanowiskach pracy i ogólne wymagania dotyczące przeprowadzania pomiarów

Polska Norma - PN-ISO-7737;1994 Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów.

Polska Norma - PN-ISO-3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna.

Polska Norma - PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.

Polska Norma - PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji.

Polska Norma - PN-ISO- 7976-2 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.

Polska Norma - PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.

Polska Norma - PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

Polska Norma - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Polska Norma - PN-88/B 04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

Polska Norma - PN-B-06050:1999 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne.

Polska Norma - PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania.

Polska Norma - PN-B-06050 : 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

Polska Norma - PN-EN 13043 :2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

Polska Norma - PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Polska Norma - PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

Polska Norma - PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.

PN-EN 752-1 : 2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje

Polska Norma - PN-B-01700 Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieć zewnętrzna- Oznaczenia graficzne.

Polska Norma - PN-B-10729:1999 Kanalizacja- Studzienki kanalizacyjne

Polska Norma - PN-EN-1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Polska Norma – PN-EN 124 :2000 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C.

Polska Norma - PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Polska Norma - PN-91 /B-10728 Studzienki wodociągowe.

PN-ISO 4064-2:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne

PN-E-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi

Polska Norma - PN-B-02863 : 1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.

Polska Norma - PN-B-02864 : 1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Polska Norma - PN-B-02865 : 1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja Wodociągowa przeciwpożarowa.

Polska Norma – (PN-85/C-04520.01), (PN-85/C-04520.02), (PN-85/C-04520.03) Produkty chemiczne - Oznaczanie liczby bromowej.

Polska Norma - PN-80/C-04515 Analiza chemiczna - Oznaczanie małych zawartości metali ciężkich.

Polska Norma - PN-93/Z-15008.01 Odpady komunalne stałe. Badania właściwości paliwowych. Postanowienia ogólne.

Polska Norma - PN-93/Z-15008.04 Odpady komunalne stałe. Oznaczanie ciepła spalania i obliczanie wartości opałowej.

Polska Norma - PN-G-04534:1999 Paliwa stałe. Oznaczanie zawartości chloru

PN-EN 61293:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

2. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO WYKONANIA BUDOWY LINII.