



Opis przedmiotu zamówienia na dostawę linii mieszalniczej

Przedmiotem zamówienia jest dostawa nowej, uprzednio nieużywanej, pełnowartościowej, bez wad fizycznych i prawnych linii mieszalniczej służącej do dozowania i mieszania komponentów sypkich.

Linia mieszalnicza musi spełniać minimum poniżej określone parametry:

1. Zbiornik na kredę min. 10 m³

- 1) materiał zbiornika - stal konstrukcyjna S235, o grubość min 4 mm
- 2) dno stożkowe 2 częściowe przygotowane do montażu aktywnego dna wibracyjnego
- 3) dolna zasuwa ręczna pod dnem wibracyjnym
- 4) wąż górny, poniżej wężu kratka zabezpieczająca
- 5) wąż boczny
- 6) podłączenie zasypu z podnośnika kubelkowego
- 7) komplet przyłączy do urządzeń wyposażenia zbiornika
- 8) kołnierz mocujący dna wibracyjnego
- 9) konstrukcja wsporcza zbiornika
- 10) wyposażenie zbiornika:
 - a) filtr – tkanina techniczna
 - b) czujniki poziomu łopatkowe
 - c) wibrujące grzybki napowietrzający
 - d) system przygotowania i doprowadzenia powietrza do grzybków
 - e) dno wibracyjne wykonane ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową, wibrator w dnie zbiornika
- 11) u dołu zbiornika przenośnik ślimakowy do dozowania kredy do wagi 500 kg. Przenośnik ślimakowy dozujący „U” kształtny ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową. Napęd - motoreduktor ślimakowy

2. Stanowisko do rozładunku Big Bagu nośność 1500 kg z przenośnikiem ślimakowym dozującym do podnośnika kubelkowego

- 1) stanowisko przeznaczone do zasypu zbiornika kredy
- 2) konstrukcja wsporcza Big Bagu z regulowaną wysokością zawieszenia od 140cm do 180cm,
- 3) wykonana ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową



- 4) zawiesie - trawersa do Big Bagów z regulacją wysokości zawieszenia worka – haki zamontowane do łańcucha z możliwością zmiany jego długości) - wykonanie ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową
- 5) kosz zasypowy ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową do wprowadzenia rękawa wysypowego i opróżniania Big Bagów wyposażony w wibrator. Pod koszem zasypowym zamontowana zasuwą płaską ręczną
- 6) przenośnik ślimakowy ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową, malowany z napędem z motoreduktorem ślimakowym dozujący do podnośnika

3. Podnośnik kubekowy do zasypu zbiornika kredy w wykonaniu samoczyszczącym z półokrągłym regulowanym dnem o wysokości podnoszenia ok. 8 m.

- 1) wydajność podnośnika 20 t/h
- 2) wykonanie stal konstrukcyjna S235, malowana farbą poliuretanową 2 składnikową
- 3) napęd motoreduktor ślimakowy, silnik 3 kW
- 4) taśma podnośnika 4 przekładkowa
- 5) czerpaki z blachy czarnej szerokość szer. min. 150 mm
- 6) ruchome dno aktywne
- 7) łożyska odsadzone, koło pasowe drabinkowe, samoczyszczące
- 8) rura zsypowa z głowicy

**4. Przenośnik ślimakowy spod głowicy podnośnika kubekowego do osi zbiornika kredy
Wykonanie stal konstrukcyjna S235 malowanej farbą poliuretanową – przenośnik „U” kształtny**

- 1) łożyska odsadzone
- 2) grubość blachy zwojów min. 4 mm
- 3) kłapka bezpieczeństwa bez potwierdzenia
- 4) wyłącznik remontowy przy silniku
- 5) napęd motoreduktor ślimakowy

5. Stacja dozowania z 4 Big-Bagów z wagą 500 kg

- 1) waga 500 kg z 4 stanowiskami do dozowania surowców z BigBagów
- 2) 4 konstrukcje wsporczych BigBag o nośności 1500 kg wykonanych ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową z przenośnikami ślimakowymi dozującymi $\varnothing$ min 160 mm
- 3) napędy - motoreduktory ślimakowe
- 4) 3 przenośniki ze stali konstrukcyjnej i jeden do soli ze stali kwasoodpornej
- 5) zawiesia transportowe z profili ze stali konstrukcyjnej - malowane, łańcuchy i haki cynkowane



- 6) waga wykonana ze stali kwasoodpornej zawieszona na tensometrach, wyposażona w wibrator pneumatyczny i włącz rewizyjny
- 7) przetwornik wagowy
- 8) pod wagą zintegrowany przenośnik łańcuchowy (redler) do zasypu podnośnika kubelkowego,
 - napęd motoreduktor ślimakowy
 - łańcuch z łapkami zgarniającymi z płyty trudnościarnej na każdym zabieraku
 - dno wyłożone płytą trudnościarnej
 - klapka bezpieczeństwa
 - wykonanie stal konstrukcyjna S235 malowana farbą poliuretanową

6. System dozowania 14 składników mikro na wagę 50 kg

- 1) 14 oddzielnych zbiorników o pojemnościach minimum 4x300 i 8x200 litrów
- 2) dokładność dozowania 50g
- 3) minimalna naważka 1 kg
- 4) zbiorniki wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 304 wyposażone w:
 - a) lapy górne zbiorników ze stali kwasoodpornej AISI 304
 - b) czujniki poziomu minimum
 - c) wibratory mechaniczne sterowane przez rozdzielacze pneumatyczne 24 V DC
 - d) wybieraki dozujące ślimakowe ze stali kwasoodpornej AISI 304 napędzane przez motoreduktory ślimakowe, wyłączniki remontowe
 - e) klapki odcinające sterowane pneumatycznie na końcach dozowników ślimakowych
 - f) zasyp zbiorników ręczny z worków z poziomu podestu obsługowego
 - g) na zasypie zbiorników wyjmowane 1 wymienne sito siatkowe o oczku 20 mm
 - h) waga 50 kg wykonana ze stali kwasoodpornej AISI 304 wyposażona w podwójną zasuwę obrotową pneumatyczną Ø200 mm z rozdzielaczem pneumatycznym z potwierdzeniem położenia oraz wibrator pneumatyczny
 - i) waga zawieszona na 3 tensometrach, przetwornik wagowy
 - j) rura zsykowa ze stali kwasoodpornej AISI 304 – zsyp grawitacyjny do przenośnika spod kosza zasypu ręcznego
 - k) konstrukcja wsporcza zbiorników i wagi wykonana ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową
 - l) podest z blachy konstrukcyjnej ryflowanej malowanej min.3000x3500 (z polem odkładczym na palety)

7. Kosz zasypu ręcznego o pojemności 100 litrów ze ślimakiem dozującym do przenośnika łańcuchowego spod wagi mikro

- 1) wysyp z kosza zasypu ręcznego kontrolowany przez system sterowania



i zsynchronizowany z procesem technologicznym produkcji mieszanek

- 2) wykonanie ze stali kwasoodpornej AISI 304
- 3) kosz zasypu wysokość 600 mm, szerokość 900 mm z osłoną z możliwością podłączenia do systemu aspiracji
- 4) kurtyna z pasków folii na zasypie
- 5) kratka na zasypie kosza
- 6) przenośnik ślimakowy $\varnothing$ min. 160mm ze stali kwasoodpornej AISI 304, napęd motoreduktor ślimakowy min. 2kW
- 7) wyłącznik remontowy

8. Przenośnik łańcuchowy – redler spod wagi mikro i kosza zasypu ręcznego do podnośnika kubełkowego

- 1) długość ~4 mb
- 2) wykonanie stal konstrukcyjna S235 malowanej farbą poliuretanową, blacha min. 3mm,
- 3) dno wyłożone płytą trudnościeralną
- 4) łańcuch do redlera ze stali czarnej ze ścieraczami z płyty trudnościeralnej na każdej łapce zgarniającej
- 5) napęd motoreduktor
- 6) na końcu klapka bezpieczeństwa z czujnikiem indukcyjnym - przesypu

9. Podnośnik kubełkowy w wykonaniu samoczyszczącym z półokrągłym regulowanym dnem z systemem napełniania

- 1) podnośnik kubełkowy o wysokości podnoszenia ok. 8 m – do zasypu zbiornika nad mieszalnikami. Wykonany ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową
- 2) wydajność podnośnika 20 t/h
- 3) napęd motoreduktor ślimakowy, silnik min. 3 kW
- 4) taśma podnośnika chemoodporna,
- 5) czerpaki z blachy czarnej szerokość szer. min. 160 mm
- 6) ruchome dno aktywne
- 7) łożyska odsadzone, koło pasowe drabinkowe, samoczyszczące
- 8) rura zsykowa ze stali kwasoodpornej AISI 304z głowicy podnośnika do mieszarki

10. Wychwytywacz magnetyczny $\varnothing 200$ mm do oddzielania części ferromagnetycznych z paszy sypkiej

11. Zbiornik nadmieszarkowy 500 kg (1200 l)

- 1) wykonany ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową, pojemność 1200 litrów
- 2) wyposażony w rękaw odpowietrzający- tkanina techniczna



- 3) górny wąż rewizyjny
- 4) u dołu zasuwą płaską, dolną, podzbiornikową sterowaną pneumatycznie, siłownik i rozdzielacz
- 5) konstrukcja wsporcza – stal konstrukcyjna S235 malowana farbą poliuretanową
- 6) czujnik napełnienia max i min.
- 7) wibrator sterowany pneumatycznie

12. Mieszalnik łopatowy o pojemności 1200 litrów (~500 kg)

- 1) wykonany ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową
- 2) płaszcz boczny $\neq 5$ mm (ze stali kwasoodpornej AISI 304) i ściany boczne $\neq 12$ mm ze stali konstrukcyjnej, wał i łopaty ze stali konstrukcyjnej
- 3) napęd – silnik elektryczny min. 10 kW z przekładnią
- 4) wyłącznik remontowy
- 5) instalacja pneumatyczna z rozdzielaczami i systemem przygotowania powietrza
- 6) Czas mieszania suchego 2,5 min. – 3 min.
- 7) opróżnianie – zasuwą płaską otwieraną pneumatycznie
- 8) boczne włady rewizyjne z czujnikami bezpieczeństwa
- 9) system regulowanych łopat mieszających. Regulacja kąta nachylenia łopat mieszających umożliwia optymalne dostosowanie kąta położenia łopat do wykonywanych różnych typów mieszanek. Regulacja kąta nachylenia łopat mechaniczna. Dobór odpowiedniego kąta pochylenia łopat poprzez wykonanie testów homogenności dla różnych kątów i różnych mieszanek
- 10) w pokrywie mieszalnika wspawane końcówki do montażu dysz instalacji dozowania płynów
- 11) innowacyjny system montażu uchwytych montażowych dysz natryskowych umożliwiający regulację wysokości położenia dysz a przez to regulację pola pokrycia mieszanki cieczą w zależności od wykonywanej mieszanki i poziomu wypełnienia mieszalnika
- 12) sito wibracyjne zamontowane na wysypie z mieszarki
- 13) rama i sito wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 304
- 14) wibrator elektryczny

13. Podest obsługowy z profilu wykonany ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową z drabiną. Podest z wypełnieniem z kratki ocynkowanej, drabina do obsługi wychwytywacza magnetycznego

14. Zbiornik podmieszarkowy pojemność 1200 l

- 1) wykonany ze stali konstrukcyjnej S235 malowanej farbą poliuretanową,
- 2) wyposażony w rękaw odpowietrzający, wibrator,



- 3) konstrukcja wsporcza zintegrowana z mieszalnikiem
- 4) czujnik napełnienia

15. System odbioru mieszanek ze zbiornika podmieszarkowego

- 1) przenośnik łańcuchowy poziomo – pionowy $\neq 200$ typ „Z” do workownicy i napełniania BigBagów
- 2) przenośnik umożliwia transport mieszanki w poziomie i pionie z funkcją samooczyszczenia
- 3) długość przenośnika 10 mb
- 4) napęd motoreduktor ślimakowy
- 5) grubość blachy koryta ok. 4 mm
- 6) łańcuch z łapkami zgarniającymi z płyty trudnościeralnej na każdym zabieraku
- 7) dno wyłożone płytą trudnościeralną
- 8) na końcu klapka bezpieczeństwa z czujnikiem indukcyjnym - przesypu
- 9) wykonanie stal konstrukcyjna S235 malowana farbą poliuretanową

16. Waga big-bagów 1000 kg

- 1) zasuwa płaska z siłownikiem pneumatycznym dwu skokowym zamontowana pod przenośnikiem łańcuchowym z pod zbiornika podmieszarkowego. Wykonanie:
 - a) stal konstrukcyjnej malowana
 - b) siłownik i rozdzielacz
 - c) rura zsykowa do BigBaga
- 2) konstrukcja wsporcza do zawieszenia BigBagów z profilu 100x100 (stal czarna):
 - a) zakładanie i zapinanie worka ręczne przez operatora
 - b) innowacyjny sposób mocowania rękawa zasypowego BigBagów
 - c) uszczelka pneumatyczna do utrzymywania rękawa zasypowego BigBaga. Po napompowaniu uszczelka utrzymuje rękaw i nie powoduje pylenia
 - d) specjalna konstrukcja leja zasypowego umożliwia odpowietrzenie napełnianego BigBaga z podłączeniem do aspiracji zewnętrznej.
 - e) Podest obsługowy z profilu ze stali konstrukcyjnej malowanej farbami poliuretanowymi wypełniony kratkami (ocynk)
 - f) puste palety i przekładki podawane ręcznie przez operatora do stanowiska napełniania.
- 3) szafka sterownicza zamontowana obok wagi Bigbagów z torem siłowym i przetwornikiem wagowym, wagi BigBagów 1000 kg
- 4) programator do programowania zadanej wagi
- 5) dokładność ważenia 0,1% zakresu wagi – 1 kg
- 6) bez legalizacji
- 7) przetworniki wagowe, tensometry



- 8) terminal wagowy
- 9) czujnik tensometryczny działek 1000 kg 4 szt.

17. Wagopakowarka

- 1) zintegrowana waga do napełniania worków z ręcznym – pneumatycznym mocowaniem worków max 30 kg. Ważony worek z towarem, dokładność ważenia 0,1 %
- 2) waga bez legalizacji
- 3) dosyp poprzez ślimak dozujący klapką odcinającą sterowaną pneumatycznie napęd ślimaka z motoreduktorem
- 4) przenośnik taśmowy z regulacją wysokości, przenośnik o długości 2,5 mb przeznaczony do transportu naważonych worków
- 5) taśmociąg odbierający
- 6) zaszywarka (ręczna) zamocowana na konstrukcji wsporczej
- 7) szafka sterownicza zamontowana obok wagopakowarki z torem siłowym, przetwornikiem wagowym i panelem do programowania zadanej wagi

18. System odpylania

- 1) filtr z wentylatorem promieniowym min. 3 kW
- 2) wyposażenie:
 - a) zwężka venturiego,
 - b) automatyczne czyszczenie,
 - c) zbiornik buforowy
- 3) rurociągi ssawne z rur stalowych i z tworzywa „z odprowadzeniem ładunków elektrostatycznych”
- 4) podłączenie rurociągu do ssawki przy zasypie składników i do wagopakowarki
- 5) pojemnik pyłu

19. System sterowania

- 1) sterowanie linią produkcji – z komputerem z wizualizacją procesu, pamięcią receptur i rozliczeniem magazynowym
- 2) niezbędny sprzęt,
- 3) oprogramowanie,
- 4) ustawienia (ręczne, automatyczne),
- 5) okablowanie siłowe,
- 6) systemu sterowania i automatyki
- 7) szafa sterownicza
- 8) trasy kablowe – korytka siatkowe
- 9) system sterowania na bazie sterownika przemysłowego
- 10) rozruch mieszalnika soft start

20. System rozliczeń, który obejmuje:

- 1) definiowanie dowolnej liczby receptur produktów
- 2) definiowanie zamówień produkcyjnych wg istniejących receptur
- 3) całkowitą rejestrację procesu produkcji – każdego składnika w czasie rzeczywistym.
- 4) składowanie archiwalnych zamówień i możliwość analizy produkcji w dowolnym czasie
- 5) raportowanie i sumowanie produkcji za wybrany okres czasu
- 6) obliczanie zużycia surowców w wybranym okresie

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia w terminie **26 tygodni od dnia zawarcia umowy**. W terminie tym, Wykonawca zobowiązany jest wykonać: dostawę, montaż, uruchomienie oraz przeprowadzić szkolenia.

Wykonawca zobowiązany jest do dostawy linii mieszalniczej do zakładu produkcyjnego Zamawiającego pod adres:

Probio Sp. z o. o.

ul. Okrzowska 41

22-100 Chełm.

Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia **minimum 12 miesięcznej gwarancji** na dostarczoną linię mieszalniczą od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego opatrzonego klauzulą „bez zastrzeżeń”.

Linia mieszalnicza musi być opatrzona znakiem zgodności CE i musi być wraz z nią dostarczona deklaracja zgodności WE. Wymagane przez prawo tabliczki ostrzegawcze na linii mieszalniczej muszą być w języku polskim. Wraz z linią, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć: dokumentację w języku polskim lub angielskim oraz podręcznik obsługi, programowania i konserwacji w języku polskim lub angielskim.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia teoretycznego oraz praktycznego z obsługi linii mieszalniczej dla 3 osób wyznaczonych przez Zamawiającego. Szkolenie teoretyczne z obsługi i programowania odbędzie się przed dostawą linii mieszalniczej, zaś szkolenie praktyczne odbędzie się w zakładzie produkcyjnym Zamawiającego po jej zainstalowaniu i uruchomieniu. Łączny czas szkolenia (teoretycznego i praktycznego) wynosi 20 godzin.