**JHJ 1-PN/2016**

**Załącznik nr 1**

………………………………………………

pieczęć adresowa wykonawcy

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE**

**Wymagane parametry techniczne:**

1. LPG, jako źródło energii cieplnej do ogrzewania powietrza wlotowego;
2. Wydajność maszyny: min. 90 kg odparowania wody na godzinę przy temp. wlotowej powietrza suszącego 180oC oraz temp. wylotowej 75oC;
3. Dopuszczalny udział suchej masy substancji rozpylanej min. 30%;
4. Temperatura na wejściu do suszarni regulowana w zakresie co najmniej 160 – 200 oC;
5. Powietrze suszące ogrzewane za pośrednictwem wymiennika ciepła;
6. Możliwe mycie na miejscu, bez rozbierania maszyny (system CIP);
7. Filtr powietrza na wejściu zapewniający klasę H 7/12 zgodnie z normą EN 1822 lub równoważną;
8. Temperatura produktu (suszu) na wyjściu z suszarni na poziomie maks. 35oC;
9. Dopuszczalny czas eksploatacji ciągłej bez czyszczenia min. 16 h;
10. Wszystkie uszczelnienia z tworzyw odpornych na ozon (np. VMQ, FPM, PTFE);
11. Skuteczność filtracji powietrza wylotowego zapewniająca emisję pyłu na poziomie max. 20 mg / Nm3 (N - normalny metr sześcienny, czyli ilość suchego gazu zawartego w objętości 1 m3 przy ciśnieniu 101,325 kPa i temperaturze 0°C.)
12. Wymiary maszyny umożliwiające jej montaż w pomieszczeniu o wymiarach:
    1. Długość: 8 m
    2. Szerokość: 5,0 m
    3. Wysokość: 8,6 m

**Wymagane formalno-prawne dotyczące Przedmiotu Zamówienia:**

1. Cały zespół suszarni musi posiadać co najmniej 24 miesiące gwarancji od dnia uruchomienia;
2. Termin dostawy nie może przekroczyć 13 miesięcy;
3. Producent gwarantuje dostępność części zamiennych oraz serwis do końca 2020 roku;
4. Dostawca w ramach kontraktu zobowiązuje się przeszkolić personel;
5. Instalacja dostarczana jest z pełną dokumentacją:
   1. Projektową;
   2. Montażową;
   3. Konserwacji;
   4. Obsługi,
6. Komora suszarni oraz inne elementy sklasyfikowane przed producenta do strefy 20 zgodnie   
   z dyrektywą ATEX muszą posiadać odpowiednie rozwiązania przeciwwybuchowe: membranę dekompresyjną, która w przypadku wybuchu odprowadzi główną falę wybuchową poprzez kanał eksplozyjny poza budynek;
7. Instalacja jako całość, a także wszystkie podzespoły wchodzące w skład zespołu muszą spełniać odpowiednie dla tego typu urządzeń normy i posiadać wymagane certyfikaty, a także być zgodne   
   z następującymi przepisami:
8. 2006/42/WE – Dyrektywa maszynowa (wraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia   
   21 października 2008 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn – Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1228 z późn. zm.);
9. 2006/95/WE – Dyrektywa niskonapięciowa (wraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia   
   21 sierpnia 2007 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego –   
   Dz. U. z 2007 r., Nr 155, poz. 1089);
10. Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 roku o ogólnym bezpieczeństwie produktów (j.t. Dz. U. z 2015 r., poz. 322);
11. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 roku o bezpieczeństwie żywności i żywienia (j.t. Dz. U. z 2015 r.,   
    poz. 594 z późn. zm.).

**Wymagane formalno-prawne dotyczące serwisu Wykonawcy, których spełnienie jest obligatoryjne:**

Dostępność serwisu w ciągu 48h od momentu zgłoszenia, rozumianego jako:

* 1. Dosłanie uszkodzonych części, w przypadku gdyby zidentyfikowanie przyczyny nie wymagało przyjazdu przedstawiciela Wykonawcy;
  2. Wysłanie serwisanta w celu rozpoznania przyczyn awarii i bezzwłoczne podjęcie czynności ukierunkowanych na przywrócenie maszyny do stanu poprawnego.

| **Poz. nr** | **Nazwa i opis** | **Ilość szt.** | **Cena brutto PLN** |
| --- | --- | --- | --- |
| **01** | **Doprowadzenie powietrza suszącego do komory suszącej.** |  |  |
| 01.01 | Zestaw filtracyjny (obudowa, rama oraz filtr) do powietrza suszącego z ostatnim stopniem zapewniającym min. klasę H12 7/12 zgodnie z EN 1822 Materiał: stal AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 01.02 | Wentylator nawiewowy dostosowany do pracy w przewidzianym zakresie temperatur | 1 |  |
| 01.03 | Zespół pośredniej gazowej nagrzewnicy powietrza, izolowany cieplnie z układem regulacji zapewniającym temp. powietrza wlotowego 200oC  W skład zespołu wchodzi palnik oraz wymiennik.  Materiał: stal AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 01.04 | Rurociąg pomiędzy filtrem a grzejnikiem,  Materiał: stal AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 01.05 | Rurociąg pomiędzy grzejnikiem a komorą suszącą  Materiał: stal AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
|  | | | |
| **02** | **Komora susząca.** |  |  |
| 02.01 | Komora suszarki:  - budowa cylindryczna z dnem stożkowym  - konstrukcja dwupłaszczowa (każdy z płaszczy ze stali AISI304 lub AISI316)  - izolacja cieplna między płaszczami: wełna mineralna  - chropowatość min. IIIC/2B  - spiralny system dystrybucji powietrza suszącego wraz z chłodzeniem  - chłodzony strop  - wziernik oraz źródło światła do oświetlenia wnętrza  Materiały: stal AISI304 lub AISI316; izolacja: wełna mineralna. | 1 |  |
| 02.02 | Zintegrowane dno fluidyzacyjne wraz z niezbędną instalacją dopływu powietrza przefiltrowanego (klasa H12 7/12)  Materiał: stal AISI304 lub AISI316. | 1 komplet |  |
| 02.03 | System opukiwania komory suszącej:  - blok przygotowania powietrza  - instalacja przesyłowa (dystrybucja sprężonego powietrza)  - pneumatyczne obijaki z uchwytami | 1 komplet |  |
| 02.04 | System odmuchiwania ścian komory, aby zapobiec przyklejaniu się materiału wraz z instalacją doprowadzenia powietrza  Materiał: stal AISI304 lub AISI316. | 1 komplet |  |
|  | | | |
| **03** | **Zespół rozpylania** |  |  |
| 03.01 | System rozpylacza dyszowego współprądowego, w tym:  - dysza (dysze) rozpylające  - instalacja do demontażu rozpylacza  - układ chłodzenia rozpylacza, w tym wentylator i instalacja odpowiedzialna za dystrybucję powietrza  - pompa podająca surowiec na wieżę, zapewniająca niezbędne ciśnienie, w wykonaniu sanitarnym, myta w systemie CIP  Materiał: stal AISI304 lub AISI316, węże z tworzywa sztucznego. | 1 komplet |  |
| 03.02 | Komplet przyrządów i narzędzi do konserwacji i naprawy rozpylacza. | 1 |  |
|  | | | |
| **04** | **Odsysanie powietrza i separacja produktu** |  |  |
| 04.01 | Separator - filtr (zespół filtrów) separujących, np. cyklon lub inny system z możliwością wymiany kontenera na produkt w trakcie pracy maszyny, np. klapka pneumatyczna albo śluza obrotowa.  Materiał: AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 04.02 | System chłodzenia proszku, aby temp. na wyjściu wynosiła max. 35oC | 1 |  |
| 04.03 | Kontener 200 l na produkt (proszek) Materiał: AISI304 lub AISI316. | 2 |  |
| 04.04 | Wentylator wyciągowy | 1 |  |
| 04.05 | Rurociąg pomiędzy komorą suszącą a separatorem.  Materiał: AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 04.06 | Rurociąg pomiędzy separatorem a wentylatorem.  Materiał: AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 04.07 | Komin (rurociąg wylotowy).  Materiał: AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 04.08 | Rekuperator | 1 |  |
|  | | | |
| **05** | **Transport pneumatyczny między komorą suszarni (dnem fluidyzacyjnym) a separatorem** |  |  |
| 05.01 | Układ składający się z rurociągu, zasuw pneumatycznych oraz wentylatora do transportu produktu od dna fluidyzacyjnego do separatora proszku  Materiał: AISI304. | 1 komplet |  |
|  | | | |
| **06** | **Dopływ wilgotnego materiału do suszarni.** |  |  |
| 06.01 | Pompa na produkt zasilająca wysokociśnieniową pompę objętościową  Rurociąg włącznie z zaworami zamykającymi  Materiał: AISI304. | 1 |  |
| 06.02 | Zbiornik na zagęszczony produkt – 200 l z mieszadłem  Materiał: AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 06.03 | Zbiornik buforowy 1500 l z mieszadłem:   1. zbiornik trójpłaszczowy - ogrzewany (musi umożliwić osiągnięcie temp. 90 st. Celsjusza) oraz izolowany (m.in. grubość warstwy izolacyjnej 50 mm) 2. co najmniej 1500 l pojemności roboczej 3. mieszadło elektryczne o prędkości i konstrukcji, umożliwiającej dokładne wymieszanie produktu o suchej masie ok. 30% 4. łamacz wiru – element odpowiedzialny za zaburzenie stabilnego ruchu obrotowego mieszanego produktu 5. układ „*by-pass”*, składający się z: a) pompy, podłączonej od strony ssawnej do spodu zbiornika oraz po stronie tłocznej do skośnego króćca wspawanego od góry zbiornika b) zasypu, dołączonego po stronie ssawnej, do dozowania produktu w proszku  c) węży łączeniowych 6. króciec + czujnik do pomiaru poziomu 2x 7. króciec + czujnik do pomiaru temperatury 8. króciec + czujnik do pomiaru pH 9. właz, o średnicy umożliwiającej wejście człowieka do środka podczas prac serwisowych 10. wziernik + lampka od góry 11. mycie w CIP 12. materiały konstrukcyjne stal nierdzewna lub kwasoodporna (stal 304AISI lub stal 316AISI) 13. proporcje wymiaru dna zbiornika do wysokości: ok. 1:3 | 2 |  |
|  | | | |
| **07** | **Czyszczenie urządzenia.** |  |  |
| 07.01 | Stacjonarny CIP.  Dystrybucja wody. Składa się z rur, węży i dysz oraz pompy CIP  Materiał: AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 07.02 | Kolektor zbierający roztwory CIP – składa się z dopływu i pompy zwrotnej oraz rurociągu z armaturą.  Materiał: AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
| 07.03 | Zbiornik do zatrzymania użytych roztworów.  Materiał: AISI304 lub AISI316. | 1 |  |
|  | | | |
| **08** | **Stalowa konstrukcja nośna suszarni.** |  |  |
| 08.01 | Konstrukcja nośna (szkielet) suszarni z powierzchniami obsługowymi (podestami).  Materiał konstrukcji: Stal ocynkowana lub AISI304 Materiał powierzchni obsługowej (podesty): AISI304 | 1 |  |
|  | | | |
| **09** | **Materiał montażowy** |  |  |
| 09.01 | Armatura oraz inne niezbędne elementy wcześniej niewymienione do połączenia modułów zespołu suszarni w jedną, spójną instalację. | 1 komplet |  |
|  | | | |
| **10** | **Część elektryczna** |  |  |
| 10.01 | - Panelowy komputer przemysłowy z dedykowanym oprogramowaniem do sterowania i kontroli wizualnej pracy maszyny,  - rozdzielnica elektryczna (szafa sterownicza) wraz z niezbędną aparaturą zabezpieczeniową i łączeniową,  - instalacja elektryczna, - czujniki kontrolne i pomiarowe (w wykonaniu aseptycznym) | 1 komplet |  |
|  | | | |
| **11** | **Części zapasowe** |  |  |
| 11.01 | Części zamienne wystarczające na dwuletnią eksploatację maszyny. | 1 komplet |  |
|  | | | |
|  | SUMA |  |  |

*Składający oświadczenie uprzedzony jest o odpowiedzialności karnej*

*wynikającej z art. 297 Kodeksu Karnego.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| …………………………………, dnia ……………………….. |  | ……………………………………………………………………….  Imię, nazwisko i podpis osoby lub osób figurujących  w rejestrach uprawnionych do zaciągania zobowiązań  w imieniu oferenta lub we właściwym umocowaniu |