**Załącznik nr 3 do SWZ
oraz do umowy**

**Zestawienie parametrów technicznych:**

**Dostawa i montaż** **osuszacza adsorpcyjnego z dmuchawą wentylatorową
i grzałką zewnętrzną przeznaczonego do osuszania sprężonego powietrza w hali sortowni w Zakładzie/Instalacji w Julkowie, gm. Skierniewice.**

|  |
| --- |
| **PRODUCENT ……………………………………….... TYP/MODEL ………………………………….……** |
| **Dane techniczne jakie musi spełniać maszyna:** |
| **Lp.** | **Opis techniczny** | **Oferowana charakterystyka techniczna (wypełnia Wykonawca)** |
| Zasada działania i przeznaczenie: |
| 1. | Osuszacz adsorpcyjny przeznaczony do osuszania sprężonego powietrza i azotu do punktu rosy -40°C przy ciśnieniach roboczych od 4,0 bar do 10 bar. |  |
| 2. | Osuszacz adsorpcyjny składający się z dwóch zbiorników ciśnieniowych wypełnionych adsorbentem, które mają pracować na zmianę i mają być przełączane przez sterownik. |  |
| 3. | Przez zbiornik ma przepływać sprężone powietrze, z którego prawie cała wilgoć ma być usuwana przez adsorbent (adsorpcja). Z drugiego zbiornika w tym czasie ma być usuwana zgromadzona w nim wilgoć (regeneracja). Jeśli adsorbent w zbiorniku znajdującym się w fazie adsorpcji zostanie całkowicie nasycony wilgocią, ma nastąpić zmiana trybu pracy zbiorników i proces ma rozpocząć się od początku.  |  |
| 4. | Do regeneracji ma być wykorzystywane powietrze z otoczenia zasysane dmuchawą wentylatorową, które po ogrzaniu przez grzałkę ma przechodzić przez adsorbent. Gorące powietrze ma odbierać z sorbentu zgromadzoną w nim wilgoć i usuwać ją na zewnątrz przez wyjście powietrza regeneracyjnego (regeneracja na gorąco). |  |
| 5. | Chłodzenie ma się odbywać w ten sam sposób przy wyłączonej grzałce elektrycznej – bez zużywania sprężonego powietrza do chłodzenia złoża. |  |
| 6. | Zbiorniki mają być napełnione sorbentem w postaci aktywnego tlenku aluminium.  |  |
| 7. | Kierunek przepływu sprężonego powietrza ma być nadzorowany przez sterownik poprzez grupę zaworów kulowych napędzanych siłownikami pneumatycznymi. Zrzut powietrza konieczny przed fazą regeneracji i napełnienie ciśnieniem mają być możliwe dzięki użyciu zaworów zwrotnych i kulowych. Zainstalowane na wyjściu z zaworów zrzutowych tłumiki mają znacznie redukować hałas rozprężającego się powietrza.  |  |
| 8. | Pracę osuszacza ma nadzorować sterownik mikroprocesorowy, wyposażony w kolorowy, dotykowy wyświetlacz, na którym mają się pojawiać informacje o pracy osuszacza – w formie kolorowej wizualizacji oraz komunikatów tekstowych. Komunikaty tekstowe mają informować minimum o stanie pracy, parametrach działania takich jak ciśnieniowy punkt rosy, temperatura wlotowa i wylotowa czy ciśnienie wlotowe i wylotowe oraz usterkach, czasach pracy czy przeglądach serwisowych.  |  |
| Wymagania względem urządzeń: |
| 9. | Rok produkcji: minimum 2022 rok. |  |
| 10. | Urządzenia i instalacje wchodzące w skład przedmiotu zamówienia fabrycznie nowe. |  |
| Parametry i wymagania techniczne, funkcjonalność i wyposażenie minimalne osuszacza: |
| 11. | Strata powietrza na regenerację 0% przy chłodzeniu dmuchawą wentylatorową i 7% przy chłodzeniu strumieniem sprężonego powietrza. |  |
| 12. | Przepływ powietrza: minimum 45 m3/min. (dla warunków: temperatura wlotowa +35°C, ciśnienie wlotowe 7 bar, wilgotność powietrza wlotowego: 100%, ciśnieniowy punkt rosy -40°C). |  |
| 13. | Urządzenie wyposażone w kolorowy, dotykowy panel operatorski z wizualizacją procesu pracy osuszacza. |  |
| 14. | Sterownik osuszacza posiadający możliwość transmisji danych poprzez protokoły komunikacyjne: Modbus TCP/IP oraz Profinet. |  |
| 15. | Dane techniczne sterownika osuszacza:- kolorowy wyświetlacz minimum 7 cali;- klasa ochrony minimum IP65;- wyposażony w zegar czasu rzeczywistego;- menu w języku polskim. |  |
| 15. | W razie awarii grzałki lub dmuchawy wentylatorowej osuszacz posiadający możliwość uruchomienia go w trybie regeneracji na zimno. |  |
| 16. | Sterownik umożliwiający na zadanie dowolnej wartości uzyskiwanego punktu rosy w przedziale od +20 do -50°C. |  |
| 17. | Osuszacz posiadający funkcję oszczędzania energii (wstrzymania procesu regeneracji na czas do 24 godzin), gdy punkt rosy jest lepszy niż zadana wartość na sterowniku. |  |
| 18. | Osuszacz posiadający co najmniej następujące czujniki:  - czujnik ciśnieniowego punktu rosy, - czujnik temperatury wlotowej sprężonego powietrza, - czujnik temperatury wylotowej sprężonego powietrza, - czujnik temperatury złoża każdej z kolumn, - czujnik temperatury grzałki powietrza regenerującego, - czujnik temperatury powietrza regenerującego na wlocie do kolumn,  - czujnik temperatury powietrza regenerującego na wylocie z osuszacza,  - przetwornik ciśnienia sprężonego powietrza na wlocie do osuszacz,  - przetwornik ciśnienia w każdej z kolumn osuszacz,  - przetwornik ciśnienia na wylocie z osuszacza,  - przetwornik ciśnienia powietrza regenerującego za dmuchawą wentylatorową. |  |
| 19. | Minimalna całkowita ilość sorbentu: 850 kg. |  |
| 20.  | Maksymalny średni pobór mocy: 17 kW. |  |
| 21. | Maksymalny pobór mocy przez cały osuszacz: 50 kW. |  |
| 22. | Maksymalny spadek ciśnienia powietrza przy przepływie nominalnym: < 0,13 bar. |  |
| 23. | Maksymalne wymiary osuszacza: długość 1650 mm, szerokość 1650 mm, wysokość 2900 mm. |  |