**Zapytanie Ofertowe nr 6/2020**

**Załącznik nr 2 - Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę tj. przeniesienie na Zamawiającego własności i wydanie mu oraz montaż komory lakierniczej.

Dostarczany Przedmiot zamówienia winien stanowić własność wykonawcy, być wolny od wad,   
w szczególności nie być obciążonym prawami osób trzecich, fabrycznie nowy i w pełni sprawny, nieużywany, nie powystawowy.

**Opis przedmiotu zamówienia:**

Komora lakiernicza (dalej „Urządzenie”):

**PRZEMYSŁOWA KABINA LAKIERNICZA 9,5m x 4,5m x 3,8(h) m**

* Brama wjazdowa rolowana, generator grzewczo – nawiewowo – wyciągowy z palnikiem gazowym z otwartą komorą spalania , panel sterowania, kanały wentylacyjne, odciąg dolny, pełne okratowanie podłogi , panel sterowania, falowniki , rekuperator ( krzyżowy wymiennik ciepła ) generatory wyciągowe przystosowane do montażu filtrów węglowych **,**
* Funkcja automatycznego obniżania wydajności wentylacji kabiny lakierniczej w przypadku przerwy w lakierowaniu**,**
* FALOWNIKI – INWERTERY
* Projekt całości w/g koncepcji wykonawcy
* Deklaracja zgodności CE wystawiana przez Producenta.
* Specjalistyczna 4 warstwowa foliado kabiny lakierniczej zabezpieczająca kabinę.
* Dostawa i montaż wraz z rozruchem technologicznym,
* przeszkolenie personelu obsługującego i nadzorującego pracę kabiny ( 5 osób)
* wystawienie certyfikatu potwierdzającego szkolenie
* Przygotowanie dokumentacji zabezpieczenia przed wybuchem, Oceny zagrożenia wybuchu oraz Oceny ryzyka wybuchu,
* Rozładunek urządzeń w miejscu montażu
* Wykonanie przyłączy oraz kabli elektrycznych niezbędnych do podłączenia zasilania do szafy sterującej,
* Podłączenia instalacji pneumatycznej wraz z zakończeniami roboczymi.
* Doprowadzenie instalacji gazowej od zaworu znajdującego się w obrębie kabiny do palnika.
* Wykonanie oraz pomiar skuteczności uziemienia urządzeń,
* Wycięcie otworów w dachu do przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych i wykonanie pod konstrukcji wsporczej dla zabezpieczenia instalacji kanałów wentylacyjnych ponad dach, podstawy dachowe,
* W celu montażu kanałów w dachu wykonanie otworów przejść dachowych oraz obróbki dekarskiej,
* Wykonanie wzmocnień dla kanałów wentylacyjnych w przypadku konieczności po wyprowadzeniu nad poziom dachu
* Zabezpieczenie przeciwpożarowe Ppoż. i wymogów BHP do wykonania instalacji i montażu

**Uwaga:**

* Po stronie inwestora został przygotowany kanał wentylacyjny w posadzce przedstawiony na rysunku „ Kanal\_01”. Po stronie inwestora zostaną wykonane niezbędne uzupełniające prace betoniarskie ( tzw. przestrzeń do wypełnienia ) w/g uzgodnionego z wykonawcą końcowego projektu kanału.
* Po stronie inwestora została przygotowana instalacja elektryczna wraz z trasami i uziemiająca doprowadzona w obręb montażu kabiny lakierniczej oraz instalacja gazowa i sprężonego powietrza zakończone zaworami.
* Kabinę należy posadowić w granicy naniesionej na rysunku, który jest integralną częścią zapytania ofertowego pt. Kanal\_01

|  |  |
| --- | --- |
| **KABINA – pomieszczenie** | |
| Wymiary wewnętrzne: | 9,5,00m x 4,50m x 3,80(h)m |
| Wymiary zewnętrzne: | ok.9,80m x 4,65m x 4,60(h)m |
| Oświetlenie LED: | TAK |
| Średnia wartość natężenia oświetlenia w kabinie na powierzchni elementu malowanego: | Min.1200 Lux . Min dwa rzędy lamp( wymiary malowanego kontenera dł.6,5m szer 2,1 m wys.3,0 m ) |
| Brama wjazdowa: | Elektrycznie rolowana |
| Brama izolowana: | TAK |
| Min. wymiary bram wjazdowych w świetle otworu: | 4,5 m x 3,7(h) m |
| Ilość drzwi serwisowych w ścianach bocznych: | 2 szt.  W ścianie bocznej drzwi serwisowe wyposażone w zamek ANTIPANIC, oraz okno inspekcyjne.  wyłączniki krańcowe – w momencie otwarcia którychkolwiek drzwi, odcinany jest dopływ sprężonego powietrza od pistoletów lakierniczych, ograniczając w ten sposób ryzyko wydostania się z kabiny par rozpuszczalników. Dodatkowo przy kabinach wyposażonych w falowniki, przy otwarciu drzwi blokowana jest regulacja ciśnienia w kabinie. |
| Wymiary drzwi serwisowych: | Ok. 0,8 x 2.1(h) m |
| Ściany kabiny ocieplane: |  |
| Ocieplenie ścian: | Prasowana wełna mineralna |
| Grubość ocieplenia ścian: | Min 50 mm |
| Dach ocieplany: |  |
| Rodzaj ocieplenia dachu: | Prasowana wełna mineralna ( Minimum 50 mm) |
| Komin (emitor): | 9 m nad poziomem posadzki |
| Palnik: | Modulowany palnik gazowy DIRECT FIRE:  Palnik gazowy z otwartą sekcją spalania ( bez wymiennika ciepła ) o mocy min 290 kW, zasilany gazem ziemnym (dawniej GZ-50)  Palnik wyposażony w czujnik stężenia CO2 w komorze spalania  Ilość palników w zależności od koncepcji producenta o łącznej mocy min 290 kW. Urządzenie wykonane zgodnie z Normą PN-EN:13355:A1 dot. Bezpieczeństwa pracy w kabinach lakierniczych. |
| Sterowanie: | System sterowania z elektronicznym, dotykowym panelem min. 7”, zapewniający:  - automatyczny system regulacji nadciśnienia oraz podciśnienia w kabinie lakierniczej,  - kontrolę pracy kabiny poprzez zastosowanie falowników umożliwiającą ciągła pracę w trybie ekonomicznym,  - uruchamianie poszczególnych faz pracy kabiny (lakierowanie, suszenie, przewietrzanie, itp.),  - kontrolę pracy falowników, kontrolę temperatury,  - wizualne sygnalizowanie alarmów (palnik, silnik, wentylacja), włączanie oświetlenia,  - kontrolę i regulację ciśnienia w kabinie ( każdy silnik z osobna ) , kontrolę stanu zabrudzenia filtrów ( automatyczna kompensacja ciśnienia )  - zaawansowany system sterowania pracą urządzeń lakierniczych,  - systemy zarządzania bezpieczeństwem pracy w procesach lakierniczych,  - pełna kontrola prawidłowości i monitorowania wszystkich podzespołów urządzeń lakierniczych,  - Monitorowanie stanu zabrudzenia poszczególnych sekcji filtracji kabin lakierniczych,  - Informowanie o terminach przeglądów urządzeń,  - Informowanie o przeglądach i innych czynnościach serwisowych,  - monitorowanie przez Internet  - rejestracja i podliczanie kosztów eksploatacji kabiny |
| Rekuperator do kabiny: | - krzyżowy wymiennik ciepła (rekuperator) o sprawności min. 50%, zgodny z kartą doboru w celu potwierdzenia zgodności  - Rekuperator z systemem by-pass sterowanym siłownikiem pneumatycznym, do szybkiego wychładzania w okresie letnim;  - w komplecie z komorą filtracyjną przed rekuperatorem z filtrem wstępnym klasy EU4/G4.  - Ilość rekuperatorów zależna od ilości central wentylacyjnych (jeden rekuperator na jedną centralę grzewczo-wentylacyjną) |
|
| PARAMETRY TECHNICZNE | |
| llość central grzewczo – nawiewowo – wyciągowych : | w/g koncepcji producenta |
| Budowa komory modułowa z paneli ocynkowanych i lakierowanych na kolor: | Biały |
| Kolor bramy rolowanej: | Biały |
| Silniki w wykonaniu przeciwwybuchowym ATEX  Ze zmienną prędkością obrotową dostosowaną do  Wymaganych przepływów dla różnych faz lakierowania  Całkowita moc silników wszystkich central: | Min 30 kW |
| Wydajność wentylacji przy ciśn 300Pa/600Pa : | Min 44000 m³ /h / 40000m³/h |
| Prędkość przepływu powietrza w pustej kabinie  I podczas lakierowania : | 0,28 / 0,26 m/s |
| Temperatura uzyskiwana dla fazy lakierowania: | 18 – 25° C |
| Temperatura uzyskiwana dla fazy suszenia : | 40 – 80° C |
| Falowniki z zaawansowanymi funkcjami sterowania i czujnikami ciśnienia w kabinie oraz na filtrach: | automatyczna regulacja ciśnienia, obniżanie wydajności przy przerwie w lakierowaniu, możliwość regulacji wydajności wentylacji dla fazy pracy, kontrola stanu zabrudzenia filtrów w kabinie |
| Okratowanie podłogi: | Kraty Wema (ocynkowane) – na całej podłodze osadzone na pod konstrukcji stalowej (zabezpieczonej antykorozyjnie ) w kanale o przekrojach niezbędnych  do uzyskanie minimalnego obciążenia skupionego na powierzchni 150x150mm – 18 kN  całość wykonać wg koncepcji producenta |

**SYSTEM FILTRACJI:**

**FILTRY WSTĘPNE**

**1**. Kieszeniowe – Filtry montowane w agregacie nadmuchowym przed turbiną nadmuchową włókno syntetyczne FL 220. Waga 220 g/m2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TYP | Klasa filtracji wg EN779:2014 (DIN 24185)\* | Klasa palności wg DIN 5438-3 | Średnia sprawność filtracji Am % | Grubość mm | Ilość przechwytywanych zanieczyszczeń g/m2 | Opór początkowy Pa | Opór końcowy Pa |
| FL220 | G4 | F1 | 93 | 22 | 400 | 20 | 250 |

**2**. Sufitowe – filtry montowane w plenum nadmuchowym. Waga 600 g/m2 .

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TYP | Klasa filtracji wg EN779:2014 (DIN 24185)\* | Klasa palności wg DIN 5438-3 | Średnia sprawność filtracji Am % | Grubość mm | Ilość przechwytywanych zanieczyszczeń g/m2 | Opór początkowy Pa | Opór końcowy Pa |
| V600 | M5 | F1 | 97 | 25 | 650 | 30 | 450 |

**FILTRY KOŃCOWE – WYLOTOWE**

**1**. Podłogowy – filtry montowane pod kratami podłogowymi na całej długości i szerokości okratowania. Materiał to cięte i nieregularnie ułożone progresywnie włókno szklane.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TYP | Klasa filtracji wg EN779:2014 (DIN 24185) | Klasa palności wg DIN 53438 | Średnia sprawność filtracji Am % | Grubość mm | Ilość przechwytywanych zanieczyszczeń g/m2 | Opór początkowy Pa | Opór końcowy Pa |
| PAINT STOP GREEN | G3 | F1 | 85-95 | 75-80 | 610 | 1 | 130 |

**2**. Kasetowy pre-filtr umieszczony w ramkach z siatką stalową. Materiał cięte i nieregularnie ułożone progresywnie włókno szklane.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TYP | Klasa filtracji wg EN779:2014 (DIN 24185) | Klasa palności wg DIN  53438 | Średnia sprawność filtracji Am % | Grubość mm | Ilość przechwytywanych zanieczyszczeń g/m2 | Opór początkowy Pa | Opór końcowy Pa |
| PAINT STOP GREEN | G3 | F1 | 85-87 | 75-80 | 610 | 1 | 130 |

**3**. Pre-filtr dokładny. Rękawy z włókniny włókno syntetyczne FL 220.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TYP | Klasa filtracji wg en 779:2014 (DIN 24185) | Klasa palności wg DIN  53438 | Średnia sprawność filtracji Am % | Grubość mm | Ilość przechwytywanych zanieczyszczeń g/m2 | Opór początkowy | Opór końcowy |
| FL220 | G4 | F1 | 93 | 22 | 400 | 20 | 250 |

**4**. Filtr węgla aktywnego. Umiejscowiony w komorze węgla aktywnego.

Węgiel w postaci granulatu wsypywany w osiatkowanych dwuściennych kartridżach . Dostosowanie kabiny do filtracji węglem aktywnym w celu redukcji emisji lotnych związków do atmosfery – 1 kpl, - wkłady węglowe o łącznej masie min 600 kg, Węgiel aktywny w postaci granulatu w osiatkowanych dwuściennych pojemnikach specjalnej konstrukcji. Granulat węgla aktywnego: 600 kg**.** Węgiel aktywny wg PN-90/C-97554 . Chłonność dynamiczna par benzenu, jako min.~ 85 g/dm³ **,** Chłonność statyczna par benzenu, jako min. ~ 125 g/dm³**,** Wskaźnik filtracji oparów 90 ÷ 98 %. Chłonność węgla 20 – 40 % wagi całkowitej