

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

### 1. Przedmiot zamówienia:

„Wykonanie i dostawa worków filtracyjnych kompatybilnych z zabudowanymi filtrami workowymi linii nr 1 i nr 2 oraz ich wymiana w Instalacji Oczyszczania Spalin w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Szczecinie”.

### 2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

#### Przedmiot zamówienia:

Worki filtracyjne płaskie, które są kompatybilne z posiadanymi przez Zamawiającego urządzeniami o nazwie filtry workowe zainstalowane na linii nr 1 i nr 2 prod. LÜHR Filter typ: SDFv 3,2/7,0/3,0/80/84 w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Szczecinie.

Worki filtracyjne przystosowane do następujących warunków pracy:

- objętościowy przepływ spalin:
  - średnia: ok. 60-70 tys. m<sup>3</sup>usr./h
  - max: ok. 85 tys. m<sup>3</sup>usr./h
- średnia temperatura spalin robocza:
  - przed filtrem: 130-135° C
  - za filtrem: 120-125° C
- podciśnienie za filtrem workowym:
  - średnia: ok. -60 do -80 mbar
  - max: -135 mbar (wartość blokadowa)
- spadek ciśnienia (różnica ciśnień między wlotem a wylotem spalin) na filtrze workowym w warunkach normalnej pracy: 10-20 mbar
- całkowita powierzchnia filtracji (dla filtra workowego na jednej linii): 1730 m<sup>2</sup>
- ilość komór: 4
- ciśnienie powietrza do przedmuchu: 6 bar

#### Parametry techniczne worków filtracyjnych:

- ❖ układ pionowy, worki nakładane na stelaż stalowy (kosz wsporczy)
- ❖ wymiary worka: (na płasko) szerokość: 172 ± 2 mm, wysokość: 3045 ± 5 mm
  - konstrukcja:
    - góra: uszczelka filcowa 12 x 7 mm naszyta na podwinięcie (wysokość podwinięcia: 45 mm ± 5 mm) + podwójna opaska (PTFE, wysokość opaski 40/45 mm)
    - dół: zaszyty na płasko + wzmocnienie 70 mm (wysokość), 50 mm (szerokość) odpowiednio umiejscowione z odstępami wynoszącymi 130 mm oraz 2x65 mm.
    - szew wzdłużny potrójny, nici PTFE
    - szwy poprzeczne podwójne, nici PTFE
  - materiał worka filtracyjnego:
    - rodzaj włókna: PTFE z mikrowłóknami
    - tkanina nośna: PTFE
    - gramatura: 750 g/m<sup>2</sup> (ISO 9073-1)
    - przepuszczalność powietrza (EN ISO 9237): 100-130 l/dm<sup>2</sup>/min. przy 200 Pa)
    - wytrzymałość na zerwanie: (EN ISO 9073-3):
      - wzdłuż: 80 [daN/5cm]
      - wszerz: 70 [daN/5cm]
  - wykończenie materiału:
    - termostabilizowany
    - kalandrowany

- z mikrowłóknami
- wodoodporny (PTFE)
- odporność termiczna:
  - maksymalna stała temperatura pracy:  $\leq 250$  ° C
  - wartość maksymalna chwilowa:  $\leq 280$  ° C
- dodatkowa ochrona worka (nakładka na dolną część, jako osobny element montowany na kosz wsporczy):
  - wymiary: (na płasko) szerokość: 157-160 mm, wysokość: 65 mm
  - konstrukcja:
    - góra: ostro ścięta
    - dół: zaszyty na płasko
    - szew wzdłużny potrójny, nici PTFE
    - szwy poprzeczne pojedyncze, nici PTFE
    - materiał: PTFE

#### **Warunki realizacji wykonania i dostawy worków filtracyjnych:**

1. Dostawa w jednej transzy wynoszącej 3030 szt. lub dwóch (opcjonalnie) transzach po 1515 szt. każda do siedziby Zamawiającego, koszt po stronie Wykonawcy.
2. Termin dostawy: pierwsza transza do 4 tygodni od dnia podpisania umowy, druga transza do 4 tygodni od daty dostawy pierwszej transzy. W przypadku jednej transzy dostawa w ciągu 6 tygodni od dnia podpisania umowy.
3. Warunki dostawy i rozładunku: na koszt Wykonawcy, dostawa bezpośrednio do siedziby Zamawiającego.
4. Po odbiorze częściowym, w którego zakres wchodzi odbiór dostarczonych worków filtracyjnych, Strony podpiszą każdorazowo Protokół odbioru częściowego zgodnie z wykonanymi dostawami.
5. Warunki płatności – 30 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury VAT. Podstawą do wystawienia faktury VAT będzie każdorazowo podpisany obustronnie bez zastrzeżeń Protokół odbioru częściowego zgodnie z wykonanymi dostawami.
6. Forma płatności - przelew bankowy.
7. Warunki gwarancji: 24 miesiące liczone od daty zainstalowania worków filtracyjnych w urządzeniu.
8. Wykonawca wraz z przedmiotem umowy dostarczy:
  - a) atest materiałowy dostarczonych worków filtracyjnych,
  - b) kartę danych technicznych worków określającą parametry dostarczonych worków filtracyjnych.

Usługa wymiany worków filtracyjnych w filtrach workowych zabudowanych na linii nr 1 i nr 2, prod. LÜHR Filter typ: SDFv 3,2/7,0/3,0/80/84 w Instalacji Oczyszczania Spalin w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Szczecinie wraz ze sprawdzeniem szczelności po ich zainstalowaniu:

Zakres usługi obejmuje:

- demontaż zużytych worków filtracyjnych w łącznej ilości 3024 szt. na dwóch filtrach workowych linii nr 1 i nr 2 (po 1512 szt. w jednym filtrze workowym),
- sprawdzenie stanu koszy wsporczych,
- wymianę zużytych ujęć worków (ustników) wykonanych ze stali nierdzewnej 1.4306 (AISI 304L) bądź równoważnej na kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego typem filtra workowego,
- montaż nowych worków filtracyjnych wraz z dodatkowym elementem ochronnym worka nasuwanym na zakończenia koszy wsporczych oraz ujęciami worków (ustnikami),
- wykonanie próby szczelności worków filtracyjnych przy pomocy proszku fluorescencyjnego,
- sprzątnięcie stanowiska pracy – uprzątnięcie wszelkich zanieczyszczeń, które pojawią się w związku z wykonywanymi pracami,
- przekazanie filtra workowego do eksploatacji.

#### **Warunki realizacji wymiany worków filtracyjnych:**

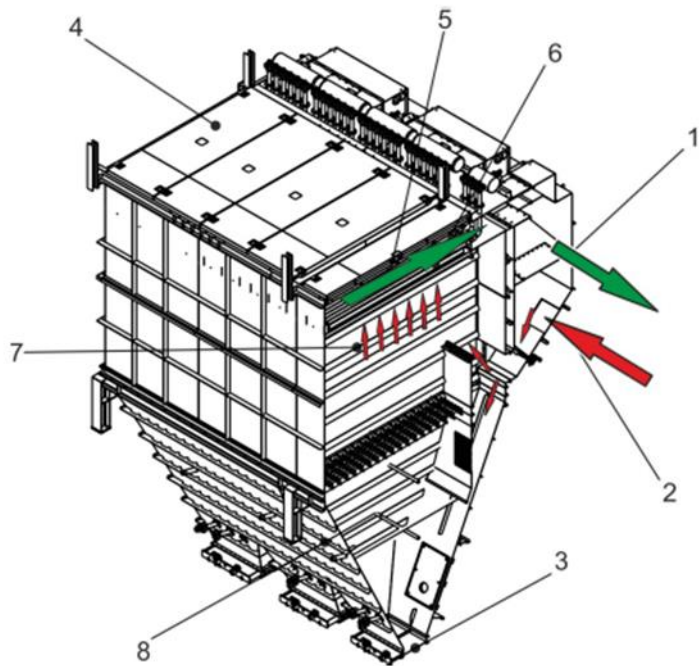
1. Utylizacja zużytych worków filtracyjnych po stronie Wykonawcy, potwierdzona Kartą Przekazania Odpadów.
2. Wykonawca zapewni po swojej stronie niezbędne narzędzia do wykonania wymiany worków filtracyjnych:
  - klucz montażowy do ujęć worków (ustników),
  - pierścienie montażowe do wsuwania worków do płyty perforowanej filtra workowego.

3. Należy założyć, że będzie istniała konieczność wybudowania w każdym z filtrów workowych rusztowań z dolnych włączów rewizyjnych, które umożliwią dostęp do dolnych uchwytów mocujących worków filtracyjnych.
4. Wykonawca po zamontowaniu każdego z worków filtracyjnych musi sprawdzić czy został on prawidłowo zamontowany w dolnym uchwycie mocującym.
5. Wykonawca przedstawi w swojej ofercie cenowej cenę za 1 szt. ujścia worka (ustnika). Na tej podstawie wymiana zużytych ujść worków (ustników) zostanie rozliczona protokołem powykonawczym w zależności od ilości koniecznych do wymiany ustników.
6. Wymiana worków filtracyjnych będzie prowadzona oddzielnie dla filtra workowego linii nr 1 i oddzielnie dla filtra workowego linii nr 2 w dwóch różnych terminach.
7. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o terminie realizacji wymiany z 10 dniowym wyprzedzeniem.
8. Zamawiający nie zapewnia zaplecza socjalnego – szatni ani pryszniców.
9. Zamawiający zapewnia dostęp do energii elektrycznej – możliwość podłączenia do gniazd 230 V i 400 V na miejscu w Instalacji Oczyszczania Spalin. Zamawiający nie zapewnia przedłużaczy ani kabli.
10. Po zakończeniu prac, przed uruchomieniem urządzenia, należy wymienić uszczelki filcowe znajdujące się na ręcznych zasuwach spalin surowych (4 komory) oraz na ręcznych zasuwach odcinających leja zasypowego (4 komory).
11. Wykonawca zapewni osobę kierującą każdym zespołem, wykonującym prace na terenie ZUO (na każdej zmianie roboczej), która posiadać będzie świadectwo kwalifikacyjne typu E (w zakresie eksploatacji) grupy 2 pkt. 1.
12. Czas wykonania wymiany dla jednego filtra workowego (1512 szt. worków filtracyjnych) wynosi maksymalnie 3 doby licząc od daty rozpoczęcia prac. Prace powinny być realizowane w systemie pracy 24 godz./dobę zapewniając odpowiednią ilość pracowników, aby prace zostały zakończone jak najszybciej ze względu na maksymalne skrócenie postoju linii przyporządkowanej do danego filtra workowego.
13. Po wykonanym montażu worków filtracyjnych i przeprowadzonej próbie szczelności zostanie podpisany obustronnie bez zastrzeżeń Protokół odbioru wykonanego montażu oddzielnie dla filtra workowego linii nr 1 oraz filtra workowego linii nr 2.
14. Warunki płatności – 30 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury VAT. Podstawą do wystawienia faktury VAT będzie każdorazowo podpisany obustronnie bez zastrzeżeń Protokół odbioru wykonanego montażu oddzielnie dla filtra workowego linii nr 1 i 2.
15. Forma płatności - przelew bankowy.
16. Warunki gwarancji: 24 miesiące liczone od dnia zakończenia montażu worków filtracyjnych w odniesieniu do filtra workowego linii nr 1 i 2 oddzielnie.
17. 17. Ostateczny graniczny termin realizacji umowy w zakresie wymiany worków filtracyjnych w filtrze workowym linii nr 1 i nr 2 – 31.05.2022 r.

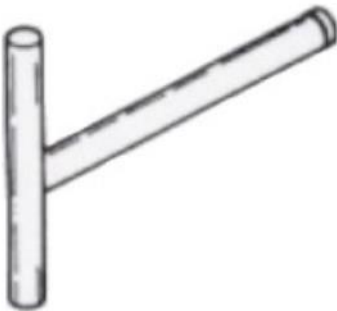
## Załączniki:

1. Rysunek filtra workowego pojedynczego (na jednej linii).

- 1 Spaliny oczyszczone
- 2 Spaliny surowe
- 3 Pył
- 4 Właz spalin oczyszczonych
- 5 Komora spalin oczyszczonych
- 6 Płyta perforowana
- 7 Element filtracyjny
- 8 Lej zasypowy



2. Klucz montażowy i pierścień montażowy.



3. Ujście worka (ustnik).



4. Rygiel kosza po zamocowaniu ujścia worka utrzymujący kosz wsporczy w pionowej pozycji.



5. Dolne uchwyty mocujące worki filtracyjne.

