

# **OFERTA**

**na wykonanie wyposażenia  
2. ciągu instalacji filtracji membranowej  
na oczyszczalni ścieków w Głogowie Małopolskim**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0	WSTĘP .....	3
2.0	ZAKRES OFERTY .....	3
3.0	DANE DO OFERTY .....	6
4.0	WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ .....	6
5.0	USZCZEGÓLOWIONE WARUNKI HANDLOWE .....	6

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.0 Wstęp

wykonanie wyposażenia drugiego (istniejącego) ciągu instalacji filtracji membranowej na oczyszczalni ścieków w Głogowie Małopolskim.

## 2.0 Zakres oferty

W ofercie wyceniono dostawę, montaż oraz rozruch urządzeń technologicznych i armatury towarzyszącej niezbędnych do uruchomienia drugiego ciągu instalacji filtracji membranowej wraz z ich elektrycznym podłączeniem, AKPiA oraz włączeniem w istniejący system SCADA i jego niezbędną modyfikacją a także adaptację istniejącej instalacji do pracy dwóch ciągów MBR.

Oferowane membrany, urządzenia oraz armatura są kompatybilne z zainstalowanymi elementami pierwszego, pracującego ciągu instalacji membranowej na oczyszczalni ścieków oraz w pełni spełniają wymagania postawione dla tego ciągu.

Zakres niniejszej oferty **obejmuje** elementy zgodnie z wykazem poniżej:

LP.	NAZWA ELEMENTU ROBÓT	ILOŚĆ	JEDNOSTKA
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>ROBOTY TOWARZYSZĄCE</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
1.1	Rysunki wykonawcze	1	kpl
1.2	Dokumentacja powykonawcza	1	kpl.
1.3	Rozruch obiektów i urządzeń	1	kpl
<b>2</b>	<b>TECHNOLOGIA</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
<b>2.1</b>	<b>POMPA PERMEATU</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
2.1.1	pompa permeatu NETZSCH Tornado XBL-4	1	kpl
2.1.2	montaż	1	kpl
2.1.3	armatura	1	kpl
2.1.4	inne	1	kpl
<b>2.2</b>	<b>DMUCHAWA</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
2.2.1	dmuchawa AERZEN GM 25S	1	kpl
2.2.2	montaż	1	kpl
2.2.3	armatura	1	kpl
2.2.4	inne	1	kpl
<b>2.3</b>	<b>POMPA DO RECYRKULACJI</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
2.3.1	pompa recyrkulacji w instalacji suchej FLYGT NZ 3171.181 LT/612	1	kpl
2.3.2	montaż	1	kpl
2.3.3	armatura	1	kpl

2.3.4	inne	1	kpl
<b>2.4</b>	<b>MEMBRANY</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
2.4.1	kasety LEAPmbr52 + moduły ZeeWeed500D 370f2	1	kpl
2.4.2	montaż	1	kpl
2.4.3	armatura	1	kpl
2.4.4	inne (m.in. zawiesia, adaptacja pomostów, eżektor, zawory z pneumatyką do chemii)	1	kpl
<b>3</b>	<b>ROBOTY ELEKTRYCZNE I AKPIA</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
3.1	dostawa i montaż urządzeń pomiarowych	1	kpl
3.2	trasy kablowe i układanie linii kablowych zasilających, sterowniczych i komunikacyjnych	1	kpl
3.3	rozdzielnica MBR	1	kpl
3.4	rozszerzenie istniejącego oprogramowania sterownika i panela operatorskiego o drugi ciąg MBR	1	kpl
3.5	rozszerzenie istniejącej aplikacji SCADA o dodatkowy ciąg MBR	1	kpl

W powyższym zakresie uwzględniono:

- 1) weryfikację posiadanego przez Zamawiającego Projektu Wykonawczego w zakresie parametrów technicznych, dostępności na rynku i rozwiązań konstrukcyjno-montażowych zaprojektowanych urządzeń,
- 2) wykonanie ewentualnych zamiennych rysunków wykonawczych w przypadku braku dostępności na rynku zaprojektowanych urządzeń lub zastosowania przez producentów innych rozwiązań technicznych,
- 3) dostawę i montaż wymienionych w tabeli urządzeń technologicznych wraz z armaturą towarzyszącą, w tym m. in. w zakresie:
  - a) kaset membranowych
    - połączenie z przewodami permeatu i sprężonego powietrza,
    - wykonanie instalacji odpowietrzającej (eżektor),
    - wykonanie zawiesi dla kaset,
    - wykonanie niezbędnych modyfikacji pomostu nad komorami (konstrukcji wsporczej membran)
  - b) dmuchawy
    - podłączenie do instalacji sprężonego powietrza,
    - wykonanie rurociągu ssącego powietrza z zewnątrz do dmuchawy
  - c) pompy permeatu
    - połączenie z istniejącą instalacją wraz z montażem niezbędnej armatury
  - d) pompy recyrkulacji
    - połączenie z istniejącą instalacją wraz z montażem niezbędnej armatury

- e) instalacji dozowania chemii
  - zainstalowanie niezbędnej armatury odcinającej
- 4) dostarczenie urządzeń pomiarowych AKPiA, w tym:
  - sonda poziomu,
  - przetworniki ciśnienia,
  - przepływomierze elektromagnetyczne,
  - sonda mętności wraz z przetwornikiem pomiarowym;
- 5) montaż urządzeń pomiarowych AKPiA w docelowych miejscach,
- 6) wykonanie tras kablowych dla drugiego ciągu MBR (rury osłonowe, korytka kablowe, itp.),
- 7) dostawa i ułożenie kabli zasilających urządzeń,
- 8) dostawa i ułożenie kabli sygnalizacyjnych, sterujących i komunikacyjnych w celu skomunikowania urządzeń pomiarowych z istniejącym systemem AKPiA na obiekcie oczyszczalni,
- 9) wykonanie połączeń instalacji ekwipotencjalnej,
- 10) wykonanie rozdzielnic zasilająco – sterującej dla nowego ciągu MBR,
- 11) wyposażenie szafy w zdalne moduły I/O (gateway komunikacyjny, rozproszone moduły wejść / wyjść) w celu rozszerzenia funkcjonalności istniejącego sterownika PLC o sterowanie dodatkowym ciągiem MBR,
- 12) podłączenia elektryczne, sprawdzenie i uruchomienie pomiarów AKPiA, układu sterowania oraz dodatkowego ciągu MBR,
- 13) rozbudowa programu sterującego w istniejącym sterowniku PLC (modyfikacje oprogramowania umożliwiające dostosowanie algorytmu sterującego do pracy oczyszczalni z dodatkowym reaktorem MBR),
- 14) rozbudowa aplikacji HMI na istniejącym panelu operatorskim,
- 15) rozbudowa i rozszerzenie istniejącej aplikacji SCADA o dodatkowe sygnały AKPiA, urządzenia, napędy i funkcjonalności związane z dodatkowym ciągiem MBR (serwer alarmów, raporty dobowe i miesięczne, wykresy bieżące i historyczne, zdalne sterowanie dodatkowym ciągiem MBR z poziomu pulpitu SCADA, zdalna parametryzacja instalacji MBR – nastawy operatorskie z poziomu SCADA),



- 16) rozruch mechaniczny i hydrauliczny poszczególnych elementów instalacji oraz technologiczny nowego ciągu wraz ze sprawdzeniem poprawności działania w systemie automatycznym.
- 17) dokumentację powykonawczą,
- 18) gwarancję 24 miesięcy (od daty odbioru końcowego).

W niniejszej ofercie nie ujęto:

- 1) wykonania spadków dna komory membranowej,
- 2) czyszczenia komór.

### **3.0 Dane do oferty**

Niniejszą ofertę przygotowano na podstawie Projektu Wykonawczego, posiadanego przez Zamawiającego oraz informacji ustnych pozyskanych od Zamawiającego.

### **4.0 Wymagania dotyczące urządzeń**

Aby zagwarantować poprawną pracę drugiego ciągu membranowego oraz dla unifikacji posiadanych przez Zamawiającego urządzeń proponuje się zastosowanie urządzeń tego samego producenta lub podobnych o parametrach technicznych i wymogach jakościowych powszechnie uważanych za takie same lub równoważne.

**Gwarancja:**

1. Gwarancja - 24 miesiące od daty odbioru końcowego.
2. Wydłużenie gwarancji powyżej 24 miesięcy powoduje zwiększenie wartości oferty o 6% wartości kontraktu urzędzeń za każde kolejne 12 miesięcy. Na życzenie Zamawiającego, po określeniu czasu wydłużonej gwarancji przygotowujemy stosowną ofertę.

**Oferta jest ważna przez 1 miesiąc od daty złożenia.**

# **OFERTA**

**na wykonanie wyposażenia  
2. ciągu instalacji filtracji membranowej  
na oczyszczalni ścieków w Głogowie Małopolskim**



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0	WSTĘP .....	3
2.0	ZAKRES OFERTY .....	3
3.0	DANE DO OFERTY .....	6
4.0	WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ .....	6
5.0	USZCZEGÓLOWIONE WARUNKI HANDLOWE .....	6

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.0 Wstęp

W nawiązaniu do przeprowadzonych rozmów EkoWodrol Sp. z o.o. w Koszalinie składa Państwu ofertę na wykonanie wyposażenia drugiego (istniejącego) ciągu instalacji filtracji membranowej na oczyszczalni ścieków w Głogowie Małopolskim.

## 2.0 Zakres oferty

W ofercie wyceniono dostawę, montaż oraz rozruch urządzeń technologicznych i armatury towarzyszącej niezbędnych do uruchomienia drugiego ciągu instalacji filtracji membranowej wraz z ich elektrycznym podłączeniem, AKPiA oraz włączeniem w istniejący system SCADA i jego niezbędną modyfikacją a także adaptację istniejącej instalacji do pracy dwóch ciągów MBR.

Oferowane membrany, urządzenia oraz armatura są kompatybilne z zainstalowanymi elementami pierwszego, pracującego ciągu instalacji membranowej na oczyszczalni ścieków oraz w pełni spełniają wymagania postawione dla tego ciągu.

Zakres niniejszej oferty **obejmuje** elementy zgodnie z wykazem poniżej:

LP.	NAZWA ELEMENTU ROBÓT	ILOŚĆ	JEDNOSTKA
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>ROBOTY TOWARZYSZĄCE</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
1.1	Rysunki wykonawcze	1	kpl
1.2	Dokumentacja powykonawcza	1	kpl.
1.3	Rozruch obiektów i urządzeń	1	kpl
<b>2</b>	<b>TECHNOLOGIA</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
<b>2.1</b>	<b>POMPA PERMEATU</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
2.1.1	pompa permeatu NETZSCH Tornado XBL-4	1	kpl
2.1.2	montaż	1	kpl
2.1.3	armatura	1	kpl
2.1.4	inne	1	kpl
<b>2.2</b>	<b>DMUCHAWA</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
2.2.1	dmuchawa AERZEN GM 25S	1	kpl
2.2.2	montaż	1	kpl
2.2.3	armatura	1	kpl
2.2.4	inne	1	kpl
<b>2.3</b>	<b>POMPA DO RECYRKULACJI</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
2.3.1	pompa recyrkulacji w instalacji suchej FLYGT NZ 3171.181 LT/612	1	kpl
2.3.2	montaż	1	kpl
2.3.3	armatura	1	kpl

2.3.4	inne	1	kpl
<b>2.4</b>	<b>MEMBRANY</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
2.4.1	kasety LEAPmbr52 + moduły ZeeWeed500D 370f2	1	kpl
2.4.2	montaż	1	kpl
2.4.3	armatura	1	kpl
2.4.4	inne (m.in. zawiesia, adaptacja pomostów, eżektor, zawory z pneumatyką do chemii)	1	kpl
<b>3</b>	<b>ROBOTY ELEKTRYCZNE I AKPIA</b>	<b>1</b>	<b>kpl</b>
3.1	dostawa i montaż urządzeń pomiarowych	1	kpl
3.2	trasy kablowe i układanie linii kablowych zasilających, sterowniczych i komunikacyjnych	1	kpl
3.3	rozdzielnica MBR	1	kpl
3.4	rozszerzenie istniejącego oprogramowania sterownika i panela operatorskiego o drugi ciąg MBR	1	kpl
3.5	rozszerzenie istniejącej aplikacji SCADA o dodatkowy ciąg MBR	1	kpl

W powyższym zakresie uwzględniono:

- 1) weryfikację posiadanego przez Zamawiającego Projektu Wykonawczego w zakresie parametrów technicznych, dostępności na rynku i rozwiązań konstrukcyjno-montażowych zaprojektowanych urządzeń,
- 2) wykonanie ewentualnych zamiennych rysunków wykonawczych w przypadku braku dostępności na rynku zaprojektowanych urządzeń lub zastosowania przez producentów innych rozwiązań technicznych,
- 3) dostawę i montaż wymienionych w tabeli urządzeń technologicznych wraz z armaturą towarzyszącą, w tym m. in. w zakresie:
  - a) kaset membranowych
    - połączenie z przewodami permeatu i sprężonego powietrza,
    - wykonanie instalacji odpowietrzającej (eżektor),
    - wykonanie zawiesi dla kaset,
    - wykonanie niezbędnych modyfikacji pomostu nad komorami (konstrukcji wsporczej membran)
  - b) dmuchawy
    - podłączenie do instalacji sprężonego powietrza,
    - wykonanie rurociągu ssącego powietrza z zewnątrz do dmuchawy
  - c) pompy permeatu
    - połączenie z istniejącą instalacją wraz z montażem niezbędnej armatury
  - d) pompy recyrkulacji
    - połączenie z istniejącą instalacją wraz z montażem niezbędnej armatury

- e) instalacji dozowania chemii
  - zainstalowanie niezbędnej armatury odcinającej
- 4) dostarczenie urządzeń pomiarowych AKPiA, w tym:
  - sonda poziomu,
  - przetworniki ciśnienia,
  - przepływomierze elektromagnetyczne,
  - sonda mętności wraz z przetwornikiem pomiarowym;
- 5) montaż urządzeń pomiarowych AKPiA w docelowych miejscach,
- 6) wykonanie tras kablowych dla drugiego ciągu MBR (rury osłonowe, korytka kablowe, itp.),
- 7) dostawa i ułożenie kabli zasilających urządzeń,
- 8) dostawa i ułożenie kabli sygnalizacyjnych, sterujących i komunikacyjnych w celu skomunikowania urządzeń pomiarowych z istniejącym systemem AKPiA na obiekcie oczyszczalni,
- 9) wykonanie połączeń instalacji ekwipotencjalnej,
- 10) wykonanie rozdzielnic zasilająco – sterującej dla nowego ciągu MBR,
- 11) wyposażenie szafy w zdalne moduły I/O (gateway komunikacyjny, rozproszone moduły wejść / wyjść) w celu rozszerzenia funkcjonalności istniejącego sterownika PLC o sterowanie dodatkowym ciągiem MBR,
- 12) podłączenia elektryczne, sprawdzenie i uruchomienie pomiarów AKPiA, układu sterowania oraz dodatkowego ciągu MBR,
- 13) rozbudowa programu sterującego w istniejącym sterowniku PLC (modyfikacje oprogramowania umożliwiające dostosowanie algorytmu sterującego do pracy oczyszczalni z dodatkowym reaktorem MBR),
- 14) rozbudowa aplikacji HMI na istniejącym panelu operatorskim,
- 15) rozbudowa i rozszerzenie istniejącej aplikacji SCADA o dodatkowe sygnały AKPiA, urządzenia, napędy i funkcjonalności związane z dodatkowym ciągiem MBR (serwer alarmów, raporty dobowe i miesięczne, wykresy bieżące i historyczne, zdalne sterowanie dodatkowym ciągiem MBR z poziomu pulpitu SCADA, zdalna parametryzacja instalacji MBR – nastawy operatorskie z poziomu SCADA),

- 16) rozruch mechaniczny i hydrauliczny poszczególnych elementów instalacji oraz technologiczny nowego ciągu wraz ze sprawdzeniem poprawności działania w systemie automatycznym.
- 17) dokumentację powykonawczą,
- 18) gwarancję 24 miesięcy (od daty odbioru końcowego).

W niniejszej ofercie nie ujęto:

- 1) wykonania spadków dna komory membranowej,
- 2) czyszczenia komór.

### **3.0 Dane do oferty**

Niniejszą ofertę przygotowano na podstawie Projektu Wykonawczego, posiadanego przez Zamawiającego oraz informacji ustnych pozyskanych od Zamawiającego.

### **4.0 Wymagania dotyczące urządzeń**

Aby zagwarantować poprawną pracę drugiego ciągu membranowego oraz dla unifikacji posiadanych przez Zamawiającego urządzeń proponuje się zastosowanie urządzeń tego samego producenta lub podobnych o parametrach technicznych i wymogach jakościowych powszechnie uważanych za takie same lub równoważne.



**Gwarancja:**

1. Gwarancja - 24 miesiące od daty odbioru końcowego.
2. Wydłużenie gwarancji powyżej 24 miesięcy powoduje zwiększenie wartości oferty o 6% wartości kontraktu urzędzeń za każde kolejne 12 miesięcy. Na życzenie Zamawiającego, po określeniu czasu wydłużonej gwarancji przygotowujemy stosowną ofertę.

**Oferta jest ważna przez 1 miesiąc od daty złożenia.**