# **Załącznik nr 1 – Szczegółowy zakres zamówienia**

# **1. Przedmiot zamówienia**

Usługa serwisowa polegająca na wykonywaniu cyklicznych przeglądów półrocznych (co 6 m-cy) systemów wykrywania i sygnalizacji przekroczeń stężenia gazów wraz z kalibracją detektorów siarkowodoru, metanu i amoniaku na terenie

Oczyszczalni Ścieków przy ul. Kostrzyńskiej 158 oraz cyklicznych przeglądów rocznych (co 12 m-cy) systemów sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu z kalibracją detektorów metanu DEX-12/N w kotłowniach przy ul. Śląskiej 95, w Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Kosynierów Gdyńskich 47 i w Centralnej Przepompowni Ścieków przy ul. Sikorskiego 67 w Gorzowie Wielkopolskim, przez okres dwóch lat.

# Zestawienie obiektów oraz ilości i typu elementów składowych systemu

*Oczyszczalnia Ścieków - systemy detekcji i sygnalizacji przekroczeń stężenia gazów toksycznych i wybuchowych, sygnalizacyjno-odcinające*

|  |  |
| --- | --- |
| Budynek krat | DG-12/N - 2szt., DG-5E/N - 2szt., MD-8, K-8P, SL-32 |
| Kogenerator | DEX-12/N - 3szt., MD-4, MD-X.ZM, ZM, SL-32 |
| Pomieszczenie sprężarki biogazu | DEX-12/N - 1 szt., MD-2,SL-32 |
| Zagęszczarki | DG-11.EN/M - 1 szt., DG-5E.EN/M - 1 szt., MDD-256/T, PU, SL-32 - 2 szt. |
| Budynek podgrzewania osadu | DG-11.EN - 1 szt., DG-5E/N - 1 szt., MD-2, SL-32 |
| Budynek wirówek | DG-11.EN/M - 1 szt., DG-5E.EN/M - 1 szt., DG-4E/N - 1 szt., MDD-256/T, MDD-1, PU, SL-32 |
| Hala załadunkowa | DG-5E.EN/M - 1 szt., DG-4E/N - 1 szt., MDD-256/T, MDD-1, PU, SL-32 |
| Pompownia osadów zmieszanych | DG-11.EN/M - 1 szt., DG-5E.EN/M - 1 szt., MDD-256/T, PU, SL-32 - 2 szt. |
| Kotłownia Technologiczna | DG-14/N - 2szt., DG-5E/N - 2szt. MD-4, MD-X.ZM, ZM, SL-21 |

*Kotłownie - systemy sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu*

Kotłownia ul. Śląska 95 DEX-12/N - 1 szt., MD-2.Z, SL-21, MAG-3

Kotłownia ul. Kosynierów Gdyńskich 47 DEX-12/N - 1 szt., MD-4.Z, SL-32, MAG-3

Kotłownia ul. Sikorskiego 67 DEX-12/N - 1 szt., MD-2.Z, SL-21, MAG-3

Wykazane w zestawieniu systemy stanowią 9 kpl. autonomicznych systemów detekcji i sygnalizacji przekroczeń stężenia gazów toksycznych i wybuchowych w Oczyszczalni Ścieków i 3 kpl. systemów sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu w Kotłowniach.

*Opis:*

*DG-11…, DG-12…,DEX-12… - progowy detektor metanu, DG-5E… - progowy detektor siarkowodoru, DG-4E… - progowy detektor amoniaku, MD-2, MD-2.Z, MD-4, MD-4.Z, MD-8 - moduł alarmowy (centralka systemu), K-8P - koncentrator okablowania, MDD-256/T - cyfrowy moduł alarmowy (centralka systemu), MDD-1 - moduł przelotowy magistrali, PU - zasilacz 24VDC, SL-21,*

*SL-32 - sygnalizator opt.- akustyczny, MD-X.ZM - moduł sterujący zaworu, ZM - zawór odcinający motylkowy z siłownikiem 230V AC,*

*MAG-3- zawór odcinający klapowy z ręczną nastawą otwarcia (w kotłowniach)*

*Jeżeli w zestawieniu nie podano ilości elementów oznacza to że zainstalowany jest jeden element (1 szt.)*

**2. Przewidziane nakłady związane z wykonywaniem czynności konserwacyjnych i kontrolnych objęte zamówieniem**

# 2.a Przegląd systemu obejmujący standardowe czynności kontrolno-serwisowe

* oględziny, kontrola połączeń elektrycznych elementów systemu ( 13 kpl.)
* wykonanie odręcznych napraw drobnych usterek, mycie i konserwacja elementów systemu
* kontrola prawidłowości działania i kontrola odpowiedzi na gaz testowy detektorów gazu DG-…, DEX-… (26 szt.)
* kontrola drożności filtrów i szczelności dławic w detektorach DG-…, DEX-… (26 szt.)
* kontrola funkcjonalna modułu alarmowego MD/MDD ( 13 szt.)
* wykonanie prób funkcjonalnych systemu zgodnie z procedurami testowania zalecanymi przez Producenta (GAZEX) (12 kpl.)
* kontrola obwodów sterowania wentylacją awaryjną przez system detekcji gazów na obiektach Oczyszczalni Ścieków
* kontrola działania i konserwacja zaworów odcinających ZM / MAG-3 (5 szt.)
* wystawienie Protokołu z dokonanego przeglądu / konserwacji systemu
* zgłoszenie Zamawiającemu konieczności wykonania dodatkowych czynności serwisowych i / lub naprawczych nieobjętych zakresem zamówienia

# 2.b Kalibracja detektorów gazu

* kalibracja detektorów siarkowodoru DG-5E… i amoniaku DG-4E… z elektrochemicznym sensorem gazu

(obejmuje: demontaż modułu sensora z detektora gazu, montaż sensora serwisowego / zastępczego na okres wzorcowania zdemontowanego sensora, montaż sensora po wzorcowaniu, uruchomienie detektora oraz wykonanie i przyklejenie etykiety kontrolnej na korpusie detektora z wydaniem Świadectwa Wzorcowania lub Potwierdzenia Kalibracji Modułu Sensora (PKMS) sensora gazu) *Okres kalibracji: co 6 m-cy*

* kalibracja detektorów metanu DG-11…, DG-12…, DG-14…, DEX-12/N z półprzewodnikowym sensorem gazu (obejmuje: demontaż modułu sensora z detektora gazu, wcześniejsze przygotowanie i montaż sensora wzorcowanego, uruchomienie detektora oraz wykonanie i przyklejenie etykiety kontrolnej na korpusie detektora z wydaniem Świadectwa

Wzorcowania lub Potwierdzenia Kalibracji Modułu Sensora (PKMS) sensora gazu)

*Okres kalibracji: co 12 m-cy w Budynku krat, co 24 m-ce w pozostałych budynkach Oczyszczalni, co 36 m-cy w Kotłowniach*

2.c Wymiana akumulatora w module alarmowym MD-2/4.Z (dot. Kotłowni) Trwałość eksploatacyjna akumulatora wynosi 4 ÷ 5 lat.

(obejmuje demontaż płyty czołowej modułu, demontaż zużytego i montaż nowego akumulatora, kontrolę i ewentualną naprawę obwodu ładowania akumulatora z wymaganym demontażem płyty elektroniki modułu MD-2/4.Z z materiałem: pakiet akumulatorów Ni-Cd 14,4V, 700 mAh, typ AKU-07GX) *Wymiana co 4 ÷ 5 lat w zależności od stanu akumulatora*

## 2.d Koszty dojazdów

Przewidziano dwa dojazdy na wykonanie każdego przeglądu półrocznego systemów detekcji gazów w Oczyszczalni Ścieków. Pierwszy przyjazd jest związany z koniecznością demontażu sensorów elektrochemicznych siarkowodoru i amoniaku celem ich wzorcowania w Laboratorium Wzorcującym GAZEX, wykonania wstępnej kontroli systemów i części przewidzianych robót. Drugi przyjazd nastąpi po ok. 2 tygodniach od pierwszej wizyty, po wzorcowaniu sensorów siarkowodoru i amoniaku celem ich zamontowania i zakończenia robót.

Przeglądy roczne systemów sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu w Kotłowniach wykonywane będą w ramach przewidzianych kosztów dojazdu do Oczyszczalni Ścieków

**3. Zakres zamówienia nie obejmuje:**

* innych nakładów / czynności związanych z bieżącym utrzymaniem sprawności systemu niż wymienione w p. 2.a,b,c
* za inne (dodatkowe) nakłady / czynności serwisowe niż uwzględnione w Ofercie, konieczne do utrzymania lub przywrócenia sprawności technicznej i funkcjonalnej systemu pobrane będzie, po uzgodnieniu z Zamawiającym wynagrodzenie dodatkowe wynikające z aktualnych cen Producenta i / lub kalkulacji indywidualnej (w szczególności dotyczy to wymiany\* zużytych / wyeksploatowanych sensorów gazu na nowe, dodatkowych napraw i / lub dodatkowych awaryjnych wizyt serwisowych)

\* decyzję o konieczności wymiany sensora na nowy podejmuje Serwis lub Laboratorium Wzorcujące GAZEX, gdy sensor na skutek naturalnego zużycia lub „zatrucia” utracił właściwe parametry metrologiczne.

## 4. Wartość zamówienia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I. Przegląd półroczny systemów detekcji gazów ( 9 kpl.) w Oczyszczalni Ścieków** | |  | |
| Lp. | Opis naprawy / czynności kontrolnych i serwisowych | Cena netto PLN za szt./kpl. | |
| 1. | Standardowe czynności kontrolno-serwisowe przy systemach detekcji gazów (zgodnie z p. 2.a) | ………….. /kpl. | |
| 2. | Kalibracja progowego detektora siarkowodoru DG-5E… lub amoniaku DG-4E  z montażem sensora serwisowego / zastępczego na okres kalibracji (zgodnie z p.2.b) | ………….../szt. | |
| 3. | Kalibracja progowego detektora metanu DG-11…, DG-12…, DEX-12… (zgodnie z p.2.b) | …………../szt. | |
| 4. | 2 dojazdy (zgodnie z p. 2.d) | …………./kpl. | |
| **II. Przegląd roczny systemów sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu (3 kpl) w Kotłowniach** | | | |
| Lp. | Opis naprawy / czynności kontrolnych i serwisowych | | Cena netto PLN za szt./kpl. |
| 1. | Standardowe czynności kontrolno-serwisowe przy systemach sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu  (zgodnie z p. 2.a) | | …………../kpl. |
| 2. | Wzorcowanie progowego detektora metanu DEX-12/N (zgodnie z p.2.b) | | ………….../szt. |
| 3. | Wymiana akumulatora wewnętrznego w module alarmowym MD-2/4.Z  ( z materiałem: pakiet akumulatorów AKU-07GX (*Ni-Cd, 14,4V, 700mAh)*) (zgodnie z p.2.c) | | ……………/szt. |
| 4. | Dojazd do obiektów wliczony (zgodnie z p. 2.d) | | - |

## 5. Plan przeglądów na lata 2024 - 2025

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych** | jm szt. / kpl. | Cena jedn. | Przewidywana ilość / wartość netto **maj 2024** | Przewidywana ilość / wartość netto **listopad 2024** | Przewidywana ilość / wartość netto **maj 2025** | Przewidywana ilość / wartość netto **listopad 2025** |
| 1 | Przegląd półroczny w Oczyszczalni Ścieków  ( 9 systemów detekcji) | kpl. | ……… | 9 kpl. ……….. | 9 kpl. ……….. | 9 kpl. ……….. | 9 kpl. ……….. |
| 2 | Kalibracja detektora siarkowodoru DG-5E… / amoniaku DG-4E… | szt. | ……… | 11 szt. ……….. | 11 szt. ……….. | 11 szt. ……….. | 11 szt. ……….. |
| 3 | Kalibracja detektora metanu  DG-11…, DG-12…, DEX-12… | szt. | ……… | 2 szt.  ……….. | 6 szt. ……….. | - | 6 szt. ……….. |
|  |  | | |  | | | |
| 4 | Przegląd roczny w kotłowniach  (3 systemy sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu) | kpl. | …….. | - | 3 kpl. …….. | - | 3 kpl. …….. |
| 5 | Kalibracja detektora metanu DEX-12/N | szt. | …….. | - | 2 szt.  …….. | - | - |
| 6 | Wymiana akumulatora w module alarmowym MD-2/4.Z | szt. | …….. | - | - | - | 1 szt.  …….. |
|  |  | | |  | | | |
| 7 | Dojazdy | kpl. | …….. | 1 kpl. …….. | 1 kpl. …….. | 1 kpl. …….. | 1 kpl. …….. |
|  |  | | |  | | | |
|  | Łączna wartość netto przeglądów wraz z kalibracją detektorów i wymianą akumulatorów | | | **…………..** | **…………..** | **…………..** | **…………..** |

Plan sporządzono przy następujących założeniach:

* kalibracja sensorów elektrochemicznych siarkowodoru i amoniaku co 6 m-cy
* kalibracja sensorów półprzewodnikowych metanu w Budynku krat co 12 m-cy
* kalibracja sensorów półprzewodnikowych metanu w pozostałych budynkach Oczyszczalni co 24 m-ce - kalibracja sensorów półprzewodnikowych w Kotłowniach co 36 m-cy