

**Zakres prac - opis techniczny dotyczący postępowania „Pomiary, badania i kalibracje urządzeń elektroenergetycznych, gazometrycznych, sprzętu dielektrycznego i systemów przeciwpożarowych”**

**Część VIII zamówienia - wykonywanie kalibracji i sprawdzenia działania systemów gazometrycznych i przeciwpożarowych oraz napraw na magazynach gazu**

**I. Obowiązki wykonawcy.**

1. Wykonawca ma obowiązek powiadomić Kierownictwo PMG o planowanym przyjeździe w terminie siedmiu (7) dni przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych oraz ustalić termin. Wykonawca będzie wykonywał prace w godzinach od 7 do 15.
2. Wykonawca może przystąpić do prac wyłącznie na podstawie polecenia pisemnego wydanego przez uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego. Prace należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz prac niebezpiecznych i szczególnie niebezpiecznych” z 01.08.2024r opracowaną przez Zamawiającego – załącznik do umowy.
3. Wykonawca przeprowadzając usługi konserwacyjne Systemów Sygnalizacji Gazu oraz Instalacji Sygnalizacji Pożaru i Gaszenia (SSPiG) zobowiązany jest do aktualizacji z natury (ewentualną korektę) przekazanego wykazu urządzeń. Wykonawca przekaze Zamawiającemu w oparciu o zaktualizowany wykaz urządzeń aktualną dokumentację (w wersji elektronicznej z możliwością edycji) specyfikującą typy, modele, ilości zastosowanych urządzeń. W przypadku zainstalowania nowych urządzeń lub wymiany urządzeń na inny równoważny typ, Wykonawca zobowiązany jest każdorazowo do aktualizacji wykazu urządzeń i dostarczenie go Zamawiającemu.
4. Wykonawca ma obowiązek sporządzić protokoły z przeprowadzonych prac. Wykonawca winien sporządzić osobny protokół dla zakresu prac podanego w punkcie (II) i osobny protokół dla zakresu prac podanego w punkcie (III).
5. Protokoły z przeglądu w formie papierowej należy przekazać Kierownikowi obiektu. Przekazanie powyższych materiałów należy potwierdzić stosownym protokołem.
6. Wykonawca za wykonane prace (przeglądy) ma obowiązek każdorazowo dostarczyć wraz z fakturą VAT aktualny wykaz zainstalowanych urządzeń (patrz - pkt. I ppk.t 4 do powyższego załącznika) oraz zestawienie ilościowe wykonanych badań (kalibracji) czujników w formie elektronicznej edytowalnej na adres e-mail [grzegorz.rychlec@pgniq.pl](mailto:grzegorz.rychlec@pgniq.pl)  
Dostarczenie faktury VAT bez powyższych materiałów będzie równoważne z niewykonaniem prac i będzie podstawą do naliczania kar umownych zgodnie z zapisami umowy.

**II. Zakres podstawowych czynności wykonywanych podczas przeglądu systemu detekcji gazu.**

Do zakresu prac należy:

1. System detekcji gazu należy serwisować zgodnie z wytycznymi Producenta, w szczególności uwzględnić warunki opisane niżej:
  - 1.1. Sprawdzenie drożności wlotu do komory pomiarowej.
  - 1.2. Kontrola szczelności pokrywy detektora i przepustów dławicowych
2. Wykonanie sprawdzenia zasilaczy sieciowych (pomiarów napięcia wyjściowego, zabezpieczeń, itp.)
3. Sprawdzenie stanu połączeń obwodów pomiarowych, sterowniczych, sygnalizacyjnych:
  - 3.1. docisku zacisków w listwach łączeniowych i aparatach,
  - 3.2. sprawdzenie styków w przełącznikach sterowniczych,

- 3.3. sprawdzenie kabli połączeniowych
- 3.4. kontrola wpustów kablowych i ewentualne ich dokręcenie, w przypadku uszkodzenia - wymiana elastomeru lub kompletnego wpustu kablowego.
4. Czyszczenie obudowy.
5. Wykonywanie innych czynności konserwacyjno-eksploatacyjnych nie wymienionych wyżej a wynikających z zaleceń producenta urządzenia.

**- Zakres prac wykonywanych w ramach przeglądów okresowych (sprawdzenia działania Systemu Detekcji Gazu)**

Do zakresu prac należy:

1. Kontrola systemu, gazem kalibracyjnym (symulacja wycieku gazu), w punktach (%DGW) określonych przez producenta i sprawdzenie indywidualnie dla każdego obiektu odpowiedzi systemu (uruchomienie alarmów 1, 2, załączenie sygnalizacji świetlnej, uruchomienie wentylacji, itp). Wykonawca przed przystąpieniem do kontroli systemu winien dla każdego obiektu zweryfikować powyższe progi (%DGW), dla których należy wykonać sprawdzenie.
2. Kontrola szczelności i zadziałania zaworu bezpieczeństwa,
3. Kontrola sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej,
4. Kontrola funkcjonalna systemu,
5. Sprawdzenie aktualnych protokołów z kalibracji sensorów. Wykonawca zobowiązany jest wykonać kalibrację sensorów zgodnie z ustalonymi przez Producenta odstępami czasu, w terminie nie przekraczającym daty ostatniej kalibracji. **Uwaga:** W przypadku niejasności (braku informacji, lub przekroczenia terminu kalibracji) należy bezwzględnie wykonać kalibrację sensora.
  - 5.1. Wykonawca zobowiązany jest po każdej kalibracji sensora przekazać Zamawiającemu (Kierownikowi lub osobie upoważnionej) świadectwo wzorcowania oraz wykonać dodatkowo sprawdzenie działania systemu detekcji gazu (patrz punkty 1,2,3,4). Udokumentować to należy stosownym protokołem.
  - 5.2. Wykonawca zobowiązany jest wykonać kalibrację sensorów „na miejscu” tj. poprzez wymianę sensora lub za pomocą specjalistycznych narzędzi.

**II. Zakres podstawowych czynności wykonywanych podczas przeglądu Systemu Sygnalizacji Pożaru i Gaszenia (SSPiG).**

**Zakres podstawowych czynności wykonywanych w ramach przeglądów okresowych**

Do zakresu prac należy:

1. Sprawdzenie stanu urządzeń systemu (wizualnie), zamocowanie, usytuowanie, kompletność z dokumentacją powykonawczą;
2. Sprawdzenie stanu technicznego gniazd czujek;
3. Sprawdzenie poprawności adresacji;
4. Sprawdzenie zgodności opisów w centrali ze stanem faktycznym.
5. Sprawdzenie działania pętli dozoru (funkcje zwarcia i rozwarcia);
6. Sprawdzenie funkcjonowania sterowań zgodnie z algorytmem sterowań;
7. Wykonanie alarmów testowych i sterowań oraz sprawdzenie pamięci zdarzeń;
8. Sprawdzenie poprawności przesłania sygnału elektrycznego podanego przez centrale SSPiG do elektrozaworów przy butlach;
9. Wizualne sprawdzenie stanu technicznego butli w automatycznym systemie przeciwpożarowym;
10. Weryfikacja terminu ważności legalizacji butli w automatycznym systemie przeciwpożarowym wraz z wpisem tego terminu do protokołu z przeglądu;
11. Sprawdzenie stanu rurek instalacji gaszenia;
12. Sprawdzenie zegara czasu rzeczywistego i baterii litowej;

13. Sprawdzenie stanu połączeń obwodów pomiarowych, sterowniczych, sygnalizacyjnych:
  - 13.1. docisku zacisków w listwach łączeniowych i aparatach,
  - 13.2. sprawdzenie styków w przełącznikach sterowniczych,
  - 13.3. sprawdzenie kabli połączeniowych
  - 13.4. kontrola wpustów kablowych i ewentualne ich dokręcenie, w przypadku uszkodzenia - wymiana elastomeru lub kompletnego wpustu kablowego.
14. Sprawdzanie czytelności wydruku, uzupełnienie papieru oraz taśmy, wymiana szybek, żarówek, bezpieczników itp.
15. Sprawdzenie części systemu związanej z zasilaniem
  - 15.1. Sprawdzenie stanu akumulatorów – pomiar napięcia na akumulatorach
  - 15.2. Sprawdzenie stanu naładowania – obciążyć akumulator na 30 min., sprawdzić napięcie. W przypadku przekroczenia wartości wymienić akumulatory;
  - 15.3. Sprawdzenie prawidłowości reakcji systemu na odłączenie napięcia zasilającego (zgłoszenie braku zasilania);
  - 15.4. Sprawdzenie podłączenia centrali do akumulatorów i zasilania sieciowego;
16. Sprawdzenie centrali systemu (SSPiG):
  - 16.1. Dokonanie wizualnych oględzin centrali;
  - 16.2. Sprawdzenie stanu zamocowań modułów, kabli, podłączeń;
  - 16.3. Sprawdzenie poprawności połączeń śrubowych. W szczególności sprawdzenie podłączenia uziemienia do centrali.

#### **Zakres prac wykonywanych w ramach przeglądów okresowych (sprawdzenia działania Systemu Sygnalizacji Pożaru i Gaszenia (SSPiG) )**

Do zakresu prac należy:

1. Zasymulowaniu reakcji systemu SSPiG na sytuacje alarmową (wzrost temperatury, pojawienie się płomienia, dymu, itd.);
2. Pełne sprawdzeniu reakcji centrali SSPiG, na zasymulowane sytuacje alarmowe tj.
  - 2.1.1. inicjowanie sygnałów ostrzegawczych i alarmowych,
  - 2.1.2. uruchomienie alarmu optycznego i akustycznego,
  - 2.1.3. sprawdzenie zadziałania sterowania wentylatorami wyciągowymi,
  - 2.1.4. sprawdzenie zadziałania żaluzji w kontenerze sprężarki,
  - 2.1.5. sprawdzenie zadziałania cewki elektrozaworu środka gaśniczego,
  - 2.1.6. sprawdzenie zatrzymania pracy agregatu sprężarkowego w odpowiednim trybie,
  - 2.1.7. sprawdzenie odgazowania agregatu tj. zespołów zaporowo-upustowych na ssaniu i tłoczeniu
  - 2.1.8. sprawdzenie wyłączenia napięcia zasilania.
  - 2.1.9. sprawdzenie działania wszystkich przycisków pożarowych ROP i oddymiania
3. Sprawdzenie odliczania czasów przez system SSPiG na potwierdzenie zaistniałej sytuacji alarmowej na obiekcie;
4. Sprawdzenie przełączania trybów pracy;
5. Sprawdzenie działania systemu po alarmie;

#### **IV. Zakres prac serwisowych**

1. Zakres prac dotyczy przywracania sprawności technicznej systemów p-poż. i detekcji gazu wykorzystywanych na obiektach PMG.
2. W ramach Przedmiotu Umowy, w przypadku zgłoszenia awarii przez upoważnionego pracownika, Dyspozytora lub Kierownika Obiektu Wykonawca jest zobowiązany podjąć działania polegające na:
  - przyjęciu zgłoszenia o awarii od uprawnionych pracowników;
  - bezzwłocznym podjęciu prac serwisowych od momentu zgłoszenia;

- bezpośrednim podjęciu na obiekcie, w ciągu 8 godzin od otrzymania zgłoszenia o awarii, czynności ograniczających skutki awarii;
- weryfikacji uszkodzeń spowodowanych awarią;
- określeniu przyczyn awarii oraz zakresu prac naprawczych;
- przesłaniu wraz z zakresem prac naprawczych szacunkowych kosztów ich wykonania;
- wymianie niesprawnego urządzenia na nowe względnie na zapasowe, na czas wykonania naprawy lub dokonania zakupu;
- udzielaniu przez telefon pracownikom Zamawiającego wszelkich informacji dotyczących przyczyn i sposobów usunięcia awarii np. przez telefon lub pocztą elektroniczną (e-mail);

Wykonawca zobowiązany jest po usunięciu awarii przygotować protokół (poawaryjny) z dokładnym opisem sposobu usunięcia awarii, wyszczególnieniem nakładów finansowych (uwzględnionych w cenniku) poniesionych przy usuwaniu awarii, przekazania sprawnego urządzenia, wraz z protokołami badań lub kalibracji do eksploatacji. Protokół musi być potwierdzony przez Kierownika danej jednostki organizacyjnej lub przez upoważnioną przez niego osobę.

Specjalista Elektryk  
  
 Grzegorz Rychlec