

# Opis przedmiotu zamówienia

## Część 2

**Przegląd i konserwacja systemu sygnalizacji pożaru  
i sterowania gaszeniem zainstalowanego na obiektach  
bloków 5 i 6 oraz obiektach towarzyszących**

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>Przedmiot zamówienia.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Budowa systemu .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1.</b>	<b>Zastosowane dozorowanie .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2.</b>	<b>Współpraca z innymi systemami.....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Zakres prac. ....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>Warunki realizacyjne i wymagania szczegółowe .....</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>Wymagania wobec Wykonawcy .....</b>	<b>14</b>
<b>6.</b>	<b>Odbiór prac .....</b>	<b>15</b>

## **1. Przedmiot zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia jest przegląd i konserwacja systemu sygnalizacji pożaru i sterowania gaszeniem zainstalowanego na obiektach bloków 5 i 6 oraz obiektach towarzyszących w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole.

Zamówienie obejmuje m.in.:

- Wykonanie przeglądu i konserwacja systemu sygnalizacji pożaru i sterowania gaszeniem zainstalowanego na obiektach bloków 5 i 6 oraz obiektach towarzyszących,
- Diagnozę i usuwanie usterek systemu sygnalizacji pożaru i sterowania gaszeniem,
- Całodobową gotowość do usunięcia awarii i usterek oraz podjęcie działań związanych z naprawą systemu przez 7 dni w tygodniu,
- Wykonanie na czas remontu absorbera tymczasowej instalacji wczesnej detekcji dymu z rurkami ssącymi.

## **2. Budowa systemu**

System sygnalizacji pożaru, obejmuje budynki bloków 5 i 6 oraz obiekty towarzyszące. Układ wykonany został z wykorzystaniem central ppoż.:

- centrali z panelem wyniesionym w pom. CDE
- centrali z panelem wyniesionym w Strażnicy Pożarowej,
- central sygnalizacji pożaru i sterowania gaszeniem MASTER – oddzielnie dla bloku 5 i 6,
- central sygnalizacji pożaru i sterowania gaszeniem SLAVE.

Centrale sygnalizacji pożaru, zintegrowano na trzech poziomach tworząc następujące pętle sieci:

- Pętla Podcentral - Integral LAN (1–16 podcentral)
- Pętla Podsieci SecoNET – do 62 Pętli Podcentral
- SecoNET – do 63 Pętli Podsieci SecoNET.

Pętle podcentral Integral LAN połączono w pętle, przy użyciu połączeń miedzianych i interfejsu RS485. Sieć SecoNET połączono w pętle, przy użyciu połączeń światłowodowych.

### **2.1. Zastosowane dozоровanie**

#### **2.1.1. Kotłownia 5UHA, 6UHA**

Budynki kotłowni dozоровane są lokalnie. Zastosowano następujący zakres dozоровania instalacji sygnalizacji pożaru:

a) Palniki na olej opałowy – automatyczne czujki Hotspot 1000 systemu Adicos,

- b) Pomieszczenia elektryczne – automatyczne czujki dymu (optyczne),
- c) Komory transformatorowe – automatyczne termiczne czujki ppoż. (różniczkowe),
- d) Poziom zbiornika oleju słopowego +/- 0,00 – automatyczne czujki wielopunktowe (dymu/termiczne),
- e) Cały obszar budynku – ręczne ostrzegacze pożarowe.

#### **2.1.2. Pylon komunikacyjny 5UHX10, 5UHX20, 6UHX10, 6UHX20**

Pylony komunikacyjne objęte są całościowym dozorem przez system sygnalizacji pożaru (między innymi szyby kablowe, przedsionki przeciwpożarowe, klatki schodowe, szyby windowe, pomieszczenia techniczne) – nadzór jest realizowany przez automatyczne, punktowe optyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe, szyby wind dozоровane są przez system wczesnej detekcji dymu ASD.

#### **2.1.3. Maszynownia 5UMA, 6UMA**

Budynki maszynowni dozоровane są lokalnie. Zastosowano następujący zakres systemu sygnalizacji pożaru:

- Zbiorniki oleju smarowego pomp wody zasilającej -6,50 – automatyczne czujki wielopunktowe (dymu/termiczne),
- Stanowiska pomp wody zasilającej +/-0,00 – automatyczne czujki wielopunktowe (dymu/termiczne),
- Pomieszczenia elektryczne – automatyczne czujki dymu (optyczne),
- Pomieszczenia oleju smarowego +8,00 – automatyczne czujki wielopunktowe (dymu/termiczne),
- Pomieszczenia zaworów instalacji zraszaczowej +8,00 – automatyczne czujki dymu,
- Cały obszar budynku – ręczne ostrzegacze pożarowe.

#### **2.1.4. Budynki elektryczne 5UBA, 5UBA55, 5UBA61, 6UBA55, 6UBA61, 6UBA85, UBA35**

Budynki elektryczne w całości są objęte dozorem systemu sygnalizacji pożaru. Nadzór jest realizowany w następujący sposób:

- Wszystkie pomieszczenia z wyjątkiem komór transformatorów – automatyczne czujki dymu,
- Komory transformatorowe – automatyczne czujki ciepła,
- Szyb wind dozоровany jest przez system wczesnej detekcji dymu ASD,
- Cały budynek – ręczne ostrzegacze pożarowe.

### **2.1.5. Przepompownia oleju napędowego UEL**

Budynek UEL w całości jest objęty dozorem przez system sygnalizacji pożaru. Nadzór jest realizowany w następujący sposób:

- Wszystkie pomieszczenia z wyjątkiem pompowni – automatyczne czujki dymu,
- Pompownia – automatyczne czujki wielopunktowe (dymu/ciepła),
- Cały budynek – ręczne ostrzegacze pożarowe.

### **2.1.6. Budynek GIS 400kV 5UAB, 6UAB**

Budynki GIS 400kV w całości są objęte dozorem przez system sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz system wczesnej detekcji dymu ASD.

### **2.1.7. Budynek GIS 110kV UAB05**

Budynek GIS 110kV w całości jest objęty dozorem przez system sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu, czujki liniowe i ręczne ostrzegacze pożarowe.

### **2.1.8. Budynek generatorów Diesel UBN**

Budynek generatorów Diesel UBN w całości jest objęty dozorem przez system sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki wielodetektorowe (dymu/ciepła) i ręczne ostrzegacze pożarowe.

### **2.1.9. Budynek regeneracji jonitów ULD05**

Budynek został podzielony na dwie strefy pożarowe:

1. strefa pożarowa – część laboratoryjna i biurowa ULD05 objęta jest dozorem przez system sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe.
2. strefa pożarowa – część PM (technologiczna) wyposażono tylko w ręczne ostrzegacze pożarowe.

### **2.1.10. Sprężarkownia z budynkiem elektrycznym UEE25**

Budynki UEE25 w całości zostały objęte dozorem przez system sygnalizacji pożaru w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe.

### **2.1.11. Budynek magazynowo-biurowy USS**

Budynek magazynowo-biurowy USS w całości jest objęty dozorem przez system sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe. Przestrzeń pomieszczenia technologicznego i szyb windy dozorowany jest przez system wczesnej detekcji dymu ASD.

#### **2.1.12. Budynek sprężarkowni UTF**

Budynek sprężarkowni UTF w całości jest objęty dozorem przez system sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe.

#### **2.1.13. Budynek pompowni IOS 5UVH05, 6UVH05**

Budynki pompowni IOS w całości są objęte dozorem przez system sygnalizacji pożaru w skład, którego wchodzi automatyczne czujki dymu, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz system wczesnej detekcji dymu ASD.

#### **2.1.14. Budynki pompowni wody chłodzącej 5URD, 6URD**

Budynki URD w całości są objęte systemem sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe, z wyjątkiem pomieszczeń pomp wodnych, które nadzorowane są przez automatyczne liniowe czujki dymu.

#### **2.1.15. Budynek odwadniania gipsu UVF**

Budynek odwadniania gipsu w całości jest objęty dozorem przez system sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi ręczne ostrzegacze pożarowe.

#### **2.1.16. Magazyn żużla z częścią elektryczną UEW**

Część elektryczna UEW jest oddzielona pożarowo i została wyposażona w automatyczne czujki dymu. Część magazynu żużla UEW wyposażono w ręczne ostrzegacze pożarowe.

#### **2.1.17. Centralna stacja załadownicza popiołu UEW10**

W budynku UEW10 zastosowano ochronę częściową. Dozorem przez system sygnalizacji pożaru złożonym z czujek dymu i ręcznych ostrzegaczy pożarowych, objęto wyłącznie pomieszczenie elektryczne i pomieszczenie szaf sterownikowych na poziomie +8,60m.

#### **2.1.18. Zbiornik magazynowy popiołu 1UET**

W budynku 1UET zastosowano ochronę częściową. System sygnalizacji pożaru złożony jest z czujek dymu i ręcznych ostrzegaczy pożarowych, dozorem objęto wyłącznie pomieszczenie elektryczne i pomieszczenie szaf sterownikowych.

#### **2.1.19. Absorbery 5UVC05, 6UVC05**

Instalacja sygnalizacji pożaru dla absorbera, swoim zakresem obejmuje dozоровanie klatki schodowej przylegającej do absorbera, przy użyciu ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz dozоровanie wnętrza absorbera, przy użyciu automatycznej czujki

wczesnej detekcji dymu. Dozorowanie wnętrza absorbera odbywać się będzie wyłącznie w trakcie okresowych prac remontowych. Zakłada się montaż urządzeń wczesnej detekcji dymu wraz z zasilaniem awaryjnym na czas remontu absorbera i demontaż w/w urządzeń po ukończeniu prac remontowych.

#### **2.1.20. Elektrofiltr bloku 5UHQ10, 6UHQ10**

W budynkach UHQ10 zastosowano ochronę częściową. Dozorem przez system sygnalizacji pożaru złożonym z czujek dymu i ręcznych ostrzegaczy pożarowych, objęto wyłącznie pomieszczenie elektryczne.

#### **2.1.21. Budynek technologiczny stanowiska rozładunku wody amoniakalnej 2UVE05**

Budynek 2UVE05 w całości objęty jest systemem sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe.

#### **2.1.22. Tunele kablowe 51UBZ05, 52UBZ05, 61UBZ05, 62UBZ05, 7UBZ05**

Tunele kablowe UBZ w całości są objęte systemem sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe.

#### **2.1.23. Transformatory blokowe i odczepowe BBT10, BBT20, BAT10 GT01-GT03**

Transformatory blokowe BAT10 GT01-GT03 wyposażono w automatyczne czujki płomienia. Każdy transformator blokowy i odczepowy, wyposażono w przekaźnik Buchholza. Sygnał alarmowy z przekaźnika Buchholza, zostaje przekazany za pośrednictwem modułów wejść/wyjść do centrali alarmu pożarowego.

#### **2.1.24. Transformatory rezerwowe UBF10**

Każdy transformator, wyposażono w przekaźnik Buchholza. Sygnał alarmowy z przekaźnika Buchholza, zostaje przekazany za pośrednictwem modułów wejść/wyjść do centrali alarmu pożarowego.

#### **2.1.25. Budynki przesypowe węgla z częścią elektryczną 3UEF, 4UEF, 5UEF**

Część elektryczna, jest oddzielona pożarowo i została wyposażona w automatyczne czujki dymu. Technologiczne przestrzenie budynków przesypowych, wyposażono w automatyczne gazoanalizatory GSME jako system detekcji pożaru, który połączono z systemem sygnalizacji pożaru. Na całym obszarze budynku, zainstalowano ręczne ostrzegacze pożarowe.

#### **2.1.26. Budynek przesypowy żużla z częścią elektryczną 3UEF05, 5UEF05**

Dozorem przez system sygnalizacji pożaru złożonym z czujek dymu i ręcznych ostrzegaczy pożarowych, objęto wyłącznie pomieszczenia elektryczne.

### **2.1.27. Mosty i tunele nawęglania 2UED, 5UED**

Mosty i tunele nawęglania, wyposażono w automatyczne gazoanalizatory GSME, jako system detekcji pożaru, który połączono z systemem sygnalizacji pożaru. Przy wejściu przonośników do każdego mostu, zainstalowano automatyczne detektory Hotspot, celem wykrywania gorących cząstek węgla. Na całym obszarze mostów i tuneli, zainstalowano ręczne ostrzegacze pożarowe.

### **2.1.28. Galeria Nawęglania 6UED, 57UED, 68UED**

Galerię nawęglania wyposażono w automatyczne gazoanalizatory GSME, jako system detekcji pożaru, który połączono z systemem sygnalizacji pożaru. Zainstalowano automatyczne detektory Hotspot, celem wykrywania gorących cząstek węgla. Na całym obszarze zainstalowano ręczne ostrzegacze pożarowe.

Część elektryczna jest oddzielona pożarowo i została wyposażona w automatyczne czujki dymu.

### **2.1.29. Budynek rozmrażalni wagonów 1UEA40**

Część elektryczna jest oddzielona pożarowo i została wyposażona w automatyczne czujki dymu. Na całym obszarze budynku, zainstalowano ręczne ostrzegacze pożarowe.

### **2.1.30. Stacja rozładunku wagonów 2UEA40**

Część elektryczna, została wyposażona w czujki dymu. Technologiczne przestrzenie budynku, wyposażono w automatyczne gazoanalizatory GSME jako system detekcji pożaru, który połączono z systemem sygnalizacji pożaru. Na całym obszarze budynku, zainstalowano ręczne ostrzegacze pożarowe.

### **2.1.31. Budynek strażnicy zachodniej**

Budynek strażnicy w całości jest objęty dozorem przez system sygnalizacji pożaru, w skład którego wchodzi automatyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe.

## **2.2. Współpraca z innymi systemami**

### **2.2.1. Systemy gaszenia**

Za pomocą wejść i wyjść kart w centrali systemu sygnalizacji pożaru lub modułów sterujących i monitorujących realizowana jest wymiana sygnałów sterujących i monitorujących z systemami technicznymi systemu gaszenia:

- System gaszenia gazem
- System gaszenia mgłą niskociśnieniową
- System gaszenia mgłą wysokociśnieniową
- Instalacja gaszenia zraszaczowa



- Instalacja gaśnicza - pianowa

W budynkach, gdzie w przewidziano, system gaszenia przy użyciu central Integral IP MXE do sterowania i monitorowania systemu gaszenia, zamontowano pętlowe moduły we/wy systemu SSP lub wejścia i wyjścia kart w centrali systemu SSP.

### **2.2.2. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja**

W budynku w których przewidziano montaż systemu wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, w trakcie alarmu II stopnia, następuje odłączenie urządzeń wentylacji mechanicznej, jedynie w strefie, w której wykryto pożar. Z central systemu sygnalizacji pożaru, wyprowadzono sygnały sterujące, po jednym na strefę, do szaf systemu wentylacji. Z szaf systemu wentylacji i klimatyzacji, wyprowadzono sygnały monitorujące wyłączenie wentylacji, oraz zamknięcia klap na kanałach wentylacyjnych na granicy stref.

### **2.2.3. Napowietrzanie klatek schodowych i przedsionków windowych**

W budynkach pylonów UHX10 i UHX20, zainstalowano systemy:

- wentylacji nadciśnieniowej kl. schodowej,
- wentylacji nadciśnieniowej przedsionków windowych,

Do szaf sterowniczych wentylacji HVAC, doprowadzono sygnały z modułów we/wy systemu sygnalizacji pożaru.

### **2.2.4. Oddymianie mechaniczne szybów kablowych**

W budynkach pylonów UHX10 i UHX20, zainstalowano systemy oddymiania mechanicznego szybów kablowych I i II. Przy szafach sterowniczych oddymiania szybów kablowych, zainstalowano moduły wejściowe systemu sygnalizacji pożaru do monitorowania systemu oddymiania. Aktywacja oddymiania szybów kablowych I i II, następuje wyłącznie ręcznie, poprzez przyciski zlokalizowane przy wejściach na kondygnacjach do szybów kablowych. Z systemu oddymiania, wyprowadzono sygnały monitorujące potwierdzenie uruchomienia systemu i sygnał awarii.

### **2.2.5. Oddymianie grawitacyjne klatek schodowych**

W budynkach, w których zainstalowano centrale oddymiania grawitacyjnego (lub szafy sterowania oddymianiem grawitacyjnym) do odprowadzania dymu z klatek schodowych, na kl. schodowych (lub przy szafach sterowania oddymianiem), zainstalowano moduły wejściowe systemu SSP do monitorowania central (lub szaf) oddymiania. Uruchomienie oddymiania, następuje wyłącznie ręcznie, przy użyciu przycisków oddymiania, zainstalowanych na kl. schodowych. W trakcie oddymiania, następuje otwarcie klapy oddymiania i czerpni powietrza na tej klatce, na której wykryto

został pożar. Z central (lub szaf) oddymiania wyprowadzono sygnały monitorujące zadziałanie centrali i sygnał awarii.

#### **2.2.6. Dźwig**

W budynkach, w których zainstalowano dźwigi, w maszynowniach dźwigów, zainstalowano moduły wyjściowe systemu SSP doysterowania dźwigów. W trakcie alarmu II stopnia, następuje zjazd dźwigów na kondygnację 0,00 i otwarcie drzwi.

#### **2.2.7. Kontrola dostępu**

W budynkach, w których zainstalowano przejścia kontrolowane, przy każdych drzwiach objętych kontrolą dostępu, zainstalowano po jednym module wejściowo/wyjściowym do odblokowania zamków elektromagnetycznych. W trakcie alarmu II stopnia, następuje przerwanie obwodu zamka elektromagnetycznego i otwarcie drzwi kontrolowanych.

#### **2.2.8. Zawory wody zmywnej**

W budynkach, w których zainstalowano, zawory na instalacji wody zmywnej, przy każdym zaworze zainstalowano po jednym module wejściowo/wyjściowym do sterowania i monitorowania zaworu. Zamknięcie zaworu wody zmywnej, zapewnia odpowiedni poziom ciśnienia w instalacji hydrantów, podczas alarmu. Styk modułu wyjściowego instalacji systemu sygnalizacji pożaru, steruje wejścia zaworu w celu zamknięcia bądź otwarcia zaworu. W trakcie alarmu II stopnia, następujeysterowanie zaworu, co spowoduje odcięcie wody zmywnej. Z karty przekaźników przyłącza zaworu, wyprowadzono sygnały monitorujące stan otwarcia i zamknięcia zaworu.

#### **2.2.9. Wskaźniki braku pełnej gotowości instalacji gaśniczej.**

System sygnalizacji pożaru i system gaszenia udostępnia do systemu kontroli bloku elektrycznego i systemu potrzeb ogólnych elektrowni na nastawni sygnały w celu odwzorowania braku pełnej gotowości do gaszenia. Sygnały te są odwzorowane na stanowiskach operatorskich, jak również sterownikach makietowych w Centralnej Dyspozytorni Elektrowni oraz Nastawni Blokowej 5 – 6.

#### **2.2.10. Sterowanie przenośnikami taśmowymi.**

System sygnalizacji pożaru i sterowania gaszeniem na układach nawęglania bloków 5-6ysterowanie sterowania przenośnikami taśmowymi. W trakcie alarmu następujeysterowanie przenośników w celu ich zatrzymania tylko tam, gdzie nastąpiła detekcja pożaru. Do sterowania przenośnikami taśmowymi, zainstalowano moduły wyjściowe w pobliżu szaf sterowniczych systemu sterowania przenośnikami.

### 3. Zakres prac.

1. W celu zapewnienia poprawnej pracy, zgodnie z wytycznymi VdS należy przeprowadzać systematyczne czynności konserwacyjne oraz kontrolę poprawności działania systemu. Czynności konserwacyjne oraz kontrolę należy wykonać jako 100% systemu z podziałem kwartalnym tj. jeden kwartał 25% systemu. Przegląd rozpocząć w I kw. i zakończyć w IV kw. roku 2025.
2. Czynności konserwacyjne i serwisowe wykonywać zgodnie z załącznikiem nr 1.
3. Do czynności konserwacyjnych systemu sygnalizacji pożaru i sterowania gaszeniem należą:

#### a) Obsługa kwartalna.

Co najmniej raz na każde trzy miesiące, należy zapewnić aby serwis:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- spowodował zadziałanie, co najmniej, jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;
- sprawdził zadziałanie 25% czujek, ręcznych ostrzegaczy w systemie zgodnie z ustalonym harmonogramem prac;
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
- w miarę możliwości, spowodował zadziałanie, każdego łącza do zdalnego centrum stałej obserwacji;
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych – jeżeli tak – dokonał oględzin.

#### b) Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz każdego roku, należy zapewnić aby serwis:

- sprawdził każdą czujkę, przycisk ROP na poprawność działania, zgodnie z zaleceniami producenta
- sprawdzić, zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych;
- sprawdzić wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie

czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5m we wszystkich kierunkach i, czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.

- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.
4. Do czynności konserwacyjnych systemu ADICOS raz w roku należą:
- przegląd czujników GSME-L3 – oczyszczenie obudowy i filtra z zabrudzenia, sprawdzenie wewnętrznych połączeń elektrycznych, kontrola stanu zabrudzenia wewnątrz obudowy. Dla czujników zainstalowanych w zasobnikach węgla 57UED i 68UED czynność wykonać 2 razy w roku.
  - przegląd czujników HOTSPOT – oczyszczenie obudowy i optyki z zabrudzenia, sprawdzenie wewnętrznych połączeń elektrycznych, kontrola stanu zabrudzenia wewnątrz obudowy;
  - przegląd instalacji kablowej, puszek przelotowych i połączeń elektrycznych na drodze czujnika GSME – puszka przelotowa;
  - sprawdzenie funkcjonalności czujek GSME, poprzez podanie pożarowych gazów z urządzenia testowego zgodnie z DTR urządzenia;
  - sprawdzenie funkcjonalności czujek HOTSPOT, poprzez wykonanie testu matrycy pomiarowej testerem grzałkowym;
  - zasymulowanie stanu alarmu i usterki w celu sprawdzenia prawidłowości wysłanych sygnałów do nadrzędnego systemu kontroli i konwerterów M-Bus Master XF;
  - kontrola matryc pomiarowych czujek GSME, zgodnie z wymaganiami producenta;
  - sprawdzenie układu zasilającego - zasilaczy, pomiar parametrów pracy.

**Wszystkie czynności wymienione powyżej należy wykonywać pod nadzorem firmy IP&S Sp. z o.o.**

5. Wykonawca zapewnia stałą, całodobową gotowość do usunięcia awarii (tj. 24 godziny na dobę, przez siedem dni w tygodniu) oraz niezwłoczne podjęcie działań związanych z naprawą systemu sygnalizacji pożaru i sterowania gaszeniem zgodnie z warunkami i czasami reakcji/naprawy/obejścia określonymi w pkt. 4.14.
6. Sprawdzenie wejść i wyjść realizujących wymianę sygnałów sterujących i monitorujących systemu sygnalizacji pożaru z systemami współistniejącymi wykonywać w asyście pracowników ELO lub firmy serwisującej z którą ELO posiada podpisaną umowę serwisową.
7. Czynności konserwacyjne czujek liniowych ECO należy wykonywać zgodnie z EN 54-12. Ponadto, dwa razy w roku należy wykonać sprawdzenie ustawień TRX zgodnie z DTR urządzenia.
8. Czynności konserwacyjne systemu czujek zasysających ASD 535 należy wykonywać raz w roku lub koniecznie po wystąpieniu w ASD 535 zdarzenia

takiego, jak pożar czy usterka. Czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **4. Warunki realizacyjne i wymagania szczegółowe**

1. Wszystkie prace serwisowe i przeglądy, wyłączenia i włączenia oraz alarmy pożarowe i uszkodzenia muszą zostać odnotowane każdorazowo z datą i godziną wystąpienia w książce eksploatacji systemu zgodnie z VdS 2182.
2. Każda zauważona nieprawidłowość podczas prac przeglądowych i serwisowych powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.
3. Podczas prac przeglądowych i serwisowych należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń jak np. wyzwolenie sygnalizatorów akustycznych, uwolnienia środka gaśniczego.
4. Prace zostaną wykonane zgodnie z uzgodnionym z Zamawiającym harmonogramem robót który zostanie przygotowany i zatwierdzony 1 miesiąc przed przystąpieniem do prac.
5. W każdym kwartale wykonane zostanie 25% przeglądu systemu. W przypadku braku dostępu do elementów systemu z przyczyn niezależnych od Wykonawcy lub Zamawiającego czynności konserwacyjne zostaną przesunięte na kolejny kwartał.
6. Dysponowanie pełnym asortymentem części zamiennych, gwarantującym ciągłą i poprawną pracę systemów sygnalizacji pożaru
7. Prace wykonywać w zespole co najmniej 2 osobowym.
8. Prace w rozdzielniach o napięciu 0,4 kV wykonywać na polecenie pisemne, wymagane zaświadczenia kwalifikacyjne typu E minimum do 1 kV. Prace w pomieszczeniach ruchu elektrycznego, w których występują urządzenia i okablowanie pracujące pod napięciem powyżej 1 kV na polecenie pisemne, wymagane uprawnienia typu E powyżej 1 kV uprawniające do samodzielnego prowadzenia prac serwisowych systemów w pomieszczeniach urządzeń elektrycznych na obiektach zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami w PGE Elektrowni Opole. Pracownicy Wykonawcy przed przystąpieniem do prac przedstawiać odpowiednie (wymagane) zaświadczenie kwalifikacyjne wydane wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci Dz. U. Nr 89 poz. 828.
9. Pracownicy Wykonawcy winni posiadać ważne zaświadczenie lekarskie dopuszczające do wykonywania pracy na wysokości.
10. Materiały pomocnicze do konserwacji należy ująć w wycenie prac. Do materiałów pomocniczych zalicza się: szybki do przycisków ROP, materiały złączne, taśmy izolacyjne, końcówki kablowe, drobne elementy elektroinstalacyjne, sprężone powietrze, opaski kablowe, taśma oraz papier do drukarki itp.
11. W przypadku, gdy podczas wykonywania czynności w ramach konserwacji Wykonawca stwierdzi wystąpienie uszkodzeń urządzeń objętych przedmiotem zamówienia, zobowiązany jest do usunięcia usterki, awarii w ramach kosztów za

dany przegląd, chyba że urządzenia te nie są ujęte w szczegółowym zakresie prac zawartych w Załączniku 1.

12. Jeśli zajdzie potrzeba wymiany urządzeń i obwodów poszczególnych elementów systemu nie ujętych w szczegółowym zakresie prac, diagnoza oraz robocizna będą wliczone w cenę przeglądu konserwacyjnego. Wykonawca wykona czynności zabezpieczające te urządzenia przed ich dalszym uszkodzeniem oraz zapewni funkcjonowanie nieuszkodzonych części systemu ochrony obiektów. Z takiego działania Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia dodatkowego protokołu oceny stanu technicznego zawierającego wszelkie niezbędne dane pozwalające zidentyfikować pełny zakres czynności jaki należy wykonać oraz części konieczne do wymiany w celu przywrócenia systemu do stanu sprzed awarii.

Wraz z protokołem Wykonawca przedstawi ofertę cenową za usunięcie awarii wraz z kosztami części zamiennych oraz kosztami wykonania usług. W oparciu o powyższy protokół Zamawiający zleci na podstawie odrębnego zlecenia wykonanie naprawy Wykonawcy, który złoży najkorzystniejszą ofertę w przeprowadzonym odrębnie postępowaniu.

13. Po wykonaniu czynności serwisowych, należy sporządzić wydruki na drukarce protokołującej. Na podstawie wydruków, wykonawca prac, sporządza protokół sprawności systemu sygnalizacji pożaru. Protokół sporządzany jest w dwóch egzemplarzach – jeden przekazywany jest inspektorowi nadzoru w wydziale TMZ Elektrowni Opole, drugi przechowywany jest u wykonawcy przeglądu.
14. Usuwanie awarii i usterek w pracy systemu niezwłocznie po mailowym lub telefonicznym powiadomieniu na wskazany adres i numer telefonu w umowie powiadomieniu przez Inspektora Nadzoru lub Dyżurnego Inżyniera Remontów Zamawiającego w terminie podanym poniżej od zgłoszenia. Wykonawca będzie przyjmował zgłoszenia usterek i awarii oraz niezwłocznie przystępował do ich rozwiązania całodobowo, 7 dni w tygodniu z zachowaniem czasów reakcji i czasów napraw zgodnie z tabelką wyszczególnioną poniżej:

Priorytet awarii	Kategorie Problemów	Czas Reakcji	Czas Naprawy	Czas Obejścia
Awaria	Systemy sygnalizacji pożaru	4 godziny	Do 48 godzin	12 godzin
Usterka	Systemy sygnalizacji pożaru	8 godziny	Do 72 godzin	

gdzie:

**Awaria** - problem wpływający na zasadniczą z uwagi na przeznaczenie funkcjonalność urządzeń, instalacji, systemów lub innych elementów Obiektu.

**Usterka** - problem nie wpływający na podstawową, z uwagi na przeznaczenie, funkcjonalność urządzeń, instalacji, systemów lub innych elementów Obiektu.

**Czas reakcji** - czas liczony od momentu otrzymania zgłoszenia przez Wykonawcę do momentu przybycia serwisu do Obiektu lub w przypadku braku konieczności przybycia serwisu skutecznego przesłania efektywnej diagnozy problemu.

**Czas naprawy** - czas, w którym Wykonawca zobowiązany jest dokonać naprawy i wyeliminować wszystkie zauważone nieprawidłowości i błędy spowodowane przez problem lub wprowadzić rozwiązanie zastępcze, odpowiednie merytorycznie i funkcjonalnie.

Dodatkowo, na okres obowiązywania umowy Wykonawca zapewni usługę wsparcia serwisowego, zawierającą co najmniej następujące elementy:

- możliwość zgłaszania problemów i zapytań dotyczących urządzeń w godzinach roboczych (8 godzin dziennie) w dni robocze (5 dni w tygodniu),
- urządzenia zakwalifikowane, jako uszkodzone powinny zostać wymienione na pozbawione wad nie później niż na następny dzień roboczy, chyba że Strony ustalą inny termin.

15. Jeżeli Naprawa Awarii nie jest możliwa w Czasie Naprawy, Strony dopuszczają możliwość zastosowania Obejścia, przy czym zastosowanie Obejścia nie wyłącza zobowiązania Wykonawcy do Naprawy Awarii. Zastosowanie Obejścia powoduje zmniejszenie priorytetu Awarii do kategorii Usterki, przy czym Czas Naprawy takiej Awarii po zastosowaniu Obejścia liczony jest od chwili dokonania Zgłoszenia. Obejścia nie stosuje się w przypadku Usterki.
16. Wykonawca prac serwisowych gwarantuje poprawność działania systemów sygnalizacji pożaru zainstalowanych na obiektach PGE Elektrowni Opole, Bloki Energetyczne 5-6 oraz obiektach towarzyszących.
17. W trakcie obowiązywania umowy i trwania gwarancji/rękojmi Wykonawca jest zobowiązany do powiadamiania Zamawiającego o każdym wykrytym u siebie incydencie cyberbezpieczeństwa lub bezpieczeństwa mogącym mieć wpływ realizację umowy lub gwarancji/rękojmi.
18. Raz w roku, lub po każdej zmianie konfiguracji lub programu centrali SSP przekazać kopię oprogramowania w zaplombowanym nośniku CD

## 5. Wymagania wobec Wykonawcy

Wykonawca podczas realizacji przedmiotu zamówienia musi posiadać:

1. Ważny Certyfikat Autoryzacji w zakresie projektowania, instalacji, uruchomienia, serwisu i konserwacji systemu sygnalizacji pożarowej Integral IP, Systemu rozproszonego SecoNet, czujki zasysającej dymu AirSCREEN ASD 53x wydany przez firmę Schrack Seconet;
2. Ważny Certyfikat Systemowy VdS: S298029 SCHRACK SECONET Typ Intergal IP MXF;
3. Ważny Certyfikat Systemowy VdS: S200081 SCHRACK SECONET Typ Intergal IP CXF;
4. Ważne zaświadczenie o przeszkoleniu w zakresie instalacji i obsługi serwisowej czujek płomienia DETECTOR-ELECTRONICS seria X wydane przez producenta, przedstawiciela lub dystrybutora;

5. Ważny certyfikat szkolenia technicznego z zakresu projektowania, montażu, konfiguracji i serwisu urządzeń systemu detekcji dymu VESDA wydany przez producenta, przedstawiciela lub dystrybutora;
6. Ważny certyfikat potwierdzający szkolenie w zakresie projektowania, montażu, serwisu i konserwacji systemu wczesnej detekcji ADICOS opartego na czujkach typu GSME i HOTSPOT wydany przez producenta, przedstawiciela lub dystrybutora;
7. przynajmniej dwóch pracowników firmy posiadających świadectwa kwalifikacyjne „SEP E” (o napięciu znamionowym powyżej 1 kV) oraz przynajmniej dwóch pracowników firmy posiadających świadectwa kwalifikacyjne „SEP D” (o napięciu znamionowym powyżej 1 kV) uprawniających do samodzielnego nadzorowania i prowadzenia prac serwisowych systemów w pomieszczeniach urządzeń elektrycznych na obiektach zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole.

**Uwaga:** Wykonawca przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest dostarczyć osobie upoważnionej ze strony Zamawiającego dokumenty poświadczające posiadanie przez firmę/pracowników odpowiednich certyfikatów, zezwoleń kwalifikacji wydanych przez uprawniony organ.

## **6. Odbiór prac**

Odbiór wykonywanych prac przez Wykonawcę odbędzie się na podstawie udokumentowanych systemowych prób funkcjonalnych i sporządzeniu protokołu odbioru.



Załącznik nr 1 do OPZ – Szczegółowy zakres prac

SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC			
Wykaz Elementów Systemu Sygnalizacji Pożaru i sterowania gaszeniem Bloki 5 i 6			
Lp.	Rodzaj robót	Zakres prac do wykonania (ilość z podziałem)	Zakres prac do wykonania (ilość)
1	Przegląd i konserwacja central systemu sygnalizacji pożaru Schrack Integral IP z zasilaniem awaryjnym		41
	Master Blok 1 i Strażnica pożarowa	2	
	Blok 5 i obiekty pozablokowe	25	
	Blok 6	14	
2	Wykonanie przeglądu i konserwacji z wykonaniem prób funkcjonalnych czujek multisensorowych		2509
	Blok 5 i Nawęglanie	1604	
	Blok 6	905	
3	Wykonanie przeglądu i konserwacji z wykonaniem prób funkcjonalnych przycisków ROP, START/STOP Gaszenie		1084
	Blok 5 i Nawęglanie	668	
	Blok 6	416	
4	Wykonanie przeglądu i konserwacji z wykonaniem prób funkcjonalnych czujek zasysających ASD + wymiana wkładu filtracyjnego DFU 535L		20
	Blok 5 i Nawęglanie	12	
	Blok 6	8	
5	Wykonanie przeglądu i konserwacji z wykonaniem prób funkcjonalnych liniowych czujek dymu		8
	Blok 5 i Nawęglanie	6	
	Blok 6	2	
6	Wykonanie przeglądu i konserwacji z wykonaniem prób funkcjonalnych czujek kanałowych		47
	Blok 5 i Nawęglanie	41	
	Blok 6	6	
7	Sprawdzenie poprawności działania sygnalizatorów akustycznych, optycznych i akustyczno-optycznych		1220
	Blok 5 i Nawęglanie	750	
	Blok 6	470	
8	Sprawdzenie poprawności działania wyjść sterujących		1392
	Blok 5 i Nawęglanie	859	
	Blok 6	533	
9	Sprawdzenie poprawności działania wejść kontrolnych		2320
	Blok 5 i Nawęglanie	1761	
	Blok 6	559	

10	Przegląd i konserwacja central ADICOS		5
	Blok 5 i Nawęglanie	5	
	Blok 6		
11	Wykonanie przeglądu i konserwacji z wykonaniem prób funkcjonalnych czujek GSME		307
	Blok 5 i Nawęglanie	307	
	Blok 6	0	
12	Wykonanie przeglądu i konserwacji z wykonaniem prób funkcjonalnych czujek HOTSPOT		86
	Blok 5 i Nawęglanie	54	
	Blok 6	32	
13	Wykonanie przeglądu i konserwacji z wykonaniem prób funkcjonalnych czujek płomienia		12
	Blok 5 i Nawęglanie	6	
	Blok 6	6	
14	Przegląd zasilaczy pożarowych wraz z zasilaniem awaryjnym (Merawex, Adicos)		124
	Blok 5 i Nawęglanie	93	
	Blok 6	31	
15	Wykonanie na czas remontu absorbera tymczasowej instalacji wczesnej detekcji dymu VLC-500 z rurkami ssącymi będącego w posiadaniu Oddziału Elektrownia Opole (prognoza)		1
16	Wymiana uszkodzonej mechanicznie/zanieczyszczonej czujki multisensorowej MTD533X (prognoza)		6
17	Wymiana uszkodzonej mechanicznie/zanieczyszczonej czujki multisensorowej MTD533X CP (prognoza)		4
18	Wymiana uszkodzonej mechanicznie/zanieczyszczonej optycznej czujki dymu LKM 593X (prognoza)		4
19	Wymiana uszkodzonego przycisku ROP MCP 545X 3R(prognoza)		4
20	Wymiana uszkodzonego gniazda USB 502-1 (prognoza) do 4m wys.		4
21	Wymiana uszkodzonego gniazda USB 502-1 (prognoza) pow. 4m wys.		4
22	Wymiana uszkodzonego modułu BX-0I3 (prognoza)		4
23	Wymiana uszkodzonego modułu BX-IM4 (prognoza)		4
24	Wymiana uszkodzonego modułu REL4 (prognoza)		2
25	Wymiana uszkodzonego modułu IOM (prognoza)		2
26	Wymiana detektora dymu SSD 535-2		2
30	Roboczogodzina serwisu związana z usuwaniem awarii (prognoza)		400