

Do użytku wewnętrznego
w Grupie PGE EC

Umowa Sukcesywna: „Przegląd, konserwacja i serwis autonomicznych systemów sygnalizacji pożaru, oddymiania oraz gaszenia w PGE EC oddział Wybrzeże								
						Liczba stron: 10		
Opracował			Sprawdził			Zatwierdził		
Imię Nazwisko	Data	Podpis	Imię Nazwisko	Data	Podpis	Imię Nazwisko	Data	Podpis
Arkadiusz Bąkowski			Jacek Czarnecki			Zbigniew Kisiel		
Łukasz Jungiewicz								

Typ dokumentu: Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

Nr elementu PSP: OPEX 2026-2027

Nr pozycji planu zamówień: 00599

SPIS TREŚCI

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	3
1.1 CEL ZADANIA	3
1.2 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /ZAKRES PRAC	3
1.3 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO	3
1.4 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
1.5 GRANICE ZAMÓWIENIA	7
II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	8
2.1 WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	8
2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC	8
2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH	10
2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC	10
2.5 RUCH PRÓBNY	10
2.6 PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE	10
2.7 ODBIORY PRAC	10
2.8 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC	10
2.9 ZARZĄDZANIE ZADANIEM	10
III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO	11
3.1 DLA ZAKRESU PRAC PROJEKTOWYCH	11
3.2 DLA CAŁOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ - WYKONAWCZEJ	11
IV. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	12
4.1 WYMAGANIA OGÓLNE	12
4.2 WYMAGANIA REALIZACYJNE	12
4.3 PODSTAWOWE OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC	12
4.4 ORGANIZACJA PRAC	13
4.5 SZKOLENIA	14
4.6 INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW	14
4.7 ZARZĄDZANIE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	14
V. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO	14
5.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ	14
5.2 DLA OBOWIĄZUJĄCYCH FORMATÓW WYKONANIA DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ	14
5.3 OPINIOWANIE DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ	14
5.4 MIEJSCE DOSTARCZENIA DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ	14

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1.1 CEL ZADANIA

Utrzymywanie elementów systemów pożarowych w EC Gdańsk i EC Gdynia, w latach 2026 - 2027 w sprawności poprzez wykonywanie przeglądów okresowych, prac serwisowych i usuwanie usterek. Konieczność wykonywania przeglądów jest spełnieniem wymagań prawa w zakresie ochrony przeciwpożarowej na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023 poz. 822 ze zm.). Zgodnie z §3 ust. 3 w/w rozporządzenia: „Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.”

1.2 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /ZAKRES PRAC

- 1.2.1 Wykonanie rocznych przeglądów okresowych instalacji sygnalizacji pożaru, oddymiania i stałych urządzeń gaśniczych.
- 1.2.2 Usuwanie usterek w przeglądanych instalacjach.
- 1.2.3 Sporządzanie protokołów z przeglądów.

1.3 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO

- 1.3.1 Opis ogólny stanu istniejącego:
- 1.3.2 Opis dla branży maszynowej:
- 1.3.3 Opis dla branży kotłowej:
- 1.3.4 Opis dla branży elektrycznej, AKPIA:

Obiekty budowlane wchodzące w skład elektrociepłowni Gdańskiej i Gdyńskiej wyposażone są w instalacje SSP, gaszenia oraz oddymiania.

W skład autonomicznych systemów sygnalizacji pożarów wchodzi:

- a) linie dozoru wyposażone w czujki dymu: multisensorowe, optyczne, temperaturowe, liniowe.
- b) przyciski ROP (ręczne ostrzeganie o pożarze),
- c) centrali
- d) sygnalizatory optyczno - akustyczne
- e) systemy komputerowe monitorujące stan systemu: Secolog EC Gdynia, AutoMaster V EC Gdańsk
- f) System wczesnej detekcji dymu VESDA
- g) Adresowalne elementy sterujące

W skład systemów gaszenia proszkiem FUREX wchodzi:

- a) butle z proszkiem gaśniczym FUREX
- b) przyciski sterownicze
- c) Instalacja rozprowadzająca

W skład systemów gaszenia gazem NOVEC-1230 wchodzi:

- a) butle KD-1230, 42 bar ze środkiem gaśniczym NOVEC 1230 (FK-5-1-12)
- b) centrali sterownicze
- c) butle sterujące z CO2 dla systemu KD-1230
- d) butle instalacji SAPPHIRE 25 bar
- e) głowice butli
- f) czujki dymu,
- g) czujniki ciśnienia
- h) dysze
- i) przyciski sterownicze

W skład systemu gaszenia SAFEMATIC ARNITRO IG-100 wchodzi:

- a) butle 140 litrów z środkiem gaśniczym IG-100 (azot 100%), ciśnienie 300 barów
- b) centrala sterująca IGNIS 2500
- c) przyciski sterownicze

- d) Elementy detekcyjne
- e) Instalacja ciśnieniowa
- f) Kłapy odciążające

W skład Systemu oddymiania i napowietrzania wchodzi:

- a) centralki systemu oddymiania i napowietrzania
- b) kłapy oddymiające
- c) kłapy i bramy napowietrzające
- d) przyciski oddymiania
- e) moduły kontrolujące wejścia
- f) kurtyny dymowe stałe i ruchome

W budynkach technologicznych ręczne ostrzegacze pożarowe - ROP rozmieszczone są w miejscach ogólnodostępnych przy ciągach komunikacyjnych, elementy detekcyjne rozmieszczone są w pomieszczeniach ruchu elektrycznego - tunele kablowe, rozdzielnie, krosownie. Pomieszczenia socjalne, klatki schodowe. W budynkach nieprodukcyjnych – administracyjne ochroną objęte są wszystkie pomieszczenia.

Systemy gaszenia gazem KD-1230 zabezpieczają pomieszczenia w budynkach maszynowni pod nastawniami (krosownie) bloków 3, 4 w EC Gdańsk oraz bloków 1, 2 i CDC w EC Gdynia. Butle zawierające gaz wraz z armaturą wyzwalającą zamontowane są na poziomie 8 m w maszynowni EC Gdańsk i na poziomie 4,5m w EC Gdynia.

W budynku elektrycznym IMOS dla EC Gdańsk i Gdynia zastosowano instalację gaśniczą NOVEC 1230 typ SAPPHIRE, gaszeniem objęta jest pomieszczenie szaf systemu OVATION i pomieszczenie inżyniera systemu, butle zlokalizowane są w pomieszczeniu szaf systemowych.

Instalacja gaszenia SAFEMATIC ARNITRO IG-100 swoim działaniem obejmuje pomieszczenie Procontrol BC5 na poziomie 4,5 w budynku maszynowni, butle z gazem znajdują się na poziomie 8m na maszynowni w rejonie bloku 5. W EC Gdynia znajdują się dwa agregaty zasilające wyposażone w obudowy, W obudowach znajdują się elementy detekcyjne wpięte w pętle dozоровe, oraz instalacje gaśnicze wyzwalane przyciskiem zamontowanym na zewnątrz. Czynnikiem gaszącym jest proszek FUREX.

Centralki sterujące systemami gaszenia gazem znajdują się w pomieszczeniach nastawni bloku nr 5 w EC Gdańsk oraz nastawni bloku 1, 2 w EC Gdynia. Centralki z IMOS-u znajdują się w pomieszczeniu inżyniera systemu.

Układ oddymiania obejmuje budynki maszynowni i kotłowni węglowej wchodzi: kłapy oddymiające zamontowane na dachach w/w budynkach, bramy napowietrzające, centralki sterujące i moduły kontrolujące stan krańcówek położenia kłap oddymiających. Wszystkie centralki i moduły połączone są magistralą komunikacyjną AdComNet zapewniającą komunikację pomiędzy wszystkimi elementami. W maszynowni EC Gdańsk zamontowana jest kurtyna dymowa wydzielająca dwie strefy oddymiania.

Szczegóły dotyczące rodzaju i typu zastosowanych urządzeń oraz ich lokalizacji zostały umieszczone w poniższych tabelach.

Tabela nr 1 - Obiekty z instalacją detekcji pożaru

EC Gdańsk

LP	Obiekt	Typ centralki	Typ czujki	Ilość elementów detekcyjnych i ROP	Rodzaj i ilość modułów sterujących
1	Gospodarka olejowa	CSP-02T3	Seria 30	19	-
2	Sprężarkownia, zbiornik retencyjny popiołu, stacja wysyłkowa SW-4	Sagita-250	Seria 40 i 30 Aritech	46	-
3	Stacje wysyłkowe popiołu SW-1,SW-2, nastawnia PB			22	-
4	Dwór Młyniska			72	-
5	Budynek biurowy DA			40	-
6	Budynek gospodarki wodnej	Polon 6000	DOR 4046 DUT/DOT 6046 DUO 6046 DOP 6001 DPR 4046 ROP 4001	127 12 21 4 13 27	EKS 6044 sztuk 26
		UCS 6000	-	2	--
7	Budynek kotłowni i maszynowni	AutroSafe BS 320/520	BHH-320 / 520	822	BN – 310/320 sztuk 58
8	IMOS	AutroSafe BC420/BS 420	BHH-320 / 520	74	BN – 310/320 sztuk 78
			Liniowa DOP 40 R	4	
9	Kotłownia rezerwowo szczytowa	AutroSafe BS 320/520	BHH 520	15	Moduł BN-304 28
	Przepompownia oleju lekkiego				
		Rozdzielnia kontenerowa 15 kV	AutroSafe BS 320/520	BHH 520	2
EC Gdynia					
LP	Obiekt	Typ centralki	Typ czujki	Ilość elementów detekcyjnych i ROP	Rodzaj i ilość modułów sterujących
9	Budynek kotłowni i maszynowni,	Schrack BMZ Integral IP	CUBUS MTD 533	332	-
	Budynek gospodarki wodnej			48	-
10	Gospodarka olejowa, obiekty nieprodukcyjne			93	-
11	IMOS			111	BX-IO3 1 sztuka BX-IM04 6 sztuk
12	Kotłownia rezerwowo szczytowa KRS1		CUBUS MTD 533	17	BX-O13 6 sztuk BX-IOM 1 sztuka
			Liniowa DOP 40 R	2	
13	Pompownia centralna		CUBUS MTD 533	16	-
14	Kotłownia rezerwowo szczytowa KRS2		CUBUS MTD 533	9	-
		Liniowa DOP 6001 R	3	-	

Tabela nr 2 – Stałe instalacje gaszenia

EC Gdańsk										
LP	Obiekt	Typ centrali i ilość	Typ czujki	Ilość czujek	Ilość czujnik. Ciśnienia	Ilość głowic ster.	Ilość dysz	Ilość przycisków sterow.	Ilość butli	Czynnik
1	Maszynownia krosownia, nastawnia	Firebeta XT TM200 – 3szt	Optyczna czujka dymu Apollo 65	32	8	8	28	12	8	NOVEC 1230
2	IMOS pomieszczenia: serwerownia, inżyniera systemu	IGNIS 1520 – 2szt	VESDA Laser Focus 500, LaserPlus	1/1	5	5	10	4	5	NOVEC 1230
3	Pomieszczenie PROCONTROL BC5	IGNIS 2500	DOR-40	57	14	14	8	4	14	ARNITRO (IG-100)
EC Gdynia										
LP	Obiekt	Typ centrali i ilość	Typ czujki	Ilość czujek	Ilość czujnik. Ciśnienia	Ilość głowic ster.	Ilość dysz	Ilość przycisków sterow.	Ilość butli	
3	Maszynownia krosownia nastawnia	Firebeta XT TM200 – 3szt	Optyczna czujka dymu Apollo 65	26	8	8	26	10	8	NOVEC 1230
4	IMOS pomieszczenia: serwerownia inżyniera systemu	IGNIS 1520 – 2szt	VESDA Laser Focus 500, LaserPlus	1/1	5	5	9	4	5	NOVEC 1230

Tabela nr 3 – Urządzenia objęte gaszeniem proszkiem FUREX

EC Gdynia					
LP	Obiekt	Ilość głowic ster.	Ilość przycisków sterow.	Ilość butli	Ilość środka
1	Agregat maszynownia	1	2	1	25 kg
2	Agregat IMOS	1	2	1	25 kg

Tabela nr 4 - Elementy instalacji oddymiania i napowietrzania

EC Gdańsk – Maszynownia i Kociołownia						
LP	Element	Typ centrali	Ilość centalek	Typ klap	Ilość klap oddymiania	Ilość klap napowietrzania
1	Klapy			COLT EuroCO	84	-
2	Centrali	RZN4402	1	-	-	-
		RZN4404	1	-	-	-
		RZN4408	8	-	-	-
		RZN4416	2	-	-	-
		RZN4332	3	-	-	-
		RZN4503-T	2	-	-	-

		AdComNet magistrala komunikacyjna	1	-	-	-
		Moduł kontrolujący ACN-IO501	18	-	-	-
	Kurtyna dymowa		1	SmokeMaster SM5	-	-
3	Drzwi napowietrzające			-	--	3
4	Bramy napowietrzające			-	-	14
EC Gdynia– Maszynownia i Kotłownia						
LP	Element	Typ centrali	Ilość centralek	Typ klap	Ilość klap oddymiania	Ilość klap napowietrzania
6	Klapy			COLT EuroCO	47	3
7	Centrali	3a+LSC	1	-	-	-
		RZN4404	5	-	-	-
		RZN4416	2	-	-	-
		RZN4332	1	-	-	-
		AdComNet magistrala komunikacyjna	1	-	-	-
		Moduł kontrolujący ACN-IO501	8	-	-	-
8	Drzwi napowietrzające		-	-	-	2
9	Bramy napowietrzające		-	-	-	7

- 1.3.5 Opis dla branży instalacyjnej (w tym sieci ciepłownicze):
- 1.3.6 Opis dla branży pozablokowej:
- 1.3.7 Opis dla branży budowlanej:
- 1.3.8 Opis dla branży oczyszczania spalin:
- 1.3.9 Opis dla branży ICT oraz cyberbezpieczeństwa OT:
- 1.3.10 Inne uwarunkowania wynikające ze stanu istniejącego:

1.4 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

PGE Energia Ciepła oddział Wybrzeże Elektrociepłownie:
EC Gdańsk 80-867 Gdańsk ul. Wiślna 6
EC Gdynia 81-154 Gdynia ul. Pucka 118.

1.5 GRANICE ZAMÓWIENIA

- 1.5.1 Granice zakresu projektowania
Nie dotyczy
- 1.5.2 Granice zakresu realizacji Prac

PGE Energia Ciepła oddział Wybrzeże Elektrociepłownie
Budynki produkcyjne w podanych lokalizacjach – pomieszczenia ruchu elektrycznego, hale przemysłowe
EC Gdańsk 80-867 Gdańsk ul. Wiślna 6
EC Gdynia 81-154 Gdynia ul. Pucka 118 .

OPZ CZĘŚĆ I - SZCZEGÓŁOWA

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

2.1 WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

- 2.1.1 Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do zatrudnienia pracowników na podstawie umowy o pracę (art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy) dla niżej wymienionych czynności przy realizacji niniejszej Umowy.

Tabela 2 Wykaz czynności wykonywanych przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę w rozumieniu art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy

Lp.	Nazwa czynności wykonywanych przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie Umowy o Pracę
1.	Cały zakres zadania wykonywany na terenie Zamawiającego
2.	
3.	

2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC

- 2.2.1 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży maszynowej
- 2.2.2 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży kotłowej:
- 2.2.3 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży elektrycznej, AKPIA:
- 2.2.3.1 Przeglądy urządzeń SSP, gaszenia i oddymiania ze względu na czasokres ich wykonywania podzielony został na dwie grupy.
- a. Pierwsza grupa przeglądów roczne wynikające z przepisów o ochronie przeciw pożarowej:
- Elementy pętlowe wchodzące w skład systemów sygnalizacji pożaru – czujki multisensorowe, temperaturowe, optyczne, płomienia, dymu, ręczne ostrzegacze pożarowe ROP
 - Centrali systemów Sygnalizacji pożaru
 - Centrali instalacji gaśniczych wraz z elementami detekcyjnymi, sterowniczymi i sygnalizacyjnymi
 - Stałe instalacje gaśnicze gazowe SAFEMATIC ARNITRO IG-100,
 - Instalacje gaśnicze proszkowe FUREX.
 - Instalacje oddymiania i napowietrzania.
- Roczny przegląd elementów detekcyjnych, ROP i sygnalizatorów z uwagi na ich ilość, oraz wielkość instalacji detekcji podzielony został na 4 części. Podczas jednego przeglądu sprawdzane jest 25% elementów pętlowych.
- b. Druga grupa urządzeń podlegających przeglądom kwartalnym na podstawie Instrukcji Eksploatacji opracowanej przez dostawcę instalacji gaśniczej KIDE Polska obejmuje urządzenia ciśnieniowe wchodzące w skład instalacji gaśniczej NOVEC 1230
- 2.2.3.2 Zakres zadania obejmuje:
- a. Zakres przeglądu centrali pożarowych
- Aktualizacja oprogramowania, oraz naprawa centrali
 - Przegląd rejestrów zdarzeń
 - Sprawdzenie centrali PPOŻ, w zakresie przekazywania informacji o stanie urządzeń oraz instalacji monitorowanych przez centralę
 - Sprawdzenie stanu akumulatorów w centrali p.poż oraz w zasilaczach zewnętrznych, wymiana w przypadku konieczności
 - Uzupełnienie materiałów eksploatacyjnych (papier, taśmy barwiące drukarek)
 - Sprawdzenie komputerowego systemu wizualizacji instalacji SSP: Secolog EC Gdynia, AutoMaster V EC Gdańsk
- b. Zakres przeglądu instalacji gaszenia SAPPHIRE 25 gazem NOVEC 1230
- Sprawdzenie i konserwacja dysz
 - Sprawdzenie węży giętkich systemu
 - Sprawdzenie działania czujnika ciśnienia
 - Sprawdzenie działania głowic sterujących
 - Sprawdzenie działania przycisków sterowniczych

- Sprawdzenie działania sygnalizatorów
- Sprawdzenie filtrów powietrza, oczyszczenie lub wymiana filtra
- Sprawdzenie detektora VESDA Laser Plus wraz z wyświetlaczem
- Sprawdzenie detektora VESDA Laser FOCUS 500
- Przegląd instalacji zasysającej detektorów VESDA
- Przegląd i sprawdzenie działania centrali IGNIS 1520
- c. Zakres przeglądu instalacji gaszenia KD 1230 gazem NOVEC 1230
 - Sprawdzenie i konserwacja dysz
 - Sprawdzenie węży giętkich systemu
 - Sprawdzenie działania czujnika ciśnienia
 - Sprawdzenie działania głowic sterujących
 - Sprawdzenie działania przycisków sterowniczych
 - Sprawdzenie działania sygnalizatorów
 - Sprawdzenie działania czujek instalacji gaszenia
 - Przegląd i sprawdzenie działania centrali sterującej gaszeniem
- d. Zakres przeglądu instalacji gaszenia SAFEMATIC ARNITRO IG-100
 - Sprawdzenie i konserwacja dysz
 - Sprawdzenie węży giętkich systemu
 - Sprawdzenie działania czujnika ciśnienia
 - Sprawdzenie działania głowic sterujących
 - Sprawdzenie działania przycisków sterowniczych
 - Sprawdzenie działania sygnalizatorów
 - Sprawdzenie działania czujek instalacji gaszenia
 - Przegląd i sprawdzenie działania centrali sterującej gaszeniem
 - Kontrola działania klap odciążających
- e. Zakres przeglądu instalacji gaszenia proszkiem FUREX
 - Sprawdzenie drożności dysz, przewodów
 - Sprawdzenie oprzewodowania, zbiornika
 - Sprawdzenie działania elektrozaworu
 - Sprawdzenie przycisków wyzwalających
- f. Zakres sprawdzenia elementów detekcyjnych i sygnalizacyjnych
 - Wykonanie oględzin czujnika
 - Pobudzenie czujnika, kontrola zadziałania wskaźnika na czujce
 - Sprawdzenie komunikatów na centralach p-poż oraz w programach Secolog, AutoMaster V
 - Uzupełnianie opisów urządzeń obiektowych
- g. Zakres sprawdzenia instalacji oddymiającej i napowietrzania
 - Wykonanie przeglądu klap oddymiających, kontrola pracy siłowników, krańcówek sygnalizacyjnych, napędów sprężynowych.
 - Oczyszczenie kanałów odwadniających klap oddymiających,
 - Przegląd siłowników bram, drzwi i klap napowietrzających, zasilaczy pożarowych, aparatury sterującej i zasilającej
 - Przegląd centrerek oddymiających i przycisków
 - Kontrola pracy magistrali komunikacyjnej AdComNet
 - Kontrola pracy kurty dymowej

Częstotliwość wykonywania przeglądów wymienionych urządzeń, oraz zakres każdego przeglądu szczegółowo wymieniony został w załączniku numer 1 do OPZ..

2.2.3.3 Usuwanie usterek instalacji SSP i oddymiania/napowietrzania objętych niniejszą umową zauważonych podczas przeglądów oraz zgłoszonych przez zamawiającego. Koszty związane z naprawami, oraz rodzajem i ilością materiałów zostały ujęte w załączniku 3a dołączonym do umowy

2.2.4 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży instalacyjnej (w tym sieci ciepłownicze): Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży pozablokowej:

2.2.5 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży budowlanej:

2.2.6 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży oczyszczania spalin:

2.2.7 Inne uwarunkowania:

- 2.2.7.1 Wykonawca zapewnia montaż i utrzymanie rusztowań w zakresie niezbędnym do realizacji Prac zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 2.2.7.2 Każdorazowo przed wykonaniem remontu/modernizacji zlecający remont winien ocenić czy wykonywane prace wpływają na istniejące warunki ochrony przeciwpożarowej w porozumieniu z lokalnym inspektorem ds. ppoż. Jeśli w ocenie Zlecającego remont istnieją przesłanki do konsultacji z rzeczoznawcą ds. ppoż. należy taki zapis zawrzeć w sporządzonej dokumentacji.

2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH

- 2.3.1 Prace wykonywane w pobliżu pracujących urządzeń technologicznych, podczas normalnej pracy zakładu, w pomieszczeniach ruchu elektrycznego przy urządzeniach będących pod napięciem od 0,4 kV do 110 kV. Wykonywanie prac na podstawie polecenia pisemnego, lub zezwolenia.
- 2.3.2 Dostęp do urządzeń w przypadku prac związanych z przeglądami okresowymi z poziomu podłoża, w przypadku usuwania usterek z drabin, podestów, oraz rusztowań

2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC

- 2.4.1 Wykonawca na czas prowadzenia prac na terenie Zamawiającego wyznaczy ze swojej strony osobę odpowiedzialną za nadzór i kierowania pracami podległych pracowników. Pracownicy muszą posiadać niezbędną wiedzę, doświadczenie i uprawnienia wymagane do wykonywania pracy. Prace będą wykonywane na polecenie pisemne, oraz zezwolenia. Pracownicy muszą posiadać uprawnienia E1 bez ograniczeń napięcia.
- 2.4.2 Wykonawca musi dysponować osobiście, lub przez podwykonawcę urządzeniami technicznymi, oraz oprogramowaniem umożliwiającym kontrolę pracy centrerek, identyfikacji usterek. **Osoby wykonujące czynności muszą być autoryzowanymi przedstawicielami (serwisantami) urządzeń firmy Schrack, Autronica, Coolt, VESDA, D+H, Polon w zakresie: montaż, programowanie centrerek, serwisu**

2.5 RUCH PRÓBNY

Nie dotyczy

2.6 PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE

Nie dotyczy

2.7 ODBIORY PRAC

- 2.7.1 Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego Wykonania przedmiotu odbioru - Protokół z przeglądu instalacji, oraz kalkulację przeprowadzonych napraw.
- 2.7.2 Prace nie zostaną uznane za odebrane, jeśli nie będą zgodne z Umową i dokumentacją projektową wykonawczą.
- 2.7.3 O osiągnięciu gotowości do podpisania Protokołu Odbioru Prac, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego na 3 dni naprzód.
- 2.7.4 W ciągu 3 dni od upływu terminu na zawiadomienie, Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru.
- 2.7.5 Potwierdzeniem wykonania Zakresu Prac wg Umowy będzie Protokół Odbioru Prac podpisany przez Zamawiającego po odbiorze spełniającym wymagania określone w OPZ oraz Umowie.
- 2.7.6 Datą odbioru danej części lub całości Prac jest dzień podpisania przez strony odpowiedniego Protokołu Odbioru Prac (częściowego/końcowego).

2.8 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC

Nie dotyczy

2.9 ZARZĄDZANIE ZADANIEM

- 2.9.1 Do sprawnej realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany:

- 2.9.2 Uwzględnić w swoim zakresie wszystkie koszty towarzyszące, które trzeba ponieść realizując prace, między innymi koszty zagospodarowania powstających odpadów, przygotowania miejsca pracy.
- 2.9.3 Uwzględnić koszty związane z przestrzeganiem przepisów obowiązujących na terenie Zamawiającego – szczególnie BHP i sanitarnych (organizacja prac na polecenie pisemne).
- 2.9.4 Zapewnić taką organizację prac, aby spełnione zostały warunki bezpiecznej pracy zawarte w przepisach wyższego rzędu oraz branżowych;
- 2.9.5 Przeszkolić, przed przystąpieniem do prac, swoich pracowników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia, w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 2.9.6 Opracować i dostarczyć projekt organizacji robót (POR). W projekcie organizacji robót należy opisać technikę wykonania robót, które są źródłem zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia zagrożeń. POR musi być zatwierdzony przez służby BHP Zamawiającego i kierownika projektu. Wykonawca musi posiadać zatwierdzony POR 6 dni przed rozpoczęciem prac. Wzór POR i wytyczne do jego opracowania znajdują się na witrynie <https://swpp2.gkpge.pl> w zakładce „Baza Wiedzy”.
- 2.9.7 Opracować i dostarczyć, przed rozpoczęciem prac, wykaz środków zapobiegawczych eliminujących zagrożenia dla pracowników obsługi i innych w PGE Energia Ciepła S. A. oddział Wybrzeże z tytułu wykonywanych prac (o ile takie zagrożenia wystąpią).
- 2.9.8 Oświadczyć, że zastosuje się do obowiązku poddania kontroli przez służby ochrony Zamawiającego, osób i środków transportu w związku z wwozem i wywozem materiałów i narzędzi oraz osób w związku z badaniem stanu trzeźwości.
- 2.9.9 Przekazać niezwłocznie Zamawiającemu informacje o wypadkach przy pracy i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych z udziałem pracowników Wykonawcy/Podwykonawców podczas prac wykonywanych na terenie Zamawiającego. Informację należy przekazać do służb BHP (tel. 58 347 4340, 58 623) oraz przedstawicielowi Zamawiającego.
- 2.9.10 Sporządzać protokoły z wykonanych przeglądów, raporty i sprawozdania z wykonywanych prac o ile Zamawiający o nie wystąpi.

III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO

3.1 DLA ZAKRESU PRAC PROJEKTOWYCH

Nie dotyczy

3.2 DLA CAŁOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ – WYKONAWCZEJ

Nie dotyczy

OPZ CZĘŚĆ II - OGÓLNA

IV. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

4.1 WYMAGANIA OGÓLNE

4.2 WYMAGANIA REALIZACYJNE

- 4.2.1 Wszystkie materiały, które będą wykorzystane do realizacji Prac muszą posiadać stosowne aprobaty, certyfikaty, świadectwa jakości lub atesty dopuszczenia do stosowania w Polsce, które po zakończeniu Prac stanowią będą integralną część dokumentacji powykonawczej.
- 4.2.2 Wykonawca zrealizuje wszystkie Prace zgodnie z:
 - a. opracowaną przez siebie i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową – wykonawczą (o ile taka jest przedmiotem zamówienia),
 - b. założeniami OPZ,
 - c. z profesjonalną starannością,
 - d. zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi, i ochrony środowiska,
 - e. zgodnie z opracowanym projektem organizacji Prac.
- 4.2.3 Każdy wyrób i materiał przeznaczony do wbudowania, a dostarczony na miejsce Prac musi posiadać wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające do stosowania na rynku polskim, m.in. stwierdzające jego pochodzenie, przydatność techniczną, spełnienie warunków wymagań BHP, ppoż. i Sanepidu (atesty, certyfikaty, poświadczenia, świadectwa jakości, zgodności, oceny ryzyka itp.) oraz normy jakości. W przypadku rusztowań, muszą one spełniać wymagania przepisów prawa i posiadać zatwierdzony projekt zgodnie z przepisami w tym zakresie.
- 4.2.4 Wykonawca musi w swoim zakresie uwzględnić wszystkie koszty towarzyszące, które trzeba ponieść realizując Prace, między innymi koszty wywozu z terenu zakładu materiałów lub elementów odpadowych powstałych w wyniku prowadzonych Prac, z wyjątkiem złomu stalowego i metali kolorowych (który musi być pocięty, w ramach kosztów Wykonawcy, na elementy mieszczące się do kontenera) oraz oleju odpadowego.
- 4.2.5 Wykonawca podczas realizacji Prac zobowiązany będzie do prowadzenia swoich Prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie zakładu podczas procesów produkcji energii.

4.3 PODSTAWOWE OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC

- 4.3.1 Przedstawienie Zamawiającemu listy pracowników z zaznaczeniem posiadanych przez nich uprawnień w zależności do charakteru realizowanych Prac (w tym energetycznych).
- 4.3.2 Odebranie miejsca Prac z podaniem pisemnego zapotrzebowania na media i ich parametry.
- 4.3.3 Realizacja Prac zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją.
- 4.3.4 Przedstawienie sprawozdania z postępu Prac wg wymagań Zamawiającego.
- 4.3.5 Otwieranie poleceń pisemnych na wykonanie Prac.
- 4.3.6 Koordynowanie na bieżąco wykonywanych przez siebie Prac z Pracami wykonywanymi przez innych Wykonawców w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.
- 4.3.7 Przetransportowanie usuniętych elementów metalowych do kontenerów na materiały przeznaczone do złomowania.
- 4.3.8 Zapewnienie transportu elementów podlegających montażowi do miejsca ich montażu.
- 4.3.9 Wykonawca przed przystąpieniem do Prac na miejscu Prac dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji następujące dokumenty:
 - a. listę pracowników funkcyjnych z zaznaczonymi uprawnieniami (w tym energetycznymi) oraz wskazaniem osób dozoru Wykonawcy i określeniem ich funkcji,
 - b. listę pracowników funkcyjnych wyposażonych w telefony komórkowe i ich numery,
 - c. opis organizacji Prac.
- 4.3.10 Wykonawca w czasie trwania Prac będzie zobowiązany do utrzymania porządku na terenie Prac. Po ukończeniu Prac, Wykonawca usunie cały sprzęt Wykonawcy i pozostawi miejsce Prac czyste i uporządkowane.
- 4.3.11 Przed przystąpieniem do Prac, Przedstawiciel Wykonawcy dokona komisyjnego odbioru miejsca Prac.

- 4.3.12 Wykonawca oświadcza, że zastosuje się do obowiązku poddania kontroli przez Służby Ochrony Zamawiającego, osób i środków transportu, w związku z wwozem i wywozem materiałów i narzędzi oraz osób, w związku z badaniem stanu trzeźwości.
- 4.3.13 Wykonawca po podpisaniu Umowy zobowiązany jest uzyskać od służb ochrony Zamawiającego odpowiednie identyfikatory uprawniające do wejścia na teren realizacji Prac.
- 4.3.14 Każdy pracownik Wykonawcy, przebywający na terenie Zamawiającego, zobowiązany jest do noszenia identyfikatora przypiętego do wierzchniego ubrania w widocznym miejscu.
- 4.3.15 Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przekazania Zamawiającemu informacji o wypadkach przy Pracy i zdarzeniach prawie wypadkowych z udziałem pracowników Wykonawcy/Podwykonawców podczas Prac wykonywanych na terenie Zamawiającego do służb BHP oraz przedstawiciela strony Zamawiającego (Poleceniodawcy).
- 4.3.16 Wykonawca zobowiązany jest do uczestniczenia w cotygodniowych naradach technicznych, które odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego. W zależności od zaawansowania Prac częstotliwość spotkań może ulec zmianie jednak spotkania będą organizowane nie częściej niż raz na tydzień.
- 4.3.17 Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania raportów i sprawozdań z wykonywanych przez siebie Prac w terminach wskazanych przez Zamawiającego.

4.4 ORGANIZACJA PRAC

4.4.1 Organizacja miejsca Prac

- a. Przez miejsce Prac rozumie się cały teren, na którym będą prowadzone Prace wraz z zapleczem socjalno-sanitarnym dla potrzeb realizacji Prac. Miejsce Prac zostanie uzgodnione i przekazane w formie pisemnej Wykonawcy przed przystąpieniem do Prac.
- b. Szczegółowe kwestie dotyczące mediów, wynajmu pomieszczeń i inne zostały ujęte w Umowie.
- c. Wszystkie osoby, inne niż pracownicy Wykonawcy, oraz jego Podwykonawcy nie będą upoważnione do wstępu na Teren Prac bez zgody Kierownika Prac. Nie dotyczy to przedstawicieli Zamawiającego i osób przez nich upoważnionych wg listy przekazanej Wykonawcy.
- d. Wykonawca w każdej chwili umożliwi i ułatwi inspekcję Prac przedstawicielom Zamawiającego oraz innym (np. Państwowa Straż Pożarna, PIP (Państwowa Inspekcja Pracy), PINB itp.) organom kontrolnym.

4.4.2 Zabezpieczenie Terenu Prac

- a. Zamawiający zapewni zabezpieczenie Terenu Prac w ramach ogólnego zabezpieczenia zakładu z wykorzystaniem istniejących zabezpieczeń i funkcjonującej Służby Ochrony Zamawiającego.
- b. Jeżeli Wykonawca będzie wymagał dodatkowej ochrony, to zapewni ją sobie na własny koszt.
- c. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed zniszczeniem i kradzieżą:
 - części urządzeń zdemontowanych do przeglądu, remontu.
- d. Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa na terenie Zamawiającego.
- e. Wykonawca od chwili rozpoczęcia Prac do chwili Odbioru zapewni trwale ogrodzenie, oświetlenie, ochronę oraz wszelkie inne niezbędne środki dla zapewnienia bezpieczeństwa terenu Prac.

4.4.3 Porządek na Terenie Prac

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania Terenu Prac w należyтым porządku między innymi poprzez:

- a. składowanie (w wyznaczonych miejscach) materiałów służących do realizacji Prac,
- b. składowanie (w wyznaczonych miejscach) na paletach, w pojemnikach itp. elementów przeznaczonych do dalszej zabudowy (armatura, siłowniki, silniki, itp.),
- c. zachowanie porządku po zakończeniu Prac w każdym dniu,
- d. w trakcie i po wykonaniu Prac, Wykonawca jest zobowiązany do usuwania odpadów.
- e. Wykonawca każdorazowo po demontażu ww. urządzeń, elementów lub części jest zobowiązany poinformować o tym osobę nadzorującą Prace ze strony Zamawiającego.

4.4.4 Spełnienie norm hałasu

- a. Nie może być przekroczona wartość dopuszczalna ze względu na ochronę środowiska zewnętrznego oraz ochronę środowiska Pracy.
- b. Dostawca maszyn i urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa „B” jest zobowiązany wydać deklarację zgodności wyrobu z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.

4.4.5 Komunikacja na miejscu Prac

- a. Łączność telefoniczna - w celu zapewnienia sprawnej łączności na miejscu Prac, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył dozór techniczny (w szczególności mistrzów, koordynatorów i kierowników budowy) w telefony komórkowe. Przed przystąpieniem do Prac, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu listę z wykazem numerów.

4.5 SZKOLENIA

Nie dotyczy

4.6 INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW

Nie dotyczy

4.7 ZARZĄDZANIE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

Nie dotyczy

V. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

Nie dotyczy

5.2 DLA OBOWIĄZUJĄCYCH FORMATÓW WYKONANIA DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ

Nie dotyczy.

5.3 OPINIOWANIE DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ

Nie dotyczy

5.4 MIEJSCE DOSTARCZENIA DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ

Nie dotyczy

Załącznik 1

<p>Tabela 1</p> <p>Prace związane z przeglądami kwartalnymi Systemów sygnalizacji pożaru i stałych urządzeń gaśniczych wykorzystujących gaz NOVEC 1230</p>							
Lp. pozycji	Zakres prac	Ilość elementów podlegająca przeglądowi raz na kwartał	Cena ryczałtowa netto za element [PLN]	Koszt kwartalny netto [PLN] (C x D)	Koszt łączny netto w okresie umowy (E x 8) [PLN]	Podatek VAT 0,23 [PLN]	Koszt łączny brutto [PLN] (F+G)
Przegląd stałych urządzeń gaśniczych gazem NOVEC 1230 (Ec Gdańsk)							
A	B	C	D	E	F	G	H
1	Sprawdzanie działania czujnika ciśnienia	13					
2	Sprawdzenie elektrycznych głowic sterujących	13					
3	Kontrola węży giętkich	12					
4	Przegląd i konserwacja dysz	38					
5	Przegląd przycisków sterowniczych	16					
RAZEM [PLN]							

Przegląd Systemów Sygnalizacji Pożaru (SSP) EC Gdańsk

1	Sprawdzenie wybranych 25% czujek DOR 4046, DUT/DOT 6046, DUO 6046, DPR 4046, ROP 4001 w budynku SUW	50					
2	Sprawdzenie wybranych 25% czujek seria 30 oraz ROP w budynku gospodarki olejowej	5					
3	Sprawdzenie wybranych 25% czujek seria 40 i 30 Aritech oraz ROP w budynku sprężarkowi, zbiornikach retencyjnych popiołu, stacja wysyłkowa popiołu SW-4	45					
4	Sprawdzenie 25% czujek liniowych DOP 40 R	3					
5	Sprawdzenie wybranych 25% czujek typu BHH-320/520 oraz ROP budynki kotłowni i maszynowni	234					
RAZEM [PLN]							
Całość EC Gdańsk [PLN]							
Przegląd stałych urządzeń gaśniczych gazem NOVEC 1230 (Ec Gdynia)							
1	Sprawdzanie działania czujnika ciśnienia	13					

2	Sprawdzenie elektrycznych głowic sterujących	13					
3	Kontrola węży giętkich	12					
4	Przegląd i konserwacja dysz	35					
5	Sprawdzenie wybranych 25% opt. czujek dymu typu Apollo 65	6					
6	Przyciski sterownicze	14					
RAZEM [PLN]							
Przegląd Systemów Sygnalizacji Pożaru (SSP) Ec Gdynia							
1	Sprawdzenie wybranych 25% czujek typu CUBUS MTD 5332 oraz ROP w budynkach kotłowni i maszynowni	158					
2	Sprawdzenie 25% czujek liniowych DOP 40 R	3					
RAZEM [PLN]							
Całość EC Gdynia [PLN]							
Całość EC Gdańsk i EC Gdynia [PLN]							

Roczny przegląd centrerek systemu sygnalizacji pożaru i gaszenia Ec Gdańsk, Ec Gdynia

Lp. pozycji	Zakres prac	Ilość elementów podlegająca przeglądowi raz w roku	Cena ryczałtowa netto za element [PLN]	Koszt roczny netto [PLN] (C x D)	Koszt łączny w okresie umowy (E x 2)	Podatek VAT 0,23 [PLN]	Koszt łączny brutto [PLN] (F+G)
A	B	C	D	E	F	G	H
1	Detektor VESDA LaserPLUS + wyświetlacz	2					
2	Detektor VESDA LaserFOCUS 500	2					
3	Centrale automatycznego gaszenia IGNIS 1520	4					
4	Centrale automatycznego gaszenia Firebeta XT TM 200	6					
5	Przegląd centrali CSP-02T3	1					
6	Przegląd centrali Sagita-250	1					
7	Przegląd centrali POLON 6000	1					
8	Przegląd centrali sterującej USC 6000	1					

9	Przegląd centralki AutroSafe BS 320 wraz z systemem komputerowym monitorowania stanu elementów linii dozorowych w budynkach kotłowni i maszynowni	6					
10	Przegląd centralki Schrack BMZ Integral IP	1					
11	Przegląd centralki Schrack Evolution	1					
RAZEM [PLN]							

Tabela 2
Roczny przegląd instalacji gaszenia proszkiem FUREX.

Lp. pozycji	Zakres prac	Ilość elementów	Cena ryczałtowa za element netto [PLN]	Koszt netto [PLN] (C x D)	Koszt łączny w okresie umowy (E x 2)	Podatek VAT 0,23 [PLN]	Koszt łączny brutto [PLN] (F+G)
A	B	C	D	E	F	G	H
1	Sprawdzenie układu ciśnieniowego	2					

2	Sprawdzenie przycisków sterowniczych	2					
RAZEM [PLN]							

Tabela 3
Roczny przegląd instalacji gaszenia SAFEMATIC ARNITRO IG-100

Lp. pozycji	Zakres prac	Ilość elementów	Cena ryczałtowa netto za element [PLN]	Koszt netto [PLN] (C x D)	Koszt łączny w okresie umowy (E x 2)	Podatek VAT 0,23 [PLN]	Koszt łączny brutto [PLN] (F+G)
A	B	C	D	E	F	G	H
1	Sprawdzanie działania czujnika ciśnienia	14					
2	Sprawdzenie elektrycznych głowic sterujących	1					
3	Kontrola węży giętkich	13					
4	Przegląd i konserwacja dysz	8					
5	Przegląd przycisków sterowniczych	4					
6	Centrale automatycznego gaszenia IGNIS 2500	1					

7	Sprawdzenie klap odciążających MERCOR	2					
RAZEM [PLN]							

Tabela 4
Roczny przegląd systemów oddymiania (Ec Gdańsk)

Lp. pozycji	Zakres prac	Ilość elementów	Cena ryczałtowa netto za element [PLN]	Koszt netto [PLN] (C x D)	Koszt łączny w okresie umowy (E x 2)	Podatek VAT 0,23 [PLN]	Koszt łączny brutto [PLN] (F+G)
1	Przegląd centrerek RZM	17					
2	Przegląd klap oddymiających COLT EuroCO	84					
3	Sprawdzenie kurtyny dymowej COLT SM-ST	1					
4	Sprawdzenie systemu AdComNet monitorowania krańcówek wraz z modułami	1					
5	Sprawdzenie bram napowietrzających	12					
RAZEM							

Roczny przegląd Systemu Oddymiania (Ec Gdynia)

1	Przegląd centrerek RZM	9					
2	Przegląd klap oddymiających COLT EuroCO	47					
3	Sprawdzenie systemu AdComNet monitorowania krańcówek wraz z modułami	1					
4	Sprawdzenie bram napowietrzających	7					
RAZEM							
Całość za przeglądy roczne EC Gdańsk i EC Gdynia							
Cały zakres EC Gdańsk i EC Gdynia							

Tabela 5

Koszty napraw w całym okresie umowy (prac serwisowych) nieuwjętych w przeglądach

Lp.	Czynność (obejmuje całkowity koszt zakupu, w tym cenę usługi i materiału)	Ilość	Cena jednostkowa ryczałtowa netto [PLN]	Suma netto [PLN] C x D	Podatek VAT 23% [PLN]	Cena jednostkowa brutto [PLN] E + F
A	B	C	D	E	F	G
1	Wymiana czujek BHH-320/520	30				
2	Wymiana czujek Aritech 30 i 40	8				
3	Wymiana czujek centrali POLON 6000	10				
4	Wymiana ROP AutroSafe	10				
5	Wymiana ROP Schrack	10				
6	Wymiana czujek SchracCUBUS MTD 5332	20				
7	Optyczna czujka dymu Apollo 65	8				
8	Wymiana ROP-a	10				
9	Koszty dojazdu w obie strony (ryczałt dla ekipy serwisowej)	4				
10	Ilość roboczogodzin prac serwisowych (dotyczy lokalizacji uszkodzeń)	400				
11	Wymiana siłownika klapy oddymiającej	12				

12	Wymiana siłownika bramy napowietrzającej	4				
13	Wymiana bezpieczników termicznych kłap	32				
14	Koszt rusztowania przyściennego za [m 2]	20				
15	Koszt budowy rusztowania wolnostojącego za [m 3]	20				
16	Wymiana akumulatorów 3,6Ah/12V	6				
17	Wymiana akumulatorów 18Ah/12V	6				
18	Wymiana akumulatorów 12Ah/12V	6				
19	Wymiana akumulatorów 28Ah/12V	6				
20	Wymiana akumulatorów 2,3Ah/12V	6				
21	Wymiana wyłączników krańcowych	4				
Materiały całość						