
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nr 01/21

TEMAT OPRACOWANIA:

**Program funkcjonalno-użytkowy dla zadania:
„Wymiana instalacji system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) w budynku Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku przy ul. Ks. Rogaczewskiego 9/19” w formule „zaprojektuj i wybuduj”.**

ADRES OBIEKTU:

**ul. Księdza Franciszka Rogaczewskiego 9/19,
80-804 Gdańsk**

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

**Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku ul. Księdza
Franciszka Rogaczewskiego 9/19
80-804 Gdańsk**

OPRACOWANIE:

inż. Tomasz Krajewski

**Przemysła
w Kocięda** Elektronicznie
podpisany przez
Przemysław Kocięda
Data: 2021.08.23
10:44:03 +02'00'

Sierpień 2021

Nazwy i kody robot objętych przedmiotem zamówienia ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót	Klasa robót	Kategoria robót	Nazwa
-------------	-------------	-----------------	-------

45 Budownictwo

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45.3 Wykonywanie instalacji budowlanych 45300000-0
 - Roboty instalacyjne w budynkach
 - 45.31 Roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu
 - 45213316-1 Roboty instalacyjne związane z przejściami
 - 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
 - 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
 - 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
 - 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
 - 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
 - 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
 - 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
 - 45.32 Wykonywanie pozostałych instalacji budowlanych
 - 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
 - 45343200-5 Instalowanie sprzętu gaśniczego
 - 45343220-1 Instalowanie gaśnic
 - 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
 - 45316200-7 Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych
- 45.4 Wykończeniowe roboty budowlane
 - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
 - 45.41 Tynkowanie
 - 45410000-4 Tynkowanie
 - 45.42 Roboty malarskie i szklarskie
 - 45442100-8 Roboty malarskie
 - 45442110-1 Malowanie budynków
 - 45442121-1 Malowanie budowli
 - 45442180-2 Powtórne malowanie
 - 45442190-5 Usuwanie warstwy malarskiej
 - 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
 - 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
I. Część opisowa	5
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	5
1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych w obiekcie	5
1.1.1. Części obiektu objęte zakresem prac.....	5
1.1.2. Zakres robót budowlanych	5
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
1.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej w obiekcie	6
1.3.1. Podział na strefy pożarowe	7
1.3.2. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	8
1.3.3. Wyposażenie obiektu w wymagane urządzenia przeciwpożarowe.....	8
2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do Przedmiotu zamówienia.....	9
2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej.....	10
2.1.1. Wymagania ogólne.....	10
2.1.2. Zawartość dokumentacji projektowej.....	11
2.1.3. Dodatkowe uwarunkowania inwestorskie dotyczące dokumentacji projektowej	12
2.2. Wymagania dla wykonawców prac projektowych i robót budowlanych	13
2.2.1. Wymagania dotyczące wykonawców prac projektowych.....	13
2.2.2. Wymagania dotyczące wykonawców robót budowlanych.....	13
2.3. Wymagania materiałowe, instalacyjne i montażowe.....	13
2.3.1. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej	14
2.3.2. Wymagania dotyczące instalacji systemu sygnalizacji pożarowej	14
2.4. Dokumentacja powykonawcza i odbiory instalacji	20
2.5. Część rysunkowa	22

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa z Inwestorem;
- informacje i dane przekazane przez Inwestora;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- inwentaryzacja budynku w pliku o rozszerzeniu .cad;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2013,poz.1129;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015.poz.1422;
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- obowiązujące przepisy i normy, w szczególności normy europejskie z serii PN-EN 54;
- wizja lokalna budynku;
- niezbędna inwentaryzacja warunków środowiskowych pomieszczeń objętych nadzorem detektorów automatycznych.

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia są wytyczne umożliwiające wykonanie dokumentacji projektowej systemu sygnalizacji pożarowej oraz wykonanie robót budowlanych dla zadania:

„Wymiana instalacji system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) w budynku Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku przy ul. Ks. Rogaczewskiego 9/19 w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych w obiekcie

1.1.1. Części obiektu objęte zakresem prac:

Prace objęte przedmiotem zamówienia przewidziane są do wykonania na kondygnacjach piwnic, parteru, I piętra, II piętra, III piętra i poddasza budynku biurowego oraz odrębnego budynku pełniącego funkcję garaży jednostanowiskowych.

1.1.2. Zakres robót budowlanych

- Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji systemu sygnalizacji pożarowej;
- Demontaż istniejących koryt kablowych oraz istniejących instalacji kablowych prowadzonych w korytach;
- Demontaż istniejących podtynkowych ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
- Demontaż istniejących sygnalizatorów akustycznych;
- Demontaż wskaźników zadziałania;
- Bruzdowanie powierzchni ścian i sufitów dla tras przewodów;
- Układanie w gotowych bruzdach przewodów pętli dozorowych i linii sygnalizacyjnych;
- Zaprawianie bruzd min. 5 mm warstwą tynku;
- Szpachlowanie i szlifowanie bruzdowanych powierzchni;
- Dwukrotne malowanie przygotowanych powierzchni tj. pasów o szerokości do 50 cm;
- Dwukrotne malowanie powierzchni całych sufitów i/lub ścian w wybranych pomieszczeniach o łącznej powierzchni nie przekraczającej 400 m²;
- Montaż adresowalnych ręcznych i automatycznych ostrzegaczy pożarowych we wszystkich pomieszczeniach, za wyjątkiem pomieszczeń WC oraz na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych;
- Montaż czujki wielopunktowej (zasysającej) w szybie windowym;
- Montaż zasilaczy pożarowych;
- Montaż adresowalnych modułów kontrolno-sterujących;
- Montaż puszek instalacyjnych;
- Montaż sygnalizatorów optyczno-akustycznych;
- Montaż min. 4 pętlowej centrali systemu sygnalizacji pożarowej;
- Montaż akumulatorów w obudowie centrali lub w obudowie zewnętrznej.

Przed złożeniem oferty wymaga się od Wykonawcy odbycia wizji lokalnej, w celu oceny, na własną odpowiedzialność, ryzyko i koszt, szczegółowego zakresu robót budowlanych oraz wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty. Oferta powinna obejmować wszystkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz do prowadzenia robót budowlano-montażowych.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w budynku biurowym Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku przy ul. ks. Rogaczewskiego. Budynek, w którym planowana jest wymiana systemu sygnalizacji pożarowej nie jest objęty ochroną konserwatorską. Prace będą wykonywane w czynnym obiekcie. Harmonogram prowadzonych prac należy uzgodnić z Inwestorem i dostosować tak, aby nie zakłócić ciągłości pracy urządzeń elektrycznych lub teletechnicznych. W przypadku konieczności wyłączenia jakichkolwiek urządzeń lub zakłócenia pracy biurowej w budynku należy zastosować rozwiązania zastępcze, które w pierwszej kolejności należy uzgodnić z Inwestorem.

1.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej w obiekcie

Dane podstawowe Obiektu	
Nazwa Obiektu	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku
Adres	ul. ks. Rogaczewskiego 9/19, Gdańsk
Osoba zarządzająca	Dyrektor RDLP
Osoba odpowiedzialna za sprawę ppoż.	Specjalista ds. ochrony ppoż.
Przeznaczenie	Budynek przeznaczony na cele administracyjno-biurowe Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych oraz podmiotów wynajmujących.
Sposób użytkowania	Działalność administracyjno-biurowa
Wymiary	
Powierzchnia użytkowa Obiektu:	6 520 m ²
Kubatura Obiektu:	19 377 m ³
Wysokość Obiektu (kwalifikacja wysokości)	Ok. 25 m – budynek średniowysoki (SW)
Liczba kondygnacji	1 kondygnacja podziemna, 4 kondygnacje nadziemne + nieużytkowe poddasze
Odległość od obiektów sąsiadujących	Powyżej 8 m
Charakterystyka pożarowa	
Przewidywane liczby osób	około 40 osób
Kategoria zagrożenia ludzi i gęstość obciążenia ogniowego	ZL III – pomieszczenia biurowe. Pomieszczenia magazynowo-techniczne kwalifikują się do kategorii zagrożenia PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m ² .
Podział na strefy pożarowe	Budynek stanowi jedną strefę pożarową ZL III o powierzchni 6 520 m ² . W Obiekcie jest przekroczona dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej.
Lokalizacja stref zagrożenia wybuchem	Nie występują

Drogi pożarowe	Droga pożarowa zlokalizowana jest od ul. Rogaczewskiego (utwardzona) - przejezdna. Możliwość ustawienia ciężkiego sprzętu, w tym drabin i podnośników oraz dostęp na poziom poszczególnych kondygnacji poprzez okna. Ustawienie samochodów gaśniczych jest możliwe, chociaż występują warunki utrudniające manewrowanie tymi samochodami.
Opis materiałów budowlanych użytych do budowy i konstrukcji Obiektu	<ul style="list-style-type: none"> ściany nośne – z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej, układ ścian nośnych podłużny i poprzeczny; stropodach/dach - konstrukcja drewniana, skrzynka z ociepleniem 8 cm polepą, więźba drewniana, pokrycie ceramiczne; schody – konstrukcja żelbetowa wsparta na belkach ze ściągami z pręta stalowego, podniebienie łukowe, stopnie i podstopnie wyłożone klepką dębową; podłogi – klepka dębową;

Warunki ewakuacji		
Występowanie zagrożenia życia ludzi	Ewakuacyjne klatki schodowe niewydzielone i niewyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.	
Max. dł./szer./wys. dojścia ewakuacyjnego	Strefy ZL	30 m / 1,2 m / 2,2 m
Max. dł. przejścia ewakuacyjnego	Strefy ZL	40 m / 1,2 m / 2,2 m

1.3.1. Podział na strefy pożarowe

Stosownie do §227 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065), dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych określają poniższe tabele:

Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m ²			
	w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	w budynku wielokondygnacyjnym		
		niskim (N)	średniowysokim (SW)	wysokim i wysokościowym (W) i (WW)
1	2	3	4	5
ZL III	10 000	8 000	5 000	2 500

oraz

Rodzaj stref pożarowych	Gęstość obciążenia ogniowego Q [MJ/m ²]	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m ²		
		w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	w budynku wielokondygnacyjnym	
			niskim i średniowysokim (N) i (SW)	wysokim i wysokościowym (W) i (WW)
1	2	3	4	5
Strefy pożarowe pozostałe	Q < 500	20.000	10.000	5.000

Powierzchnia strefy pożarowej części biurowej przekracza powierzchnię dopuszczalną przepisami.

1.3.2. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Stosownie do §212 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065), wymaganą klasę odporności pożarowej budynku określają poniższe tabele:

Budynek	ZL I	ZL II	ZL III	ZL IV	ZL V
1	2	3	4	5	6
Średniowysoki (SW)	„B”	„B”	„B”	„C”	„B”

oraz

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku Q [MJ/m ²]	Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	Budynek wielokondygnacyjny			
		niski (N)	średniowysoki (SW)	wysoki (W)	Wysokościowy (WW)
1	2	3	4	5	6
Q < 500 MJ/m ²	„E”	„D”	„C”	„B”	„B”

W związku z powyższym wymagane minimalne klasy odporności ogniowej elementów budynku to:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	RE 15

1.3.3. Wyposażenie obiektu w wymagane urządzenia przeciwpożarowe.

OPIS	
Wykaza wymaganych przepisami urządzeń przeciwpożarowych zainstalowanych w obiekcie i na jego terenie.	<ul style="list-style-type: none"> • System sygnalizacji pożarowej, • Instalacja hydrantowa wewnętrzna, • Instalacja hydrantowa zewnętrzna, • Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
Wykaz istniejących urządzeń ppoż.	

System sygnalizacji pożarowej (istniejąca instalacja oraz urządzenia przeznaczone są do wymiany zgodnie z niniejszym dokumentem PFU).	SSP, w chwili obecnej obejmuje budynek RDLP ochroną częściową. Ochroną zostały objęte pomieszczenia archiwum, garaże, strych oraz niektóre pomieszczenia biurowe. Instalacja sygnalizacji pożarowej oparta jest na centrali CSP– 35 POLON-ALFA. W skład instalacji wchodzi m.in. centrala sygnalizacji pożarowej, ręczne i automatyczne ostrzegacze pożarowe, w tym czujki jonizacyjne, wskaźniki zadziałania oraz sygnalizatory akustyczne.
Instalacja hydrantowa wewnętrzna	Obiekt wyposażono w 8 hydrantów HP25 z węzami półsztywnymi o długości 30 m i prądownicą. Hydranty zabudowano w metalowych szafkach hydrantowych. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych są umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Wymagana wydajność hydrantu 25 – $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu 0,2 MPa.
Instalacja hydrantowa zewnętrzna	Na zewnątrz budynku zlokalizowane są dwa hydranty miejskie DN 80 przeznaczone dla zasilania jednostek taktycznych straży pożarnej.
Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego	Oświetlenie ewakuacyjne o czasie działania nie krótszym niż 1 godzina zastosowano na drogach komunikacji ogólnej. Oświetlenie ewakuacyjne zapewnia natężenie oświetlenia min. 1 lx na powierzchni drogi ewakuacyjnej. W miejscach zlokalizowania sprzętu pożarniczego oświetlenie o natężeniu nie mniejszym niż 5 lx.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do Przedmiotu zamówienia

Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie w trybie „zaprojektuj – wybuduj”. Wymaga to od Wykonawcy ujęcia w ofercie i wykonania następujących elementów zamówienia:

- wykonanie dokumentacji projektowej systemu sygnalizacji pożarowej;
- uzgodnienie projektu z rzeczoznawcą ds. ppoż.;
- wykonanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót;
- demontaż istniejącego okablowania, koryt i urządzeń istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej;
- przekazanie do utylizacji czujek zawierających źródła promieniotwórcze zgodnie z art. 4 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (Dz. U. z 2012 r., poz. 264), polegającej na transporcie, składowaniu izotopowych czujek dymu;
- przekazanie na odpowiednie składowisko pozostałych materiałów i urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej pochodzących z demontażu;
- wykonanie robót budowlanych, opisanych w niniejszym programie, na podstawie sporządzonej, uzgodnionej i zaakceptowanej przez Inwestora dokumentacji projektowej;

Wszystkie realizowane prace w ramach zamówienia, w tym dokumentacja projektowa, wykonywane roboty, wykorzystywane materiały, dostarczane urządzenia, winny być zgodne z wymaganiami przedstawionymi w niniejszym dokumencie. Wykonawca składający ofertę powinien uwzględnić w swojej cenie również dodatkowe elementy budowlane, elementy instalacji i wyposażenia oraz prace, które nie zostały wyszczególnione w nn. programie funkcjonalno-użytkowym, a są ważne i niezbędne dla prawidłowego wykonania zadania oraz dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania obiektu, dla sprawności urządzeń oraz spełnienia warunków gwarancji, wynikające z doświadczenia i wiedzy Wykonawcy. Potencjalni wykonawcy zobowiązani są do przeprowadzenia wizji lokalnej.

2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

2.1.1. Wymagania ogólne

- a) opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania;
- b) dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć;
- c) dokumentację projektową i opracowania towarzyszące należy opracować zgodnie z odpowiednimi, obowiązującymi przepisami prawa i normami, w tym m.in.:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 r. nr 89 poz. 414, z późn. zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072, z późn.zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 r. nr 75 poz. 690, z późn. zm.);
 - Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
 - inne obowiązujące przepisy prawa;
 - obowiązujące normy;
- d) dokumentacja projektowa i opracowania towarzyszące powinny być opracowane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Inwestora i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego;
- e) dokumentacja projektowa przekazana powinna być w wersji, papierowej oraz w wersji elektronicznej w formacie pdf, doc, xls, cad i innych uzgodnionych z Inwestorem, przeznaczonych do edycji. Wersja papierowa dokumentacji projektowej powinna być oprawiona w sposób uniemożliwiający dekompletację, a wszystkie strony powinny być ponumerowane;
- f) do dokumentacji projektowej wykonawca dołączy oświadczenie projektanta o kompletności dokumentacji i wykonaniu jej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami oraz certyfikat projektu zgodnie z załącznikiem B1 do specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020-09;
- g) dokumentacja powinna zawierać:
 - optymalne rozwiązania, materiałowe i kosztowe oraz niezbędne zestawienia, rysunki szczegółów i detali z opisem i podaniem wszystkich parametrów pozwalających na identyfikację materiałów i urządzeń, kolorystykę, a także ich umiejscowienia i sposobu montażu;
 - informacje - wytyczne do planu BIOZ;
 - do obowiązków projektanta należeć będzie również pełnienie nadzoru autorskiego
- h) ogólne uwagi Inwestora:
 - Przed przystąpieniem do projektowania projektant ma wykonać wizję lokalną i inwentaryzację stanu istniejącego w celu ustalenia zakresu niezbędnych robót we wskazanym obszarze oraz w celu uzgodnienia tras instalacji i rozwiązań projektowych i obliczeniowych.
 - Opracowanie winno obejmować:
 - część projektową z robotami towarzyszącymi;
 - część kosztorysową: przedmiar robót wraz z kosztorysem szczegółowym umożliwiającym etapowe rozliczanie inwestycji;
 - specyfikację wykonania i odbioru robót;
 - wymagane uzgodnienia i pozwolenia – jeśli wymagane;
 - dokumentację projektową należy opracować w wersji papierowej elektronicznej płyta CD (w formacie PDF, DWG).

- Dokumentacja Projektowa musi zostać zaakceptowana i zatwierdzona przez rzeczoznawcę do spraw ppoż.
- Instalacje należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Projekt należy wykonać zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

2.1.2. Zawartość dokumentacji projektowej

a) Projekt wykonawczy branży elektrycznej dotyczący zasilania projektowanych urządzeń przeciwpożarowych takich jak: centrala systemu sygnalizacji pożarowej, zasilacze pożarowe zawierający:

- Kartę tytułową z nazwą adresu obiektu, inwestora, nazwy projektu, imienia i nazwiska projektanta i sprawdzającego oraz nazwę jednostki projektowej;
- Spis zawartości;
- Część ogólną zawierającą:
 - Podstawę wykonania i zakres projektu,
 - Przepisy, normy i wytyczne,
 - Charakterystykę budowlano-instalacyjną obiektu;
- Opis techniczny instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia przeciwpożarowe;
- Sposób prowadzenia przewodów;
- Obliczenia zawierające m.in.:
 - Obciążenie poszczególnych obwodów;
 - Dobór przekrojów przewodów i zabezpieczeń;
 - Spadki napięć w poszczególnych obwodach,
 - Skuteczność działania środków ochrony od porażień.
- Schemat ideowy instalacji zasilania urządzeń przeciwpożarowych z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- Plany instalacji,
- Zestawienie materiałów;

b) Projekt wykonawczy systemu sygnalizacji pożarowej zawierający:

- Kartę tytułową z nazwą adresu obiektu, inwestora, nazwy projektu, imienia i nazwiska projektanta i sprawdzającego oraz nazwę jednostki projektowej;
- Spis zawartości;
- Część ogólną zawierającą:
 - Podstawę wykonania i zakres projektu,
 - Przepisy, normy i wytyczne,
 - Charakterystykę budowlano-instalacyjną obiektu;
- Opis techniczny instalacji sygnalizacji pożarowej w zawierający:
 - Opis przyjętej ochrony,
 - Opis przestrzeni przewidzianych do ochrony (pomieszczenia, przestrzenie między sufitowe, przewody wentylacyjne itp.)
 - Opis techniczny przyjętego systemu (centrala, czujki, elementy sterujące, sygnalizatory alarmowe itp.) oraz podstawowe dane techniczne m.in. adresowalność, rodzaj i ilość linii dozorowych, warianty alarmowania, przyjęte czasy trwania alarmów,
 - Uzasadnienie doboru czujek ze względu na przewidywany scenariusz powstania, rozwinięcia się pożaru oraz warunki otoczenia i geometrię chronionych przestrzeni,
 - Specyfikację urządzeń i głównych materiałów instalacyjnych,
 - Opis prowadzenia linii dozorowych oraz sprawdzenie rezystancji najdłuższej linii, pojemności, prądu pobieranego przez najbardziej obciążoną linię dozorową,
 - Obliczenia dotyczące spadków napięć na poszczególnych liniach zasilających sygnalizatory,

- Zasilanie w energię elektryczną, obliczenia i dobór baterii akumulatorów,
- Dobór i rozmieszczenie sygnalizatorów akustycznych,
- Warunki lokalizacji centrali sygnalizacji pożarowej.
- Opis współdziałania instalacji z innymi instalacjami przeciwpożarowymi i użytkowymi.
- Matrycę sterowań,
- Wytyczne dotyczące doboru okablowania i sposoby jego układania,
- Wskazówki montażu poszczególnych urządzeń,
- Uwagi końcowe dotyczące odbioru robót, jak i zasad konserwacji,
- Część graficzna zawierająca:
 - Schemat ideowy przedstawiający sposób połączenia z innymi instalacjami,
 - Rysunki ukazujące rozmieszczenie elementów SSP w skali 1:100 (czujek, ROP-ów, przebieg linii dozorowych, zasilających, sterujących i kontrolnych dla poszczególnych kondygnacji)
 - Rysunki wykonawcze szczególnych rozwiązań technicznych (np. mocowań czujek, ROP-ów itp.)
 - Schemat blokowy systemu wraz ze wskazaniem rodzajów urządzeń sterowanych z modułów kontrolno-sterujących
- c) przedmiary robót, kosztorysy, zbiorcze zestawienie kosztów,
- d) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- e) dokumentacja powykonawcza,
- f) instrukcje eksploatacji: sieci, instalacji, sprzętu oraz instrukcje stanowiskowe urządzeń, itp. a także inne wymagane prawem dokumenty eksploatacyjne.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania otrzymane od Inwestora w stosunku do aktualnie obowiązującego stanu prawnego. W razie potrzeby wykona na własny koszt badania i analizy.

Wykonawca uzyska w imieniu Inwestora wszystkie niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania opinie, uzgodnienia, sprawdzenia, pozwolenia i decyzje – jeśli wymagane.

Dokumentację należy opracować w następujących ilościach egzemplarzy:

Nazwa dokumentacji projektowej	Ilość egzemplarzy	Format projektu w wersji elektronicznej zgodzić z Inwestorem
Projekt wykonawczy instalacji elektrycznej zasilającej	3	
Projekt wykonawczy systemu sygnalizacji pożarowej	3	
Przedmiary robót	2	
Kosztorysy	2	
Zbiorcze zestawienie kosztów	2	
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót	2	

2.1.3. Dodatkowe uwarunkowania inwestorskie dotyczące dokumentacji projektowej

- a) Inwestor wymaga, aby wykonawca przeprowadzał z Inwestorem konsultacje i uzgodnienia dotyczące istotnych rozwiązań i technologii, na każdym etapie prac projektowych. Wykonawca jest zobowiązany przedkładać Inwestorowi dokumentację projektową do zatwierdzenia, a w przypadku, gdy dokumentacja ta wymaga weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnienia przez odpowiednie władze, dokumentacja ta zostanie przedłożona Inwestorowi po ich uzyskaniu;
- b) Wykonawca powinien uwzględnić w swojej ofercie wszelkie koszty związane z nadzorami, uzyskaniem opinii;
- c) przedstawione w programie funkcjonalno-użytkowym wytyczne są materiałem wyjściowym i pomocniczym dla wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i wykonania

zadania inwestycyjnego. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych kalkulacji. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Inwestora a opracowanymi przez wykonawcę, wykonawca nie będzie rościł prawa do dodatkowego wynagrodzenia.

2.2. Wymagania dla wykonawców prac projektowych i robót budowlanych

2.2.1. Wymagania dotyczące wykonawców prac projektowych

W zakresie wykonania projektu wykonawczego branży elektrycznej Inwestor wymaga, aby osoby sporządzające projekt tj. projektant i sprawdzający, posiadały uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych oraz aktualne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej z polskiej izby inżynierów budownictwa.

W zakresie wykonania projektu wykonawczego systemu sygnalizacji pożarowej Inwestor wymaga, aby dokumentacja została opracowana przez projektanta i sprawdzającego, gdzie projektant instalacji winien posiadać uprawnienia z zakresu ochrony przeciwpożarowej zgodnie z ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej wskazane w Art. 4 ust. 2a ww. ustawy oraz certyfikat kwalifikacji Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w zakresie projektowania, instalacji i konserwacji systemów sygnalizacji pożarowej a sprawdzający winien posiadać uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjne oraz aktualne, wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej z polskiej izby inżynierów budownictwa.

2.2.2. Wymagania dotyczące wykonawców robót budowlanych

W zakresie wykonania robót budowlanych Inwestor wymaga, aby wszystkie osoby wykonujące prace instalacyjne i montażowe w zakresie przewidzianym projektem były zatrudnione z tytułu umowy o pracę lub umowę zlecenia oraz posiadały aktualne badania lekarskie upoważniające je do pracy na określonym stanowisku. Dodatkowo, wszystkie osoby wykonujące prace instalacyjne i montażowe muszą posiadać aktualne badania wysokościowe i legitymować się uprawnieniami SEP na stanowisku eksploatacji, a co najmniej jedna osoba musi legitymować się uprawnieniami SEP na stanowisku dozoru.

Z uwagi przedmiot zamówienia oraz konieczność wykonania robót budowlanych w kancelariach tajnych mieszczących się w budynku Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, Inwestor wymaga, aby osoba nadzorująca prace z ramienia Wykonawcy spełniała następująca wymagania:

- posiadała uprawnienia z zakresu ochrony przeciwpożarowej zgodnie z ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej wskazane w art. 4 ust. 2a ww. ustawy,
- posiadała aktualne poświadczenie bezpieczeństwa w zakresie dostępu do informacji niejawnych oznaczonych klauzulą tajności POUFNE.

2.3. Wymagania materiałowe, instalacyjne i montażowe

2.3.1. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

Wszystkie projektowane urządzenia przeciwpożarowe wymagające zasilania o napięciu 230VAC, zgodnie z § 183 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie muszą być zasilania z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu budynku przewodami w klasie FE180/E90 PH90 układanymi jako zespół kablowy. Inwestor wymaga zaprojektowania i wykonania ww. linii kablowych zasilających w sposób podtynkowy.

Dla zasilania projektowanych urządzeń przeciwpożarowych należy wykonać układ zasilania wraz ze stosownymi zabezpieczeniami, wynikającymi z obliczeń, oraz przełącznikiem międzyfazowym w celu zagwarantowania zasilania w przypadku zaniku jednej lub dwóch faz.

Ewentualne prowadzenie przewodów w listwach zasilających możliwe jest jedynie po uzgodnieniu tego rozwiązania z Inwestorem.

Przed podłączeniem urządzeń do sieci należy wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów. Zabrania się prowadzenia jakichkolwiek prac elektrycznych pod napięciem.

Po podłączeniu urządzeń do sieci należy wykonać pomiary instalacji zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzenie i sporządzić stosowny protokół.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wrysowane trasy prowadzenia przewodów wraz z wymiarowaniem odległości ich prowadzenia od ścian i sufitów.

2.3.2. Wymagania dotyczące instalacji systemu sygnalizacji pożarowej

Instalację systemu sygnalizacji pożarowej należy w pierwszej kolejności wykonywać zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020-09.

a) Wytyczne dotyczące rodzaju okablowania i sposobu jego prowadzenia

Pętlę dozorową należy wykonać z wykorzystaniem przewodów typu YnTKSYekw o przekroju min. 1x2x1 mm². Po wykonaniu instalacji pętli dozorowych należy sprawdzić ciągłość ekranu. Prowadzenie przewodów pętli dozorowej uzależnione jest od miejsca jej położenia. W przypadku przestrzeni między sufitem podwieszanym a stropem każdorazowo pętlę dozorową należy prowadzić w rurkach PCV lub listwach elektroinstalacyjnych w celu zabezpieczenia przewodu przed ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym. Pozostałe trasy przewodów, poziome lub pionowe, wykonać w bruzdach. Po ułożeniu przewodów w ówczesnie przygotowanych bruzdach, uszkodzenia należy zaprawić warstwą tynku, a następnie wyszpachlować i pomalować. Poza wybranymi pomieszczeniami, dla których Inwestor przewiduje malowanie całości bruzdowanej powierzchni, zaprawione i przygotowane do malowania bruzdy należy pomalować pasem o szerokości ok. 50 cm.

Przewody pętli dozorowej prowadzić korytarzami, wchodzić do pomieszczenia do miejsca docelowego montażu elementu, a następnie wrócić do części korytarza w celu przejścia do kolejnego pomieszczenia. Zabrania się prowadzenia przewodów bezpośrednio pomiędzy pomieszczeniami. Ma to na celu ograniczenie zabrudzenia i zapylenia pomieszczeń.

Pętla dozorowa, na której znajdować się będą moduły sterujące pracą urządzeń przeciwpożarowych tj. centrale oddymiania na klatkach schodowych lub zasilacze pożarowe na korytarzach musi być wykonana, na odcinku centrala SSP → moduł, kablem HTKSH 1x2x1 mm² E90/FE180 PH90.

Linie zasilające sygnalizatory optyczno-akustyczne należy wykonać z wykorzystaniem przewodu typu HDGs 3x1(1,5) mm² FE180 PH90.

Wszystkie przewody klasy FE180/E90 PH90 niezależnie od sposobu ich prowadzenia należy mocować za pomocą uchwytów niepalnych tak, aby tworzyły one zespół kablowy zgodnie z Krajową Oceną Techniczną (wcześniej: Aprobata Techniczną) producenta uchwytów i okablowania. W przypadku prowadzenia przewodów ognioodpornych w listwach elektroinstalacyjnych, w pierwszej kolejności do ściany lub sufitu, należy

zamocować za pomocą kołków same listwy, a następnie kabel ognioodporny za pomocą mocowań tworzących razem z mocowanym przewodem zespół kablowy E90.

Przewody pętli dozorowych i sygnalizacyjnych należy prowadzić z zachowaniem odpowiednich odległości od przewodów zasilających i opraw oświetleniowych. W żadnym wypadku nie prowadzić przewodów linii dozorowych lub sygnałowych SSP w jednym korycie instalacyjnym z przewodami instalacji elektrycznej. Wszystkie przejścia przewodów przez wykonane wcześniej otwory w ścianach lub stropach należy uszczelnić za pomocą warstwy tynku. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany lub stropy oddzielenia pożarowego, niezależnie od średnicy otworu należy uszczelnić za pomocą piany, masy lub innych odpowiednich systemów ogniochronnych dedykowanych dla przejść kablowych. Każde wykonane w ten sposób przejście należy oznakować tabliczką z informacją o rodzaju użytego materiału, klasy EI oraz podpisem osoby wykonującej bierne zabezpieczenie przeciwpożarowe.

b) Minimalne wymagania dla urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej

Wszystkie montowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania na podstawie wymaganych w ustawie „Prawo Budowlane” dokumentów. Dla poszczególnych elementów budowlanych związanych z bezpieczeństwem przeciwpożarowym, które wbudowane zostaną w obiekt wymagane są następujące dokumenty:

- krajowe oceny techniczne lub aktualne aprobaty techniczne,
- certyfikaty zgodności
- deklaracje właściwości użytkowych
- świadectwa dopuszczenia (dla wymaganych przepisami urządzeń).

Przed wbudowaniem w obiekt jakiegokolwiek urządzenia lub elementu, należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu, kartę materiałową wbudowywanego materiału. Wykonawca ponosi ryzyko montażu urządzeń bez uprzedniej zgody Zamawiającego w postaci konieczności jego wymiany na urządzenia lub materiały wskazane w ówczesnie przygotowanej i zaakceptowanej przez Inwestora dokumentacji projektowej.

Projektowany system sygnalizacji pożarowej musi być systemem otwartym, dla którego programowania, serwisu i obsługi nie są wymagane żadne klucze lub karty dostępowe.

Zestawienie parametrów urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej:

1) Dane techniczne centrali sygnalizacji pożarowej.

Napięcie zasilania	230 V AC \pm 10...15%
Zasilacz	Wewnętrzny: 3A Zewnętrzny: 8A
Akumulatory	Wewnętrzny: 2 x 12 V DC 12 Ah lub 2 x 12 V DC 18 Ah Zewnętrzny: 8 A: 2 x 12 V 40 Ah
Napięcie pracy	21,5 ... 30 V DC
Prąd panelu w dozorze (mierzone przy napięciu 24 VDC bez pętli, linii syg., głównego zasilani, drukarki)	Bez karty sieciowej: 185 mA (2-pętlowa), 226 mA (4-pętlowa) Z kartą sieciową: 215 mA (2-pętlowa), 256 mA (4-pętlowa)
Prąd panelu w alarmie (mierzone przy napięciu 24 VDC bez pętli, linii syg., głównego zasilani, drukarki)	Bez karty sieciowej: 220 mA (2-pętlowa), 261 mA (4-pętlowa) Z kartą sieciową: 250 mA (2-pętlowa), 291 mA (4-pętlowa)
Liczba pętli	1, 2 lub 4

Liczba adresów na pętli	200
Max. Obciążenie prądowe na pętli	1 A (2 A pik na pętli)
Liczba grup wejściowych	4000
Liczba grup wyjściowych	255 (na centralę)
Liczba linii sygnalizatorów	3 (1 A @ 24 V DC)
Liczba wyjść przekaźnikowych niemonitorowanych (NO/NC)	2 (1 A @ 24 V DC)
Dodatkowe zewnętrzne wyjście napięciowe 24 V DC	1 (150 mA)
Programowalne przekaźniki wejściowe	6

2) Dane techniczne adresowalnej czujki zasysającej

Zasilanie	20 ... 28 V AC
Pobór mocy	9,6 W spoczynkowy (24 V DC, 100% prędkość wentylatora)
Pobór prądu	600 mA (24 V DC, 100% prędkości wentylatora)
Pobór prądu z pętli	0,7 mA
Środowisko pracy czujki	0°C ... 38°C (32°F ... 100°F)
Testowana w zakresie temperatur	0°C ... 55°C (32°F ... 131°F)
Wilgotność	10 ... 95% RH, bez kondensacji
Stopień ochrony	IP 30
Sieć rurek próbkujących	Cztery porty wlotowe o łącznej długości rury próbkującej do 200 m. Maksymalny czas transportu próbki do 120 sekund.
Wymagana rurka	19 ... 25 mm (preferowana Ø 25 mm)
Programowalne wejścia	3 monitorowane wejścia, które mogą być wykorzystane do zdalnego resetu, wyłączenia, zmiany czułości lub przyjmowania zewnętrznych sygnałów uszkodzenia, np. usterki zasilacza
Programowalne przekaźniki wyjścia	5 przekaźników (NO) 1 A @ 30 V DC (styki bezpotencjałowe) 1 przekaźnik (NC) uszkodzenia ogólnego
Wskaźniki alarmowe	Alarm wstępny i pożarowy dla każdej rurki osobno
Ustawienia czułości (zgodnie z normą EN-54)	Dla klasy A – 3 otwory na rurkę (300 m ²) Dla klasy B – 6 otwory na rurkę (600 m ²) Dla klasy C – 8 otwory na rurkę (800 m ²)
Zakres czułości	0,12 ... 11%/m

3) Dane techniczne adresowalnej optycznej czujki dymu

Napięcie wejściowe	18...27VDC
Prąd w dozorze	0,2 mA
Prąd w alarmie	2,0 mA
Zakres temperatur	-10 do 50 C
Wilgotność	maks. 95%

4) Dane techniczne adresowalnej optycznej czujki ciepła

Napięcie wejściowe	18...27VDC
Prąd w dozorze	0,2 mA
Prąd w alarmie	2,0 mA
Zakres temperatur	-10 do 50 C
Wilgotność	maks. 95%

5) Dane techniczne adresowalnego zewnętrznego ręcznego ostrzegacza pożarowego

Napięcie wejściowe	16...30VDC
Prąd w dozorze	0,45 mA
Prąd w alarmie	3,5 mA
Zakres temperatur	-25 do +75 °C
Stopień ochrony	IP67
Rodzaj	zewnętrzny
Montaż	natynkowy

6) Dane techniczne adresowalnego wewnętrznego ręcznego ostrzegacza pożarowego

Napięcie wejściowe	16...30VDC
Prąd w dozorze	0,45 mA
Prąd w alarmie	3,5 mA
Zakres temperatur	-10 do +55 C
Stopień ochrony	IP24
Rodzaj	wewnętrzny
Montaż	natynkowy lub podtynkowy

7) Dane techniczne adresowalnego modułu wejść/wyjść

Napięcie wejściowe	18...28VDC
Prąd w dozorze	1,6 mA
Prąd w alarmie	18 mA
Liczba wejść	2
Wyjścia	1 x 2A/24VDC 1 x 5A/230VAC

8) Dane techniczne sygnalizatora optyczno-akustycznego SA-K7N/9

Napięcie wejściowe	16...32,5VDC
Prąd w dozorze	0 mA
Prąd w alarmie	<110 mA

Natężenie dźwięku	1m>100dB
Czas pojedynczego rozbłysku	$t_b=0,19s$
Natężenie światła	do 9m
Zakres temperatur	-25°C do +55°C
Stopień ochrony	IP33

9) Dane techniczne bezprzewodowego translatora

Zakres zasilania	18... 40 VDC
Zakres częstotliwości roboczej	868 ... 870 MHz
Pobór prądu z pętli	20 mA @24 V DC
Moc anteny	max. 5 dBm (3 mW)
Liczba kanałów częstotliwości	7
Zasięg komunikacji z modułem ekspandera	≤ 250 m (w otwartej przestrzeni)
Zakres temperatur	-30... +50°C
Stopień ochrony	IP65
Możliwość podłączenia	do 32 urządzeń bezprzewodowych (do 16 modułów wyjściowych, do 32 urządzeń wejściowych – czujki, ROP, moduły wejściowe)
Zasilanie	z pętli centrali

10) Dane techniczne bezprzewodowego ekspandera

Zakres zasilania	9... 30 VDC
Zakres częstotliwości roboczej	868 ... 870 MHz
Pobór prądu	15 mA @24 V DC
Moc anteny	max. 5 dBm (3 mW)
Liczba kanałów częstotliwości	7
Zasięg komunikacji z modułem ekspandera	≤ 250 m (w otwartej przestrzeni)
Zakres temperatur	-30... +50°C
Stopień ochrony	IP65
Możliwość podłączenia	do 32 urządzeń bezprzewodowych
Zasilanie	wymaga zewnętrznego zasilacza

11) Dane techniczne czujki optycznej z bateriami i gniazdem

Zakres częstotliwości roboczej	868 ... 870 MHz
Zasilanie	2 x bateria CR123A
Moc anteny	max. 14 dBm (25 mW)
Liczba kanałów częstotliwości	7
Zasięg komunikacji z modułem ekspandera	≤ 150 m (w otwartej przestrzeni)
Zakres temperatur	-30... +50°C
Stopień ochrony	IP40
Zgodność z normą	EN 54 – część 7 i 25

12) Dane techniczne zasilacza pożarowego

Napięcie zasilania	230 V AC
Nom. Napięcie wyjścia	24 V
$I_{max B}$	3,0 A
$I_{max A}$	2,0 A

Znam. Napięcie wyjściowe	27,1 V
Certyfikat	CNBOP-PIB + VdS
Liczba wyjść	2
Pojemność akumulatorów	2x18Ah/12V

c) Instalowanie, rozmieszczenie i oznakowanie urządzeń.

Montaż i uruchomienie systemu powinien być przeprowadzony zgodnie z zatwierdzonym przez Inwestora projektem przez osoby posiadające kwalifikacje potwierdzone certyfikatem producenta montowanych urządzeń.

Rozmieszczenie wszystkich elementów systemów powinno być zgodne z częścią rysunkową projektu. Wszelkie zmiany wprowadzane do zaakceptowanego przez Inwestora projektu powinny być, w pierwszej kolejności, uzgodnione z Inwestorem, a po jego akceptacji naniesione na dokumentacji powykonawczej.

Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) należy montować w miejscu dobrze widocznym i dostępnym ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, aby np. nie były przysłaniane drzwiami po ich otwarciu. Urządzenia ROP należy montować na wysokości, od 1,2 do 1,6m nad posadzką na podkładce kontrastującej z kolorem ściany z dala od włączników oświetlenia. Ręczne ostrzegacze powinny być tak rozmieszczone w budynku, aby żadna osoba do najbliższego ostrzegacza nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30m. Miejsce montażu przycisku oznaczyć znakiem „Alarm Pożarowy”, zgodnym z PN-EN ISO 7010, umieszczonym na tabliczce sztywnej PCV z powłoką fotoluminescencyjną.

Detektory dymu należy montować do sufitu w odległości min. 50 cm od wszelkich przegród budowlanych. Należy bezwzględnie przestrzegać odległości montażu czujek punktowych dymu od urządzeń elektrycznych, a w szczególności otworów wentylacyjnych. W przypadku konieczności lokalizacji czujki w okolicy otworu wentylacyjnego Wykonawca zobligowany jest zmierzyć prędkość powietrza przepływającego przez czujkę w celu sprawdzenia, czy ww. prędkość jest mniejsza niż dopuszczalna prędkość przepływu przez komorę czujki podana w karcie katalogowej producenta detektora.

Poziom natężenia dźwięku sygnalizatorów w każdym miejscu w budynku, w którym mogą przebywać ludzie, nie powinien przekraczać wartości 118dB. Wzór dźwięku każdego z sygnalizatorów powinien być jednakowy w całym nagłaśnianym obszarze. Minimalny wymagany poziom natężenia dźwięku na ciągach komunikacyjnych i w pozostałych pomieszczeniach to 65dB lub jeśli poziom zmierzonego wcześniej tła jest wyższy niż ww. wartość wymagany poziom dźwięku musi być o 10dB wyższy niż zmierzony poziom tła. Sygnalizatory akustyczne należy montować do ściany na wysokości maks. 2,3m i oznakować fluorescencyjnym znakiem przeciwpożarowym BA009 *Alarmowy sygnalizator akustyczny* zgodnym z PN-N_01256/01-1992. Materiał podłoża znaku – płyta PCV.

d) Uruchomienie systemu

Uruchomienie systemu, po jego ówczesnej instalacji, musi być wykonane przez osobę posiadającą certyfikat wystawiony przez producenta zastosowanych urządzeń, który potwierdza odbycie szkolenia w zakresie: przeglądu systemu, projektowania, instalacji, uruchomienia, testów systemu i konserwacji. W związku z powyższym po ukończeniu programowania systemów osoba posiadająca certyfikat producenta jest zobligowana do wypełnienia i podpisania dokumentu B.3 stanowiącego załącznik do Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 (Protokół uruchomienia i prób odbiorczych). Podpisany dokument należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

e) Przykładowe zestawienie podstawowych elementów instalacji.

Lp.	Nazwa elementu	Dane techniczne	Jm	Ilość
1	Centrala systemu sygnalizacji pożarowej	Moc zasilacza - wewnętrzny 3A, zewnętrzny 8A Akumulatory - Wewnętrzny: 2 x 12 V DC 12 Ah lub 2 x 12 V DC 18 Ah Zewnętrzny: 8 A: 2 x 12 V 40 Ah	kpl.	1
2	Czujka zasysająca	Pobór mocy - 9,6 W spoczynkowy (2 V DC, 100% prędkość wentylatora)	szt.	1
3	Interaktywna adresowalna optyczna czujka dymu	Prąd w dozorze – 0,2 mA Prąd w alarmie – 2 mA	szt.	274
4	Interaktywna adresowalna czujka ciepła	Prąd w dozorze – 0,2 mA Prąd w alarmie – 2 mA	szt.	1
5	Bezprzewodowy translator	Zakres zasilania – 18 ... 40 VDC Pobór prądu z pętli – 20 mA @24 V DC	szt.	1
6	Bezprzewodowy ekspander	Zakres zasilania – 9 ... 30 VDC Pobór prądu z pętli – 15 mA @24 V DC	szt.	1
7	Bezprzewodowa czujka optyczna	Zasilanie – 2 x bateria CR123A Moc anteny – max. 14 dBm (25 mW)	szt.	9
8	Adresowalny ostrzegacz pożarowy (wewnętrzny)	Prąd w alarmie – 3,5 mA Prąd w dozorze – 0,45 mA Stopień ochrony – IP24	szt.	31
9	Adresowalny ostrzegacz pożarowy (zewnętrzny)	Prąd w alarmie – 3,5 mA Prąd w dozorze – 0,45 mA Stopień ochrony – IP67 Zakres temperatur – -25... +75°C	szt.	1
10	Moduł wejścia/wyjścia	Prąd w alarmie – 3,5 mA Prąd w dozorze – 0,45 mA Liczba wejść – 2	szt.	11
11	Sygnalizator optyczno-akustyczny	Czas pojedynczego rozbłysku – $t_b = 0,19s$	szt.	20
12	Certyfikowany zasilacz urządzeń pożarowych	-	szt.	5
12	Wskaźnik zadziałania	-	szt.	49
9	Puszka instalacji przeciwpożarowej	-	szt.	20
10	Rury PCV	-	m.	ok. 500m
11	Kabel uniepalniony pętli dozorowej	YnTKSYekw 1x2x1	m.	ok. 2600
12	Kabel ognioodporny pętli dozorowej	HTKSH 1x2x1 PH90/FE180 E90	m.	ok. 480
13	Przewód linii sygnalizatorów	HdGs 3x1,5 PH90/FE180 E90	m.	ok. 500
14	Przewód zasilający	NHXH 3xXX PH90/FE180 E90	m.	ok. 450
15	Materiały instalacyjne	kołki, uchwyty, kotwy, śruby, pręty, kleje, etc	szt.	wg potrzeb
16	Materiały pomocnicze	folie, worki, aerozol testowy, zapałki dymowe, taśmy, inne	szt.	wg potrzeb

2.4. Dokumentacja powykonawcza i odbiory instalacji.

Po wykonaniu i uruchomieniu całości instalacji SSP Wykonawca wykona dokumentację powykonawczą, w skład której wchodzić będą następujące dokumenty:

- Wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu budowlanego przy wykonywaniu robót z przedmiotowego zakresu tj.:
 - oznakowanie CE - dla których producent dokonał oceny zgodności z europejską normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną,
 - oznakowane polskim znakiem budowlanym B - dla których producent wydał deklarację zgodności z Polską Normą (dotyczącą danego wyrobu) lub krajową oceną techniczną

- posiadające deklarację zgodności producenta, który wyprodukował dany wyrób jednostkowo według indywidualnej dokumentacji, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej,
- posiadające świadectwo dopuszczenia wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, wprowadzane do użytkowania w jednostkach ochrony przeciwpożarowej oraz wykorzystywane przez te jednostki do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu
- Skany rysunków z projektu z naniesionymi, rzeczywistymi trasami prowadzenia przewodów oraz miejscem instalacji poszczególnych urządzeń.
- Komplet rysunków z rozmieszczeniem wszystkich elementów systemów SSP i DSO na każdej kondygnacji budynku, z podaniem ich numerów seryjnych, miejsca ich lokalizacji oraz nazw pomieszczeń zgodnie z nazwami wprowadzonymi do central SSP, który to komplet należy umieścić przy każdej z central systemu SSP.
- Potwierdzenie przez projektanta na rysunkach dokumentacji powykonawczej, akceptacji wprowadzonych przez Wykonawcę zmian, przy czym **akceptację wprowadzenia jakichkolwiek zmian w stosunku do przedmiotowej dokumentacji, należy uzyskać przed ich wykonaniem. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za wprowadzenie zmian bez uprzedniej akceptacji Inwestora, co może skutkować koniecznością doprowadzenia wykonanej instalacji do zgodności z wcześniej zatwierdzonym projektem.**
- Certyfikat montażu zgodnie z załącznikiem B.2 Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020-09
- Protokół uruchomienia i prób odbiorczych zgodnie z załącznikiem B.3 Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 zawierający potwierdzenie wykonania następujących czynności:
 - sprawdzenie stabilności zamontowania elementów oraz poprawności wykonania połączeń kablowych,
 - sprawdzenie zegara centrali,
 - przeprowadzenie testu drukarki centrali SSP,
 - sprawdzenie prawidłowości przydzielenia opisów do poszczególnych stref dozorowych SSP,
 - potwierdzenie sprawdzenia 100% urządzeń składowych systemu SSP, tj. przeprowadzenie prób każdego detektora automatycznego i ręcznego, sprawdzenie działania brzęczków w centralach, sprawdzeniu wszystkich modułów kontrolno-sterujących, potwierdzonych wydrukiem z centrali w formacie A4, który to wydruk zostanie załączony do dokumentacji powykonawczej,
 - sprawdzenie wszystkich sterowań realizowanych przez moduły kontrolno-sterujące, zgodnie z przyjętym w projekcie algorytmem sterowań.
 - sprawdzenie napięć zasilania centrali i zasilaczy (napięć sieciowych oraz rezerwowych, włącznie ze sprawdzeniem napięcia ładowania akumulatorów),
 - sprawdzenie czasów T1 oraz T2 dla systemu SSP,
- Certyfikat odbioru instalacji zgodnie z załącznikiem B.4 Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 podpisany przez przedstawiciela Wykonawcy oraz Inspektora nadzoru wyznaczonego przez Inwestora.
- Matryca sterowań systemu sygnalizacji pożarowej zawierająca wszystkie elementy systemu SSP z zaznaczeniem wprowadzonych przez Wykonawcę zmian.
 - Pomiary rezystancji izolacji przewodów zasilających urządzenia elektryczne tj. centralę SSP i zasilacze pożarowe.

Odbiór wykonanych robót należy przeprowadzić po dokonaniu niezbędnych prób poprawnego działania systemu. Podstawą do rozpoczęcia czynności odbiorowych jest w pierwszej kolejności przekazanie Zamawiającemu przez Wykonawcę dokumentacji

powykonawczej z naniesionymi ewentualnymi zmianami potwierdzonymi przez projektanta systemu. Dokumentację powykonawczą należy opracować zgodnie z wymaganiami zawartymi w pkt. 2.4.

Odbioru wykonanych robót powinna dokonać komisja w składzie:

- przedstawiciel Inwestora
- inspektor nadzoru z ramienia Inwestora
- kierownik robót z ramienia Wykonawcy
- przedstawiciel Wykonawcy

Po obiorze użytkownik jest zobowiązany zapewnić stałą konserwację systemu SSP zgodnie z wytycznymi producenta centrali pożarowej. Konserwacja zainstalowanego systemu musi być przeprowadzana przez osoby posiadające ważną autoryzację wydaną przez producenta urządzeń uprawniającą do przeprowadzenia konserwacji systemu SSP.

Przekazanie instalacji użytkownikowi powinno nastąpić protokolarnie wraz z przekazaniem pełnej dokumentacji systemu sygnalizacji pożarowej, niezbędnej dla organów kontroli.

2.5. Część rysunkowa.

Załącznikiem do niniejszego dokumentu jest części rysunkowa zawierająca rzuty poszczególnych kondygnacji ze wskazaniem lokalizacji poszczególnych elementów systemu sygnalizacji pożarowej. Załączona część rysunkowa ma pomóc przyszłemu projektantowi i wykonawcy systemu w dokładniejszym oszacowaniu nakładu pracy niezbędnego do opracowania dokumentacji projektowej urządzenia przeciwpożarowego a następnie wykonaniu związanych z tym robót.

<i>Spis rysunków</i>		
<i>Rys</i>	<i>T-01</i>	<i>Rozmieszczenie Elementów SSP Rzut Parteru</i>
<i>Rys</i>	<i>T-02</i>	<i>Rozmieszczenie Elementów SSP Rzut I piętra</i>
<i>Rys</i>	<i>T-03</i>	<i>Rozmieszczenie Elementów SSP Rzut II Piętra</i>
<i>Rys</i>	<i>T-04</i>	<i>Rozmieszczenie Elementów SSP Rzut III Piętra</i>
<i>Rys</i>	<i>T-05</i>	<i>Rozmieszczenie Elementów SSP Rzut Poddasza</i>
<i>Rys</i>	<i>T-06</i>	<i>Rozmieszczenie Elementów SSP Rzut Piwnicy</i>
<i>Rys</i>	<i>T-07</i>	<i>Rozmieszczenie Elementów SSP Rzut Garaży</i>

2.6. Planowane koszty prac projektowych oraz planowane koszty robót budowlanych określone w programie funkcjonalno-użytkowym

Planowane koszty prac projektowych oraz planowane koszty robót budowlanych określone w programie funkcjonalno-użytkowym

NAZWA INWESTYCJI : Wymiana instalacji systemu sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) w budynku Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku przy ul. Ks. Rogaczewskiego 9/19
ADRES INWESTYCJI : 80-804 Gdańsk, ul. Księdza Franciszka Rogaczewskiego 9/19
INWESTOR : Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku
ADRES INWESTORA : 80-804 Gdańsk, ul. Księdza Franciszka Rogaczewskiego 9/19

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Tomasz Krajewski - inżynier bezpieczeństwa pożarowego

DATA OPRACOWANIA : 08.2021

Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]
Zysk [Z]
VAT [V]

Wartość projektu i robót bez podatku VAT :

Podatek VAT :

Ogółem wartość projektu i robót :

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POZAROWEJ								
1		PROJEKT INSTALACJI PRZECIWPOZAROWYCH						
1	d.1	analiza indywidualna	Wykonanie dokumentacji projektowej dla instalacji systemu sygnalizacji pożarowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. ppoż. przedmiar = 1,000 kpl.	kpl.				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
2		SYSTEM SYGNALIZACJI POZAROWEJ						
2.1		OPRZEWODOWANIE I TRASY KABLOWE						
2	d.2.1	KNNR 5 1209-09	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 10 cm w ścianach lub stropach z betonu przedmiar = 118,000 otw.	otw.				
1*			-- R -- robotnicy 0,212 r-g/otw.	r-g	25,0160			
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
3	d.2.1	KNNR 5 1207-10	Wykucie bruzd dla pętli dozorowych, linii sygnalizacyjnych oraz linii zasilających. przedmiar = 1 800,000 m	m				
1*			-- R -- robotnicy 0,45 r-g/m	r-g	810,0000			
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
4	d.2.1	KNNR 5 1208-06	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej przedmiar = 1,800 m ³	m ³				
1*			-- R -- robotnicy 3,01 r-g/m ³	r-g	5,4180			
2*			-- M -- cement portlandzki CEM 0,268 t/m ³	t	0,4824			
3*			piasek do betonów zwykłych 1,29 m ³ /m ³	m ³	2,3220			
4*			materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000			
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
5	d.2.1	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm przedmiar = 1 800,000 m	m				
1*			-- R -- robotnicy 0,0315 r-g/m	r-g	56,7000			
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

6	KNNR 5 d.2.1 0205-01 analogia	Przewody kabelkowe pętli dozorowej układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe przedmiar = 2 120,000 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0,0546 r-g/m	r-g	115,7520				
2*		-- M -- Przewód YnTKSY 1x2x1 1,04 m/m *	m	2 204,8000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
7	KNNR 5 d.2.1 0103-05 analogia	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton przedmiar = 500,000 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0,309 r-g/m *	r-g	154,5000				
2*		-- M -- rury winidurkowe 20 mm 1,04 m/m	m	520,0000				
3*		złączki 0,41 szt./m	szt.	205,0000				
4*		kołki rozporowe plastikowe' 2,1 szt/m	szt.	1 050,0000				
5*		uchwyty 2,1 szt./m *	szt.	1 050,0000				
6*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
8	KNNR 5 d.2.1 0203-01 analogia	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur przedmiar = 500,000 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0,0352 r-g/m	r-g	17,6000				
2*		-- M -- Przewód YnTKSY 1x2x1 1,04 m/m	m	520,0000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
9	KNNR 5 d.2.1 0206-03	Przewody kabelkowe do zasilania sygnalizatorów układane p.t przedmiar = 480,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,428 r-g/m	r-g	205,4400				
2*		-- M -- Kabel HDGs 3x1,5 mm ² 1,04 m/m	m	499,2000				
3*		kołki rozporowe E90 2,7 szt/m	szt.	1 296,0000				
4*		uchwyty E90 2,7 szt/m	szt.	1 296,0000				
5*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
10	KNNR 5 d.2.1 0206-03	Przewody kabelkowe pętli dozorowej układane p.t w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe przedmiar = 480,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,428 r-g/m	r-g	205,4400				

2*		-- M -- Kabel HTKSH 1x2x1	m	499,2000				
3*		1,04 m/m kołki rozporowe E90	szt	1 296,0000				
4*		2,7 szt/m uchwyty E90	szt	1 296,0000				
5*		2,7 szt/m materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
11	KNNR 5 d.2.1 0206-03	Przewody kabelkowe do zasilania centrali ppoż. układane p.t przedmiar = 450,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,428 r-g/m	r-g	192,6000				
2*		-- M -- Kabel NHXH 3x1,5 mm2	m	468,0000				
3*		1,04 m/m kołki rozporowe E90	szt	1 215,0000				
4*		2,7 szt/m uchwyty E90	szt	1 215,0000				
5*		2,7 szt/m materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
2.2		OSPRZĘT SYSTEMU						
12	KNR AL-01 d.2.2 0102-01 analogia	Montaż centrali systemu sygnalizacji pożarowej przedmiar = 1,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 17,6 r-g/szt.	r-g	17,6000				
2*		-- M -- Centrala sygnalizacji pożarowej 4 pętlowa z drukarką. 1 szt/szt.	szt	1,0000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
13	KNR AL-01 d.2.2 0109-01 analogia	Montaż akumulatora bezobsługowego centrali sygnalizacji pożarowej. przedmiar = 2,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,75 r-g/szt.	r-g	1,5000				
2*		-- M -- Akumulator 12VDC 1 szt/szt.	szt	2,0000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
14	KNR AL-01 d.2.2 0112-03 analogia	Montaż zasilacza pożarowego 24VDC przedmiar = 5,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3,02 r-g/szt.	r-g	15,1000				
2*		-- M -- Zasilacz pożarowy 2A 1 szt/szt.	szt	5,0000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
15	KNR AL-01 d.2.2 0109-01 analogia	Montaż akumulatora bezobsługowego zasila- cza pożarowego. przedmiar = 2,000 szt.	szt.					

1*		-- R -- robocizna 0,75 r-g/szt.	r-g	1,5000				
2*		-- M -- Akumulator 12VDC 17Ah 1 szt/szt.	szt	2,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
16	KNR AL-01 d.2.2 0403-02	Montaż uniwersalnych gniazd czujek. przedmiar = 275,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,02 r-g/szt.	r-g	280,5000				
2*		-- M -- Gniazdo czujki adresowalnej 1 szt/szt.	szt	275,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
17	KNR AL-01 d.2.2 0401-01	Montaż czujek pożarowych - optyczna dymu przedmiar = 274,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,55 r-g/szt.	r-g	424,7000				
2*		-- M -- Adresowalna optyczna czujka dymu 1 szt/szt.	szt	274,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
18	KNR AL-01 d.2.2 0404-09 analogia	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - czujka zasysająca przedmiar = 1,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 5,78 r-g/szt.	r-g	5,7800				
2*		-- M -- Czujka zasysająca 1 rurkowa 1 szt/szt.	szt	1,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
19	KNP 18 0113- d.2.2 04.03 analogia	Montaż rur zasysających, 25 mm, dł. 3m, PCV przedmiar = 20,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,122 r-g/m	r-g	2,4400				
2*		-- M -- Rura PCV 1 m/m	m	20,0000				
3*		Mufa 25mm, ABS 1 m/m	m	20,0000				
4*		Kołki rozporowe 2,33 m/m	m	46,6000				
5*		Uchwyty do rur 2,33 m/m	m	46,6000				
6*		Mufa rozłączna 25 mm, ABS 1 m	m	1,0000				
7*		Łuk 90st, 25 mm, ABS 1 m	m	1,0000				
8*		Napowietrznik 25mm, ABS 1 m	m	1,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								

20	KNR AL-01	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów	szt.					
d.2.2	0404-05	SAP - dodatkowe wewnętrzne wskaźniki zadzia-						
	analogia	łania w wykonaniu konwencjonalnym w uprzed-						
		nio zainstalowanych gniazdach i obudowach						
		wraz ze sprawdzeniem						
		przedmiar = 49,000 szt.						
1*		-- R --	r-g	7,0070				
		robocizna						
		0,143 r-g/szt.						
2*		-- M --	szt	49,0000				
		Wskaźnik zadziałania natynkowy						
		1 szt/szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
21	KNR AL-01	Montaż czujek pożarowych - czujka ciepła	szt.					
d.2.2	0401-01	przedmiar = 1,000 szt.						
1*		-- R --	r-g	1,5500				
		robocizna						
		1,55 r-g/szt.						
2*		-- M --	szt	1,0000				
		Adresowalna czujka ciepła						
		1 szt/szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
22	KNR AL-01	Montaż modułu adresowego sterującego do 2	szt.					
d.2.2	0113-09	wejść/wyjść						
		przedmiar = 11,000 szt.						
1*		-- R --	r-g	24,5300				
		robocizna						
		2,23 r-g/szt.						
2*		-- M --	szt	11,0000				
		Moduł 2wejść/2wyjść z 1 wyjściem 5A 230V						
		1 szt/szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
23	KNR AL-01	Montaż modułu bezprzewodowego translatora	szt.					
d.2.2	0113-09	przedmiar = 1,000 szt.						
	analogia							
1*		-- R --	r-g	2,2300				
		robocizna						
		2,23 r-g/szt.						
2*		-- M --	szt	1,0000				
		Bezprzewodowy translator						
		1 szt/szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
24	KNR AL-01	Montaż modułu bezprzewodowego ekspandera	szt.					
d.2.2	0113-09	przedmiar = 1,000 szt.						
	analogia							
1*		-- R --	r-g	2,2300				
		robocizna						
		2,23 r-g/szt.						
2*		-- M --	szt	1,0000				
		Bezprzewodowy ekspander						
		1 szt/szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
25	KNR AL-01	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru ROP -	szt.					
d.2.2	0402-03	zewnętrzny przycisk z izolatorem zwarć						
		przedmiar = 1,000 szt.						
1*		-- R --	r-g	0,9300				
		robocizna						
		0,93 r-g/szt.						

2*		-- M -- Ręczny ostrzegacz pożarowy IP67 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		Obudowa do montażu natynkowego 1 szt/szt.	szt	1,0000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
26 d.2.2	KNR AL-01 0402-03	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru ROP - wewnętrzny przycisk z izolatorem zwarć przedmiar = 31,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,93 r-g/szt.	r-g	28,8300				
2*		-- M -- Ręczny ostrzegacz pożarowy 1 szt/szt.	szt	31,0000				
3*		Obudowa do montażu natynkowego 1 szt/szt.	szt	31,0000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
27 d.2.2	KNR AL-01 0114-02 analogia	Montaż puszek instalacyjnych E90. przedmiar = 20,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,308 r-g/szt.	r-g	6,1600				
2*		-- M -- Puszka instalacyjna E90 1 szt/szt.	szt	20,0000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
28 d.2.2	KNR AL-01 0108-04	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego przedmiar = 20,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4,75 r-g/szt.	r-g	95,0000				
2*		-- M -- Sygnalizator optyczno-akustyczny 1 szt/szt.	szt	20,0000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

2.3								
PROBY i POMIARY								
29 d.2.3	KNR AL-01 0601-05 analogia	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 150 kroków progra- mowych (instrukcji) przedmiar = 1,000 system	sys- tem					
1*		-- R -- robocizna 105,3 r-g/system	r-g	105,3000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
30 d.2.3	KNR AL-01 0603-08 analogia	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adre- sowych - do 128 adresów przedmiar = 4,000 lin.	lin.					
1*		-- R -- robocizna 86,91 r-g/lin.	r-g	347,6400				
2*		-- S -- przyrządy testujące i pomiarowe zgodnie z wy- maganiem producenta 0,95 m-g/lin.	m-g	3,8000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

31	KNR AL-01 d.2.3 0604-06 analogia	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 256 elementów liniowych przedmiar = 1,000 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 61 r-g/szt	r-g	61,0000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
3	INSTALACJE ELEKTRYCZNE							
32	d.3 analiza indywidualna	Budowa pól zasilających urządzenia przeciwpożarowe w rozdzielni głównej przedmiar = 1,000 szt	szt					
1*		-- R -- Prefabrykacja rozdzielni głównej pod kątem zasilania nowo projektowanych urządzeń przeciwpożarowych z wyposażeniem. 1 r-g	r-g	1,0000				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Wartość projektu i robót bez podatku VAT :
Podatek VAT :
Ogółem wartość projektu i robót :

Słownie:

II. Część informacyjna

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego :

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2013,poz.1129;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015.poz.1422;
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- obowiązujące przepisy i normy, w szczególności normy europejskie z serii PN-EN 54;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 r. nr 89 poz. 414, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072, z późn.zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 r. nr 75 poz. 690, z późn. zm.);
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- inne obowiązujące przepisy prawa;
- obowiązujące normy
- wizja lokalna budynku;
- niezbędna inwentaryzacja warunków środowiskowych pomieszczeń objętych nadzorem detektorów automatycznych

- część graficzna

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowanie związane z budową i jej przeprowadzeniem

Zamawiający nie dokonuje podziału zamówienia na części. Tym samym Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych, o których mowa w art. 7 pkt 15 ustawy Pzp.

Powody niedokonania podziału na części:

Przedmiot zamówienia stanowi niepodzielną całość i wskazane jest, aby robotę wykonywał jeden Wykonawca. Ponadto podział zamówienia na części groziłby nadmiernymi trudnościami technicznymi i nadmiernymi kosztami wykonania zamówienia, a potrzeba skoordynowania działań różnych Wykonawców realizujących poszczególne części zamówienia mogłaby poważnie zagrozić właściwemu wykonaniu zamówienia w przewidzianym do tego terminie.

Kwalifikacje zawodowe osób skierowanych do realizacji zamówienia.

Zamawiający uzna warunek za spełniony, jeżeli Wykonawca będzie dysponował do wykonania zamówienia co najmniej:

- 2 osobami posiadającymi uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych – projekt instalacji elektrycznej
- 1 osobą posiadającą uprawnienia z zakresu ochrony przeciwpożarowej zgodnie z ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej wskazane w Art. 4 ust. 2a ww. ustawy oraz certyfikat kwalifikacji Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w zakresie projektowania, instalacji i konserwacji systemów sygnalizacji pożarowej – projekt systemu sygnalizacji pożarowej,
- 1 osobą posiadającą uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej – projekt systemu sygnalizacji pożarowej,
- 1 osobę posiadającą uprawnienia z zakresu ochrony przeciwpożarowej zgodnie z ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej wskazane w Art. 4 ust. 2a ww. ustawy oraz posiadającą aktualne poświadczenie bezpieczeństwa w zakresie dostępu do informacji niejawnych oznaczonych klauzulą tajności POUFNE – nadzór ze strony Wykonawcy nad robotami budowlanymi.

Opracował:

*Tomasz Krajewski
Inżynier Bezpieczeństwa
Pożarowego
Nr dyplomu SGSP 13157*