



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU PRAC

Inwestor: **Specjalistyczny Zespół Opieki Zdrowotnej nad Matką i Dzieckiem,  
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Poznaniu,  
ul. Kryśiewiczza 7/8; 61-625 Poznań**

Obiekt: **Instalacja zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczeń serwerowni**

Adres budowy: **ul. Kryśiewiczza 7/8; ul. Nowowiejskiego 56/58; ul. Jarachowskiego 18**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	Arkadiusz Kozą	WKP/0363/PWOS/13	28.07.2017r.	

LIPIEC 2017

egz.....

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące realizacji robót instalacyjnych przewidzianych do wykonania w związku z realizacją inwestycji polegającej na montażu dostarczonej przez wykonawcę gazowej instalacji gaszącej w szafach serwerowych.

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót instalacyjnych przewidzianych w projekcie wykonawczym. Specyfikacja Techniczna obejmuje prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem robót instalacyjnych, wykonywanych na miejscu.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach robót instalacyjnych przewiduje się wykonanie następujących prac: - montaż urządzeń, - montaż elementów dotyczących powiadamianiem centrali SAP, - prace towarzyszące/pomocnicze (budowlane i elektryczne). - wszystkie inne niewymienione wyżej roboty, jakie będą niezbędne do realizacji umowy. Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie wykonawczym na rysunkach technicznych nr 1.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót instalacyjnych związanych z montażem dostarczonej przez wykonawcę gazowej instalacji gaszącej wraz z wszystkimi robotami towarzyszącymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, ST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### 1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- a) Rysunki robocze, jeżeli zarządzający realizacją umowy będzie ich wymagał.
- b) Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
- c) Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

- b) Świadczenia jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
- c) Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

### 2.1.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi,

### 2.1.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.1.3. Odbiór materiałów na budowie

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki: – są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, – są właściwie oznakowane i opakowane, – spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, – producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

### 2.1.4. Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym

### 2.1.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

## 2.2. System gaszący- wymagania i parametry techniczne.

- zbiornik o pojemności zdolnej pomieścić ilość środka gaśniczego niezbędną do uzyskania stężenia gaszenia niezbędną do zagaszenia pożaru po pęknięciu rurki startowej wypełnionej azotem, - rozmieszczenie dysz wylotowych umożliwiające osiągnięcie równomiernego stężenia w całym pomieszczeniu. - czas podtrzymania pracy systemu na wypadek przerwy w dostawie energii elektrycznej nie krótszy niż 72 godziny

### 2.3. Środek gaśniczy- wymagania i parametry techniczne.

Gaz FE-36™ (HFC-236fa) to niezwykle skuteczny zamiennik halonu 1211, doskonały do gaszenia pożarów klasy A, B i C, w tym urządzeń elektrycznych pod napięciem. Gaz ten jest w pełni bezpieczny dla ludzi i środowiska, o czym świadczy posiadany atest Polskiego Zakładu Higieny Nr PZH/HT-3017/2015.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### 3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót instalacyjnych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

#### 5.1.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje harmonogram

5.1.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST i harmonogramem robót.

5.1.3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

#### 5.2. Wymagania w zakresie montażu i rozruchu stałego urządzenia gaszącego.

1. Montaż urządzenia gaśniczego wykonany będzie przez wykonawcę, którego pracownicy posiadają odpowiednie kwalifikacje w zakresie montażu oferowanego systemu gaszącego. 2. Szczelność rurociągu należy sprawdzić przy pomocy sprężonego powietrza o ciśnieniu 10 bar w czasie 10 minut. Sprawdzić drożność przewodów rurowych i dyszy. 3. Rozruch urządzenia w zakresie automatycznego gaszenia należy zapewnić poprzez wykonanie koincydencji czujek i odpowiednie połączenie sterownika z centralą sygnalizacji pożaru. 4. Urządzenia gaśnicze w poszczególnych pomieszczeniach należy oznakować. Oznakowanie powinno zawierać element barwny, stosowany do wskazania ręcznego sterowania urządzeń gaśniczych (znak nr 1 wg pkt 3.1 PN-92/N-01256-01 *Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa*), oraz napis. Do napisów należy odpowiednio stosować zasady podane w PN-92/N-01256-02 *Znaki bezpieczeństwa, ewakuacja*. 5. Umieszczenie na drzwiach stosownych napisów informujących, o konieczności zamknięcia drzwi w przypadku rozpoczęcia akcji gaśniczej. Napisy należy wykonać stosując zasady określone w powyżej przywołanych normach. 6. Należy wyposażyć drzwi do chronionego pomieszczenia w samozamykacz. 7. Należy zapewnić zamknięcie kłapami przestrzeni przewodów i otworów wentylacyjnych dla uzyskania szczelności, przed podaniem środka gaśniczego do chronionej przestrzeni. 8. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić do zamawiającego. 9. Przy prowadzeniu robót należy: – przestrzegać obowiązujących norm i przepisów wymienionych w projekcie wykonawczym i specyfikacjach technicznych, – wszelkie odstępstwa od dokumentacji uzgadniać z osobą pełniącą nadzór, – zwrócić szczególną uwagę na polaryzację przewodów linii (pętli) dozorowych, ponieważ odwrotna polaryzacja może uszkodzić urządzenie sygnalizacji pożaru, – przejścia kablowe przez ściany zabezpieczyć ogniowo szczeliwem PROMASTOP, lub równoważnym przeznaczonym do wykonywania uszczelnień ognioodpornych.

### 5.3 Wymagania w zakresie instalacji centrali sterowania gaszeniem.

1. Sygnalizator optyczny i akustyczny należy umieścić wewnątrz pomieszczenia na wysokości niedostępnej bez użycia drabinki. 2. Sygnalizator drzwiowy należy umieścić na zewnątrz chronionego pomieszczenia nad drzwiami wejściowymi. 3. Zasilanie akumulatorów napięciem 230V wykonać przewodem typu HDGs 3x2,5. 4. Przewody do przycisków wykonać przewodem typu HDGs 2x1,0 prowadzonym w korytkach teletechnicznych metalowych typu K-35.

### 5.4 Prace towarzyszące/pomocnicze.

#### 5.4.1. Branża budowlana.

1. Należy uszczelnić przejścia kabli i rurociągów przez ściany chronionego systemem pomieszczenia oraz zabezpieczyć je od odporności ogniowej. 2. W celu doszczelnienia pomieszczenia należy zamontować na istniejących kanałach wentylacyjnych kłapy p.pożarowe oraz przepustnice z siłownikami. Sterowanie kłapami przeciwpożarowymi (doszczelniającymi pomieszczenie) na kanałach wentylacyjnych realizowane przez centralkę. Zwłoka czasowa kłapy doszczelniającej nie wyższa niż 5 sek.

#### 5.4.2. Branża elektryczna.

6. Należy wykonać uziemienie rurociągów systemu gaśniczego. 7. Należy zapewnić zasilanie oferowanej centrali sterowania stałym urządzeniem gaśniczym z linii napięcia gwarantowanego 230V z niezależnym bezpiecznikiem 16A. Zasilanie musi być podłączone z przed wyłącznika głównego. 8. Wszystkie kable zasilające i sterujące muszą być niepalne typu HDGs.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i specyfikacji technicznej. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Przed przekazaniem Zamawiającemu systemu do eksploatacji Wykonawca wykona następujące próby i badania: - wykonanie próby ciśnieniowej gazowej instalacji gaszącej, - przygotowanie i przetestowanie oprogramowania systemu alarmowego, - dokonanie pomiaru rezystancji pętli-linii, - sprawdzenie stanu izolacji induktem, - sprawdzenie linii dozorowych, - wykonanie testowania i próbnego rozruchu systemu alarmowego. Protokoły z powyższych badań wykonawca złoży u zamawiającego przed podpisaniem protokołu odbioru.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### 7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej w przedmiarze robót.

## 8. ODBIORY ROBÓT

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określone zostały w istotnych postanowieniach umowy.

## 9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Do projektowania należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające dopuszczenia jednostek akredytowanych takich jak: np. ITP, CNBOP. Producent systemu powinien się okazać certyfikatem VDS, FM, UL, AQAP oraz ISO 9001:2008 na poszczególne elementy systemu i jakości usług. Na urządzenia (wymienione w scenariuszu rozwoju zdarzeń w czasie pożaru) współpracujące, pochodzące od różnych producentów, nie wymienione w Certyfikatach Zgodności jako współpracujące, powinna mieć deklaracje o wzajemnej kompatybilności, wystawione przez producentów w oparciu o dokonaną ocenę według odpowiedniej normy.

Nie dopuszcza się projektowania i montażu systemów SSP wymagający specjalnych uprawnień za wyjątkiem kontroli dostępu. Z uwagi na szczególny charakter obiektu i potrzebę sprawnie przeprowadzonej konserwacji i przeglądu program skopiowany z centrali pożarowej powinien umożliwiać zmiany w konfiguracji w programie bez dekomplilacji programu.

Moduł sterujący kontrola dostępu powinien posiadać certyfikat CNBOP. Wszystkie zastosowane urządzenia – elementy systemów – spełniają wymagania odpowiednich norm technicznych i posiadają wymagane prawem certyfikaty.

Na etapie przetargu należy przewidzieć dostarczenie lub wydanie oświadczenia przez wykonawców lub projektantów właściwej dokumentacji iż ww. dokumentacja posiadać będzie wszystkie ww. wymagane dopuszczenia.

Warunkiem koniecznym przy wyborze oferenta jest jego obecność na obiektach i zebranie danych w celu zebrania danych niezbędnych do przygotowania oferty.