

SPECYFIKACJA  
TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH

**STAŁEGO URZĄDZENIA  
GAŚNICZEGO na środek  
gaśniczy Fk-5-1-12**

**Obiekt:**

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki  
Zdrowotnej MSWiA w Opolu  
ul. Krakowska 44  
45-075 Opole

## Spis treści

1	Wstęp.....	3
1.1	Przedmiot opracowania .....	3
1.2	Zakres stosowania.....	3
1.3	Zakres robót. ....	3
1.4	Określenia podstawowe. ....	3
1.5	Zgodność wykonawstwa z dokumentacją.....	4
2	Materiały .....	4
2.1	Wymagania ogólne.....	4
2.2	Wymagania dla zastosowanych materiałów i rozwiązań .....	5
2.2.1	Instalacja gaszenia gazem.....	5
2.2.2	Instalacja sterowania gaszeniem .....	5
2.3	Składowanie materiałów .....	6
3	Sprzęt.....	7
3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	7
4	Transport.....	7
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	7
5	Wykonywanie robót. ....	8
5.1	Ogólne zasady wykonania robót.....	8
5.2	Szczegółowe zasady wykonania robót.....	8
5.2.1	Montaż instalacji gaśniczej gazowej .....	8
5.2.2	Montaż instalacji sterowania gaszeniem.....	11
6	Kontrola jakości robót.....	12
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	12
6.2	Kontrola jakości robót przed przystąpieniem do prac .....	13
6.3	Kontrola jakości robót podczas prowadzenia prac.....	13
7.1	Wymagania ogólne.....	14
7.2	Czynności odbiorowe dla instalacji gaśniczej. ....	14
8	Przepisy związane z realizacją zadania .....	16
8.1	Ustawy i rozporządzenia .....	16
8.2	Normy.....	17

# 1 Wstęp

## 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, w zakresie automatycznego urządzenia gaśniczego gazowego w przebudowywanych pomieszczeniach z przeznaczeniem na serwerownię.

## 1.2 Zakres stosowania.

Specyfikacja Techniczna dla wykonania i odbioru robót wymienionych w punkcie 1.1 stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji, kontroli i jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych automatycznego urządzenia gaśniczego gazowego.

## 1.3 Zakres robót.

Roboty, których dotyczy ST obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie automatycznego urządzenia gaśniczego gazowego dla zabezpieczenia wybranych pomieszczeń

- pom. serwerowni 1.2
- pom. serwerowni 1.3

w budynku SPZOZ MSWIA w Opolu. W zakres przewidywanych robót objętych niniejszą specyfikacją wchodzi roboty obejmujące:

- instalację gaśniczą gazową,
- instalację sterowania gaszeniem.

## 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Ogólną specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

Automatyczne urządzenie gaśnicze gazowe, oznacza dwie współpracujące ze sobą instalacje – instalację gaszenia gazem (zwaną też SUGg) oraz instalację sterowania gaszeniem (zwaną też SSG).

### 1.5 Zgodność wykonawstwa z dokumentacją

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią podstawę realizacji robót. W wypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i zabudowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i ST. W wypadku odkrycia przez Wykonawcę błędu, niejasności lub opuszczenia w dokumentach kontraktowych powinien on powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Inwestora w celu dokonania odpowiednich zmian i poprawek.

## 2 Materiały

### 2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami)
- w aktach wykonawczych do tych do ww. ustaw.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Do wykonywania robót dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie materiałów zgodnych z dokumentacją projektową i spełniających podane wymagania. Wszelkie odstępstwa muszą posiadać akceptację Projektanta.

Transport poszczególnych elementów powinien odbywać się w sposób nie powodujący zagrożenia bezpieczeństwa, uszkodzenia transportowanych urządzeń i elementów, ani ich zanieczyszczenia, z uwzględnieniem wymaganej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi. .

## 2.2 Wymagania dla zastosowanych materiałów i rozwiązań

### 2.2.1 Instalacja gaszenia gazem

Wszystkie rozwiązania szczegółowe wykonać zgodnie z projektem. Rury użyte w instalacji gaszenia gazem, zabezpieczyć przed korozją (ocynkować). W przypadku nanoszenia warstw farby, należy wykonać to w odpowiedniej technologii i przy użyciu farb dedykowanych do danej powierzchni (np., ocynkowanej). Stosować się do zaleceń producenta by malowane elementy zachowały trwałość i jakość powłoki malarskiej. Wymagania dla rur i kształtek zgodne z normą 15004:2008. Mocowania instalacji wykonać w uznanej technologii z uwzględnieniem wytrzymałości każdego z punktów mocowań – przyjmując obciążenie uwzględniające zadziałanie instalacji - 2000N dla średnic do DN50 oraz 3500N dla średnic DN65 i DN80. W przypadku zastosowania jednego mocowania dla kilku rurociągów zawsze należy zakładać możliwość ich jednoczesnego uruchomienia. Przy przejściach przez strefę pożarową należy wykonać przepusty pożarowe w uznanej technologii.

### 2.2.2 Instalacja sterowania gaszeniem

Kable wraz z mocowaniami (zespół kablowy) powinny zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru. Odległości i rodzaje mocowań zgodne z projektem i wytycznymi producenta mocowań. Rurociągi zasysające powinny być zgodne z zaleceniami producenta czujki zasysającej. Mocowanie rurociągów czujek zasysających wykonać w uznanej technologii zawiesi. Przy przejściach zespołów kablowych i rur czujek zasysających przez strefę pożarową należy wykonać przepusty pożarowe w uznanej technologii.

### 2.3 Składowanie materiałów

Składowanie materiałów odbywać się powinno zgodnie z obowiązującymi przepisami prowadzenia prac budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz z odpowiednimi normami dotyczącymi warunków jakim muszą odpowiadać dane materiały budowlane. Wszystkie materiały powinny być przechowywane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennność ich własności technicznych. Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne. Należy je chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku.

Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je korkami, wkładkami itp.

Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zgniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.

Nie dopuszczać do zrzucenia elementów. Niedopuszczalne jest „wleczenie” rur.

Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta. Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności. Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV. W związku z czym należy chronić je przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną,
- nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Zbiorniki środka gaśniczego powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wyzwoleniem (zawory zabezpieczone kołpakami, uniemożliwione ręczne wyzwolenie), składowane w sposób uniemożliwiający ich swobodne przemieszczenie.

Urządzenia należy składować w krytych i zamkniętych pomieszczeniach, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

## 3 Sprzęt

### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Roboty montażowe należy wykonywać przy użyciu sprawnych i dopuszczonych do eksploatacji elektronarzędzi, narzędzi i środków kontrolno-pomiarowych.

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to m.in.:

- młot udarowy
- gwintownica dla zakresu rur od DN10 do DN80
- rusztowanie/ drabina
- wiertarka
- piła tnąca
- komplet elektronarzędzi,
- komplet narzędzi ślusarskich,

W wykazie nie ujęto sprzętu i maszyn do prefabrykacji elementów wykonywanych w zakładzie poza terenem budowy.

## 4 Transport.

### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Do transportu materiałów i urządzeń należy stosować sprawne technicznie środki transportu:

- samochody dostawcze o ładowności do 1 t z podestem ruchomym załadowniczym,
- samochody skrzyniowe o ładowności 5-10 t z podestem ruchomym załadowniczym.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Transport zbiorników pod ciśnieniem, będących elementem urządzenia gaśniczego powinien odbywać się zgodnie z postanowieniami Umowy ADR.

## 5 Wykonywanie robót.

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### 5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

#### 5.2.1 Montaż instalacji gaśniczej gazowej

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy ustalić warunki realizacji montażu instalacji gaszenia gazem i instalacji sterowania gaszeniem, poprzez przejęcie dokumentacji i wprowadzenie Wykonawcy na budowę przez Generalnego Wykonawcę, lub przejęcie zakresu niezbędnego do wykonania od Zamawiającego za protokołem przekazania.

Ustalić harmonogram wykonania robót wszystkich branż w oparciu o dokumentację i niniejszą specyfikację oraz specyfikacje robót budowlanych i



elektrycznych dostosowaną do ustalonych warunków realizacji. Zabezpieczyć pomieszczenia sąsiadujące przed uciążliwością w trakcie wykonywania robót.

Zbiorniki ze środkiem gaśniczym powinny być zainstalowane w sposób zapewniający łatwy dostęp do oględzin i pomiarów, zgodny z instrukcją producenta zestawu gaśniczego. Zbiornik środka gaśniczego należy usytuować zasadniczo w pobliżu trwałych i stabilnych wygrodzeń pomieszczeń tak, aby możliwe było ich wykorzystanie do mocowania konstrukcji wsporczej elementów mocujących zbiorniki.

Przy przeprowadzaniu instalacji należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- upewnić się, że wieszak zbiorników pasuje do projektowanej konfiguracji, poprzez porównanie pomiarów z wielkościami pokazanymi na rysunkach montażowych,
- powierzchnia, na którym zamontowane zostanie stanowisko powinno być równe,
- ściana, na której będą przymocowane obejmy (jeśli zachodzi taka konieczność) powinna być pod kątem prostym do podłogi i odpowiednio trwała.

Przy montażu zaworów zwrotnych trzeba zwrócić uwagę na kierunek strzałki umieszczonej na zaworze, która musi zawsze być skierowana ku kolektorowi, nigdy do zbiornika. Szczelność połączeń gwintowych należy zapewnić stosując odpowiednio taśmę teflonową.

Mocowanie stelaża do ścian wykonać przy użyciu metalowych, wbijanych lub wklejanych kołków rozporowych. Nie wolno stosować wkładek rozporowych z tworzyw sztucznych.

Zbiornik winno się ustawić tak, aby manometr i tabliczka znamionowa zbiornika umiejscowione były od frontu.

- Przed rozpoczęciem montażu rurociągów instalacji gaśniczych gazowych należy wyznaczyć na obiekcie trasy ich przebiegu, zwracając szczególną uwagę zwłaszcza przy wykonywaniu instalacji w etapach na rurociągi biegnące w jednej linii - posiadające wspólne konstrukcje zawiesi.
- Zawiesia montować na przewodach rozpraszających i rozdzielczych, każdorazowo w pobliżu dysz i złązek. Konstrukcję zawiesi dobrać

w zależności od konfiguracji stropów i ścian pomieszczeń. Zasadniczo stosować konsole z obejmami typu „U” lub obejmy. Zawiesia dla rurociągów większych od DN50 powinny przenosić obciążenie 3500N, natomiast dla rurociągów mniejszych 2000N.

- Przygotować odpowiednie odcinki rur, nagwintować.
- Każdą kształtkę przed montażem należy sprawdzić pod względem jakościowym
- Przy montażu rurociągów rozprowadzających trzeba zwrócić uwagę na pewność wykonania wszelkiego rodzaju uszczelnień połączeń gwintowych. Do połączeń stosować uszczelnienie taśmą teflonową lub pasty uszczelniające.
- Rury przed montażem, a po gwintowaniu oczyścić z brudu z zewnątrz i wewnątrz oraz z wszelkiego rodzaju zadziorów i zadr. W celu zapewnienia sprawnej wymiany (naprawy) fragmentów wykonanej instalacji zaleca się stosowanie podczas montażu rurociągów, dwuzłaczek rurowych, o średnicy nominalnej równej średnicy rur.
- Po montażu, a przed wkręceniem dysz, należy w każdym odcinku rurociągu przeprowadzić przedmuch instalacji oraz próbę szczelności instalacji.
- Rurociągi rozprowadzające winno się wykonać z rur zabezpieczonych antykorozyjnie przez nałożenie powłoki cynkowej. Rurociągi prowadzić zgodnie z projektem technicznym.
- Przy przejściu instalacji przez stropy i ściany przepusty uszczelnić w technologii budowlanej. Przy przejściu przez przegrody oddzielające strefy pożarowe należy wykonać przepust pożarowy w odpowiedniej technologii dopuszczonej przez ITB.
- Dysze montować po przedmuchaniu instalacji i wykonaniu obliczeń powykonawczych. Otwory w kryzach winny być wykonane w wyspecjalizowanym zakładzie na podstawie obliczeń powykonawczych lub zamówione bezpośrednio u producenta.
- Połączenie elektryczne do elektromagnesu inicjującego zadziałanie zaworu butli sterującej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Po montażu należy uziemić rurociągu w pobliżu stanowiska zbiorników (zapewnienie punktów uziemienia – po stronie branży elektrycznej)
- Przy każdej dostawie urządzenia gaśniczego musi być dostarczona instrukcja eksploatacyjna. Przeważnie ma postać nalepki. Aby nie uległa zniszczeniu podczas transportu, stanowi część dokumentacji. Ze względu na to, że zawiera

szereg ważnych informacji, zarówno dla obsługi jak i użytkownika, należy umieścić ją w chwili zakończenia prac montażowych urządzenia. Instrukcja eksploatacyjna zawiera w szczególności: dane techniczne środka gaśniczego, masę pustego zbiornika, ilość środka, ciśnienie robocze, nr identyfikacyjny zbiornika i datę napełnienia.

- Ciśnienie środka gaśniczego ulega dużym wahaniom w zależności od zmian temperatury. W celu uniknięcia problemów w ustalaniu właściwego ciśnienia na podstawie odczytu wskazań miernika ciśnienia, producent powinien umieścić w instrukcji montażowej na zbiorniku wykres ciśnienia w funkcji temperatury. Wartości odnoszą się do środka gaśniczego wypełniającego dany zbiornik.

#### 5.2.2 Montaż instalacji sterowania gaszeniem.

- Instalacje automatycznej sygnalizacji pożarowej należy wykonywać wg zasad zawartych w odpowiednich częściach normy EN 54 oraz w specyfikacjach technicznych wskazanych przez producenta.
- Wszystkie podzespoły użyte do budowy instalacji sterowania gaszeniem, nie będące wyrobami katalogowymi producenta, są kompletowane z uwzględnieniem posiadania przez ich producentów aktualnych dopuszczeń do stosowania w pracach instalacyjnych w budownictwie potwierdzonych deklaracjami zgodności z przyjętymi w projekcie specyfikacjami technicznymi.
- Wszystkie podzespoły i elementy systemu sterowania gaszeniem instalować wg zaleceń producenta.
- Centralę sterowania gaszeniem (CSG) montować tak, aby wyświetlacz konsoli operatorskiej znajdował się na wysokości 1,6m.
- Czujki konwencjonalne montować w dedykowanych gniazdach.
- Odległości w poziomie między dwoma gniazdami czujek i między dwoma adapterami podstawy ustala się wg zasad zawartych w wytycznych producenta.
- Przyciski uruchomieniowe PU i „STOP” gaszenia PW, zainstalować należy na wysokości około 1,4 m, w miejscach łatwo dostępnych, dobrze widocznych. Nad przyciskami albo obok nich trzeba umieścić tablice informujące o przeznaczeniu przycisków. Umieszczenie przycisków zostało dokładnie ustalone na etapie projektu. Wszelkie odstępstwa należy zgłosić i uzyskać akceptacje projektanta.

Należy zwrócić uwagę na montaż przycisków do elementów konstrukcyjnych stalowych i aluminiowych, tak by nie powodować ich uszkodzenia.

- Główne trasy kablowe prowadzić należy pod stropem, po posadzce lub po ścianach.
- Linie dozorowe prowadzić po posadzce lub pod stropem. W/w trasy układać w korytkach i drabinkach teletechnicznych.
- Przewody o ciągłości dostaw energii PH0 prowadzić w częściach widocznych w sztywnych rurach instalacyjnych lub listwach kablowych.
- Przewody o ciągłości dostaw energii PH0 prowadzić pod podłogą techniczną i nad sufitem podwieszanym w sztywnych rurach instalacyjnych.
- Połączenia przewodów o ciągłości dostaw energii PH0 dokonywać w puszkach instalacyjnych o stopniu szczelności IP44. Prowadzenie przewodu instalacji uruchamiającej gaszenie, powinny posiadać izolację o odporności ogniowej PH90.
- Stosować przewody w wykonaniu bezhalogenowym. Wszystkie otwory linii instalacyjnych, przechodzące przez ściany i stropy powinny być uszczelnione i tworzyć przepusty instalacyjne. Wypełnienie przestrzeni między materiałem ściany a przewodami, należy wykonać zaprawą, wg technologii dopuszczonej przez ITB, na pełnej szerokości ściany lub płyty stropowej (na pełnej głębokości otworu).

## 6 Kontrola jakości robót

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości. Kontrola jakości materiałów i wyrobów polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby są dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można

wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi Inwestorowi ich wyniki na piśmie.

## 6.2 Kontrola jakości robót przed przystąpieniem do prac

Należy potwierdzić jakość materiałów dostarczonych na budowę poprzez weryfikację dokumentacji jakościowej producenta. Materiały bez odpowiedniego potwierdzenia jakości wymaganego prawem, nie mogą być zastosowane. Należy też sprawdzić zgodność potwierdzonych przez producenta atestami parametrów z parametrami wymaganymi przez projekt oraz odpowiednie normy.

## 6.3 Kontrola jakości robót podczas prowadzenia prac

Należy każdorazowo sprawdzić organoleptycznie jakość używanego materiału, jakość wykonanych gwintów, wymiary odcinków oraz pewność zamocowania elementów.

Należy także przeprowadzić wszystkie próby kontrolne instalacji:

- 1) Sprawdzić rurociąg rozprowadzający na szczelność. Po zakończeniu wszystkich prac montażowych (w całej instalacji lub jej odcinku) należy przeprowadzić pneumatyczną próbę szczelności rurociągów pod ciśnieniem 3 bar w czasie 10 min. Na czas próby w miejsce dyszy wkręcić korek zaślepiający. Próbę uważa się za udaną jeżeli po 10 min. ciśnienie nie obniży się do mniej niż 2,4 bara. Do wykonywania próby ciśnieniowej dopuszcza się zastosowanie sprężonego azotu, przy zachowaniu szczególnych zasad bezpieczeństwa.
- 2) Wykonać pomiar ciągłości obwodów i rezystancji izolacji przewodów
- 3) Przeprowadzić test zadziałania elementów instalacji sterowania gaszeniem
- 4) Sprawdzić współdziałanie z centralą sygnalizacji pożarowej obiektu.

Wszystkie pomiary testy i sprawdzenia powinny być potwierdzone odpowiednim protokołem.

## 7 Odbiór robót

---

## 7.1 Wymagania ogólne.

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu. Nie wyklucza się możliwości przeprowadzenia odbiorów częściowych – w szczególności robót ulegających zakryciu. Automatyczne urządzenie gaśnicze gazowe składa się z instalacji gaśniczej gazowej oraz instalacji sterowania gaszeniem.

Automatyczne urządzenie gaśnicze gazowe powinno być przedstawione do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacji;
- przeprowadzenie wszystkich badań przedodbiorowych z wynikiem pozytywnym (w tym wszystkich pomiarów wymienionych w pkt. 6 niniejszej specyfikacji):

posiadanie kompletu dokumentów do odbioru:

- dokumentacji projektowej wraz z naniesionymi zmianami powykonawczymi,
- protokołów z przeprowadzonych prób
- dokumentacji jakościowej zastosowanych materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje)
- instrukcje obsługi i konserwacji, dokumenty DTR, gwarancji dla urządzeń
- oświadczenie kierownika robót.

## 7.2 Czynności odbiorowe dla instalacji gaśniczej.

Do odbioru instalacji gaśniczej można przystąpić po wykonaniu wszelkich prac montażowych i po wykonaniu prób szczelności oraz działania.

W zakresie prób działania instalacji gaśniczej przewiduje się testy wyzwalaczy elektromagnetycznych, inicjujących zadziałanie zaworu butli sterującej. Próby należy przeprowadzić przed zamontowaniem wyzwalacza na rdzeń elektromagnesu w taki sposób, aby nie spowodować uruchomienia zaworu butli sterującej.

Po zmontowaniu wszystkich elementów instalacji gaśniczej należy przeprowadzić następujące procedury sprawdzające i próby:

- sprawdzić, czy zbiornik ma (zgodnie z projektem) właściwe ciśnienie magazynowania oraz czy został zamontowany w miejscu zgodnym

z rysunkiem montażowym,

- sprawdzić kompletność urządzenia zgodnie z dokumentacją,
- sprawdzić, czy wszystkie połączenia rozłączne oraz uchwyty są założone i dokręcone,
- sprawdzić zgodność wykonania instalacji zgodnie z projektem
- sprawdzić miejsce zamontowania dyszy wypływowej,
- sprawdzić zamocowania rurociągów i prawidłowość skręcenia połączeń,
- sprawdzić kompletność znaków informacyjnych i tabliczek oraz ich zamontowanie.

### 7.3 Czynności odbiorowe dla instalacji sterowania gaszeniem.

Po zmontowaniu wszystkich elementów instalacji detekcji, sygnalizacji

i sterowania przeprowadzić następujące procedury sprawdzające i próby:

- sprawdzić kompletność instalacji zgodnie z dokumentacją,
- sprawdzić, czy wszystkie elementy detekcji, sygnalizacji i sterowania zostały zamontowane zgodnie z dokumentacją,
- sprawdzić kompletność znaków informacyjnych i miejsca ich zamontowania,
- sprawdzić prawidłowość wykonania i działania instalacji i poszczególnych jej elementów i przeprowadzić następujące próby:
- test czujek punktowych - testerem właściwym dla producenta danego typu czujki,
- test sygnalizatorów: optycznych
- test sygnalizatorów ostrzegawczych (drzwiowych) - sprawdzenie sekcji optycznej i akustycznej,
- test przycisków uruchomieniowych,
- test przycisków „STOP”,
- test łączników ciśnieniowych,
- test elektromagnesów EM.

UWAGA : Próbę działania elektromagnesów EM przeprowadzić bez instalowania ich na zaworach zbiorników sterujących.

Sprawdzić prawidłowość funkcjonowania gaszenia automatycznego oraz systemu uruchamiania ręcznego, zdalnego.

## 8 Przepisy związane z realizacją zadania

### 8.1 Ustawy i rozporządzenia

Przepisy zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót a w szczególności:

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065);
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 109 poz. 719);
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966);



## 8.2 Normy

Automatyczne urządzenie gaśnicze zaprojektowano w oparciu o wymagania zawarte w:

- Polska Norma PN – EN 15004-1:2008 Stałe urządzenia gaśnicze – Urządzenia gaśnicze gazowe – Część 1: Ogólne wymagania dotyczące projektowania i instalowania.
- PN-EN 15004-2:2008 – Stałe urządzenia gaśnicze – Urządzenia gaśnicze gazowe – Część 2: Właściwości fizyczne i system projektowania urządzenia gaśniczego gazowego na środek gaśniczy FK-5-1-12;

Instalację sterowania urządzeniami gaśniczymi zaprojektowano w oparciu o:

- PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji; W przypadkach nie uwzględnionych przez ww. specyfikację wykorzystywane są materiały szkoleniowe CNBOP, ITB oraz SITP.
- Wytyczne SITP WP:02:2010;