

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

**INWESTOR:**

**OŚRODEK REPREZENTACYJNY MINISTERSTWA OBRONY  
NARODOWEJ NOWA WIEŚ UL. GRODZISKA 1, 05-800 PRUSZKÓW**

**ZADANIE:**

**NAPRAWA ODCINKA SIECI CIEPŁOWNICZEJ**

Kwiecień 2022 r.

**LUSAKO**  
OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH  
mgr inż. Grzegorz Lubecki  
07-411 Rzekuń, ul. Słoneczna 3  
REGON 367204095, NIP 554-11-10-228  
tel. kom. 735 953 865

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznego Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, zwanej dalej Specyfikacją techniczną (ST) są wymagania dotyczące wymiany i odbioru robót związanych z naprawą odcinka sieci ciepłowniczej na terenie Ośrodka Reprezentacyjnego Ministerstwa Obrony Narodowej w Nowej Wsi przy ul. Grodziskiej 1, Pruszków. Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

## **2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ :**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują kompleksowe czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie usunięcia nieszczelności, wymiany, naprawy odcinka sieci ciepłowniczej. Oferta musi zawierać wszelkie koszty związane z realizacją zadania wynikające wprost z zapoznania się ze stanem istniejącym, wiedzą techniczną jak również nie ujęte w specyfikacji technicznej a niezbędne do kompleksowego wykonania zadania tj. wszelkie roboty przygotowawcze, porządkowe, wykonanie niezbędnych wykopów, odtworzenia nawierzchni oraz utrudnienia związane ze specyfiką organizacji pracy w Ośrodku Reprezentacyjnym MON. Szczegóły realizacyjne dotyczące prac remontowych zostaną ustalone z przyszłym Wykonawcą na etapie realizacji.

Remont polegać będzie na usunięciu nieszczelności, odcinkowej wymianie, naprawie sieci ciepłowniczej metodą wykopu otwartego. Naprawę należy wykonać zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta, oraz z Polskimi Normami. Rodzaj materiałów, parametry, średnice nowych elementów zachować analogiczne do demontowanych.

### **2.1. Szczegółowy zakres obejmuje:**

1. Zabezpieczenie terenu wykonywania prac,
2. Odwodnienie instalacji,
3. Demontaż utwardzonej nawierzchni ,
4. Wykonanie wykopu z zabezpieczeniem ścian i ewentualnych kolizji,
5. Lokalizacja i ocena uszkodzeń elementów sieci ciepłowniczej,
6. Naprawa, wymiana uszkodzonych elementów sieci ciepłowniczej,
7. Wykonanie oceny poprawności wykonania naprawy, wykonanie niezbędnych prób i badań połączeń spawanych,
8. Prace budowlane przejścia rur przez fundamenty budynku z systemowym uszczelnieniem rurociągów, odtworzeniem hydroizolacji i ocieplenia fundamentów,
9. Rozebranie i odtworzenie posadzki betonowej z okładziną w pomieszczeniu (wariantowo)
10. Nawodnienie instalacji,
11. Sprawdzenie szczelności lub wykonanie badań nieniszczących,
12. Łączenie przewodów alarmowych, mufowanie złącz,
13. Zasypanie wykopu z zagęszczeniem gruntu,
14. Odtworzenie nawierzchni utwardzonych oraz nawierzchni zielonych,
15. Demontaż zabezpieczeń terenu i jego uporządkowanie,

### 3. . OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami, a w szczególności z:

- PN-EN 253+A2:2015-12 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu
- PN-EN 253:2020-01 Sieci ciepłownicze - System pojedynczych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Fabrycznie wykonany zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i osłony z polietylenu
- PN-EN 489:2009 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu
- PN-EN 489-1:2020-01 Sieci ciepłownicze - Zespolone systemy pojedynczych i podwójnych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych w gruncie - Część 1: Zespoły łączące i izolacja cieplna do wodnych sieci ciepłowniczych zgodnych z EN 13941-1
- PN-EN 448:2015-12 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Kształtki - zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej w poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu
- PN-EN 448:2020-01 Sieci ciepłownicze - System pojedynczych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespoły kształtek wykonanych fabrycznie ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i osłony z polietylenu
- PN-EN 14419:2009 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - System kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych
- PN-EN 14419:2020-01 Sieci ciepłownicze - System pojedynczych i podwójnych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Systemy nadzoru
- PN-EN 488:2015-12 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu
- PN-EN 488:2020-01 Sieci ciepłownicze - System pojedynczych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespoły armatury wykonane fabrycznie ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i osłony z polietylenu
- PN-EN 10217-2:2019-05 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej



- PN-EN 10217-5:2019-06 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 5: Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej
- PN-EN 10216-2:2014-02 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 2: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej
- PN-EN 13941-1:2019-06 Sieci ciepłownicze - Projektowanie i montaż systemuizolowanych termicznie zespołów rur pojedynczych i podwójnych do sieci wody gorącej układanych bezpośrednio w gruncie - Część 1: Projektowanie
- PN-EN 10204 :2006 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli
- PN-EN 13480-5:2012/A1:2014-02 Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 5: Kontrola i badania
- PN-EN ISO 5817:2014-05 Spawanie - Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązka) - Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych
- PN-EN ISO 3834-1:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - - Część 1: Kryteria wyboru odpowiedniego poziomu wymagań jakości4.PN-EN ISO 3834-2:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 2: Pełne wymagania jakości
- PN-EN ISO 3834-3:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 3: Standardowe wymagania jakości
- PN-EN ISO 3834-4:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 4: Podstawowe wymagania jakości
- PN-EN ISO 3834-5:2015-08 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 5: Dokumenty konieczne do potwierdzenia zgodności z wymaganiami jakości ISO 3834-2, ISO 3834-3 lub ISO 3834-4
- PN-EN ISO 16810:2014-06 Badania nieniszczące - Badania ultradźwiękowe - Zasady ogólne
- PN-EN ISO 16811:2014-06 Badania nieniszczące - Badania ultradźwiękowe - Nastawianie czułości i zakresu obserwacji
- PN-EN ISO 7963:2010 Badania nieniszczące - Badania ultradźwiękowe - Warunki techniczne kalibracji bloku nr 2
- PN-EN ISO 2400:2013-03 Badania nieniszczące - Badania ultradźwiękowe - Opis wzorca Nr 1 12.PN-EN 12668-1:2010 Badania nieniszczące - Charakteryzowanie i weryfikacja aparatury ultradźwiękowej - Część 1: Aparatura
- PN-EN 12668-2:2010 Badania nieniszczące - Charakteryzowanie i weryfikacja aparatury ultradźwiękowej - Część 2: Głowice
- PN-EN 12668-3:2014-02 Badania nieniszczące - Charakteryzowanie i weryfikacja aparatury ultradźwiękowej - Część 3: Aparatura kompletna
- PN-EN ISO 11666:2018-04 Badania nieniszczące spoin -- Badania ultradźwiękowe -- Poziomy akceptacji
- PN-EN ISO 23279:2010 Badania nieniszczące spoin - Badania ultradźwiękowe – Charakterystyka wskazań w spoinach

#### **4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Prace polegać będą na naprawie, wymianie uszkodzonych elementów sieci ciepłowniczej znajdującej się na terenie Ośrodka Reprezentacyjnego Ministerstwa Obrony Narodowej z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacją Techniczną, dokumentacją kosztorysową (przedmiarem), poleceniami osoby prowadzącej za strony Inwestora. Kierownik Robót powinien mieć uprawnienia budowlane do kierowania robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji. W czasie wykonywania robót należy zachować i przestrzegać warunków i przepisów BHP. Wymianę rurociągów należy wykonać z materiałów zgodnych z niniejszą specyfikacją techniczną i wytycznymi producentów materiałów.

Przepisy obowiązujące wykonawcę na budowie:

- Prawo Budowlane wraz ze szczegółowymi przepisami wykonawczymi
- Prawo Ochrony Środowiska wraz ze szczegółowymi przepisami wykonawczymi
- Kodeks Pracy z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy

#### **5. MATERIAŁY**

##### **5.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inwestorowi szczegółowe informacje dotyczące materiałów przeznaczonych do wbudowania. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, atestami o których mowa w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST).

Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Koszty związane z zamianą materiałów niezaakceptowanych przez Inwestora powodujące konieczność ich demontażu poniesie Wykonawca.



## **5.2. Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować**

### **następujące, nowe materiały:**

- systemowe rury, kształtki preizolowane z rurą przewodową stalową do przesyłu medium grzewczego. Rury pojedyncze, umieszczone są centrycznie w rurze osłonowej z twardego polietylenu, wysokiej gęstości (PEHD) i izolacji cieplnej typu standard lub plus, ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) wypełniającej przestrzeń między rurami. Końce preizolowanych rur i kształtek są nie izolowane na długości 150mm ±10mm przy średnicach do Dn200mm oraz na długości 200mm±10mm przy średnicach DN250 mm i większych.

## **5.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

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 Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem.

## **5. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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 Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zamówienia, zostanie przez Inwestora zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do Robót.

## **6. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Podczas transportu materiały powinny być należycie zabezpieczone, przewożone w pozycji poziomej w celu uniknięcia uszkodzeń i odkształceń

## **6.1 Wymagania dotyczące przewozu elementów preizolowanych**

Elementy preizolowane należy przewozić zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

## **7. WYKONANIE ROBÓT**

### **7.1 Zasady ogólne wykonania robót.**

#### **7.1.1 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi, uzgodnieniami, zasadami obowiązującymi na terenie Ośrodka Reprezentacyjnego Ministerstwa Obrony Narodowej.

#### **7.1.2 Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót**

Wykonawca przekazuje Zamawiającemu listę pracowników i pojazdów biorących udział w zadaniu w celu wystawienia przepustek obowiązujących na terenie ORMON.

Przed wejściem na Plac Budowy Wykonawca dostarczy przedstawicielowi Inwestora listę z kierownictwem placu budowy wraz z numerami komórkowymi i domowymi z którymi możliwy będzie kontakt w nagłych wypadkach na placu budowy.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o terminie ich zakończenia.

Wszystkie roboty należy prowadzić w porozumieniu z Inwestorem. Przed przystąpieniem do robót, wykonawca zapozna się z infrastrukturą podziemną i naziemną na obszarze prowadzonych prac, zaznajomi się z lokalizacją wszelkich istniejących mediów i sieci, na które prowadzone roboty mogą mieć wpływ i poniesie wszelką odpowiedzialność za uszkodzenia powstałe i spowodowane w wyniku prowadzonych robót. Wykonawca z należytą starannością i dokładnością zabezpieczy istniejącą infrastrukturę przed ewentualnym uszkodzeniem. Wykonawca zaznajomi się z systemem obsługi przepustek obowiązującym w Ośrodku Reprezentacyjnym MON i będzie się do niego stosował.

Z chwili przejścia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed Zarządcą nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

#### **7.1.3. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego.

#### **7.1.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.



W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### **7.1.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **7.1.6. Materiały z demontażu**

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym miejsca składowania oraz sposób utylizacji materiałów pochodzących z demontażu.

#### **7.1.7. Prace w wykopach**

Prace ziemne należą do szczególnie niebezpiecznych, dlatego planowanie, przygotowanie i odpowiednie prowadzenie prac ziemnych jest niezbędnym warunkiem zapewnienia bezpieczeństwa ich wykonawcom. Wszystkie rodzaje prac ziemnych powinny być nadzorowane przez kompetentne i przeszkolone osoby. Obszar prowadzenia prac ziemnych należy właściwie wygradzić, oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, a w razie konieczności w porze nocnej lub przy słabej widoczności dodatkowo oświetlić.

Wraz z administratorem terenu przed rozpoczęciem prac należy ustalić potencjalne kolizje z infrastrukturą i sieciami podziemnymi. Należy wykonywać i utrzymywać bezpieczne zejścia do wykopów. Ściany wykopów należy zabezpieczyć poprzez odpowiednie do potrzeb nachylenie skarp lub zastosowanie specjalnie zaprojektowanych lub dobranych rozwiązań technicznych w postaci obudów, ścianek, grodzi, kesonów.

### **7.2. Roboty ziemne oraz montaż, wymiana elementów preizolowanych**

Teren prowadzonych prac należy oznakować, a w miejscach, w których istnieje zwiększone ryzyko powstania kolizji lub wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu (samochodowego i pieszego), a po zmroku dodatkowo w miarę potrzeby oznakować światłami. Dla zapewnienia bezpieczeństwa Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających. Wykonawca w razie konieczności zapewni odpowiednie całodobowe oświetlenie wygradzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami.



### 7.3. Montaż

Elementy preizolowane powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) sieci na której będą zainstalowane. Przed instalowaniem elementów należy usunąć z nich zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Rury i kształtki, po sprawdzeniu ich stanu, powinna być ustabilizowana w wykopie a następnie na rurociągach powinna być wykonana obsypka i zasypka a grunt podczas zasypywania zagęszczony. Nad rurociągiem powinna być ułożona taśma ostrzegawcza. W przypadku konieczności wymiany elementu preizolowanego przechodzącego przez fundament budynku konieczne jest odtworzenie przejścia zgodnie z wytycznymi producenta, wykonanie niezbędnych napraw budowlanych od wykonanie skutecznego przejścia szczelnego rury preizolowanej przez przegrodę.

## 8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 8.1 Sprawdzenie przygotowania instalacji do odbioru:

Sprawdzenie przygotowania instalacji do odbioru polega na sprawdzeniu potwierdzenia przez wykonawcę zakończenia wszystkich robót przy wykonywanych pracach instalacyjnych. Instalacje zgłoszone do odbioru powinny spełniać następujące warunki:

- zakończenie wszystkich robót montażowych instalacyjnych,
- zakończenie robót ziemnych i odtworzeniowych oraz porządkowych,
- wykonanie sprawdzenia działania instalacji i armatury wraz z niezbędnymi próbami,

### 8.2. Szczegółowy przegląd instalacji polega na sprawdzeniu przez oględziny zewnętrzne i lub za pomocą prostych narzędzi i przyrządów czy są spełnione wymagania w zakresie:

- a) zgodności wykonania instalacji z zakresem objętym umową ze szczególnym uwzględnieniem:
  - rodzaj, wymiary, lokalizacja,
  - typy, wielkość i rozmieszczenie zasadniczych elementów funkcjonalnych i regulacyjnych,
  - sprawdzenia odtworzenia nawierzchni,
  - inne specjalne wymagania określone przez Inwestora
  - zgodność zastosowania materiałów i wyrobów gotowych z odpowiednimi normami wymaganiami w zakresie higienicznym
- b) jakości wykonania robót montażowych zgodnie z wymaganiami podanym w specyfikacji technicznej ze szczególnym uwzględnieniem:
  - dostępu do armatury, prawidłowości jej działania, szczelności połączeń i prawidłowości działania,
  - wykonanie prób rozruchowych,

### 8.3. Dokumenty do odbioru

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) atesty, deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST
- b) protokoły ewentualnych odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- c) protokoły prób szczelności przewodów instalacji wodociągowej,
- d) protokoły płukania instalacji,

Sprawdzenie dokumentów przy odbiorze polega na stwierdzeniu, czy przedstawiono wszystkie dokumenty o których mowa wyżej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem realizacyjnym i przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest kosztorys powykonawczy sporządzony na podstawie obmiarów wykonanych robót, potwierdzonych przez inspektora nadzoru, przy zastosowaniu cen jednostkowych z kosztorysu ofertowego.

Dokumentacja foto:





