

# ENERGIA NOVA „MAZOWSZE”

Monika Swacha

00-450 Warszawa ul. Przemysłowa 36 m10, tel./fax 022 628.28.17 tel.022 626.83.68

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**NAZWA INWESTYCJI:**

**PRZEBUDOWA HANGARU W GMACHU NOWYM-LOTNICZYM**

**WYDZIAŁU MECHANICZNEGO, ENERGETYKI I LOTNICTWA**

**POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ POLEGAJĄCA NA BUDOWIE NOWEJ**

**ANTRESOLI ORAZ BUDOWIE POMIESZCZEŃ LABORATORIUM**

**ZAAWANSOWANYCH TECHNIK KOMPOZYTOWYCH, W ZWIĄZKU Z**

**WYMAGANIAMI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

**AL. NIEPODLEGŁOŚCI 222 W WARSZAWIE DZIAŁKA NR 1 z obrębu 50505**

SST- 03 INSTALACJE SANITARNE

SST-03.01 INSTALACJE WOD-KAN.

**INWESTOR:**

**Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa**

**Politechniki Warszawskiej, Instytut Techniki Lotniczej**

**i Mechaniki Stosowanej**

ul. Nowowiejska 24; 00-665 Warszawa

Kody robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną (CPV)

GRUPA +45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

KLASA 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

KATEGORIA 45332000 -3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

OPRACOWAŁ: mgr inż. Stanisław Karaś

Listopad 2015 r

## **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot SST	3
1.2. Zakres stosowania SST	3
1.3. Zakres robót objętych SST	3
1.3.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa	3
1.3.2 Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna	3
1.4. Określenia podstawowe	3
2. Materiały	4
2.1. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej	4
2.2. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej	4
3. Sprzęt	5
4. Transport	5
5. Wykonanie robót	5
5.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej	6
5.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
6. Kontrola jakości robót	6
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	6
6.2. Badania w czasie odbioru robót	7
6.3. Szczegółowa kontrola jakości robót.	7
6.3.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej	7
6.3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej	7
7. Obmiar robót	7
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót	7
7.2 Jednostki i zasady obmiarowania	7
8. Odbiór robót	7
8.1. Odbiór częściowy	7
8.2 Odbiór techniczny końcowy	8
9. Przekazanie do eksploatacji	8
10. Rękojmia i gwarancje	8
11. Podstawy płatności	9
12. Przepisy i normy związane	9

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb PRZEBUDOWY HANGARU W GMACHU NOWYM LOTNICZYM WYDZIAŁU MECHANICZNEGO, ENERGETYKI I LOTNICTWA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ POLEGAJĄCA NA BUDOWIE NOWEJ ANTRESOLI ORAZ BUDOWIE POMIESZCZEŃ LABORATORIUM ZAAWANSOWANYCH TECHNIK KOMPOZYTOWYCH, W ZWIĄZKU Z WYMAGANIAMI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, AL. NIEPODLEGŁOŚCI 222 W WARSZAWIE, DZIAŁKA NR 1 Z OBRĘBU 50505

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

#### **1.3.1 Wewnętrzna instalacja wodociągowa**

- a) ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur KAN-therm ze stali nierdzewnej INOX, Trob = 110 0C, Pmax = 1,6 MPa dn 28. połączenia zaprasowywane typu Press
- b) montaż armatury odcinającej,
- c) próby szczelności instalacji wodociągowej,
- d) podłączenie instalacji wykonanej do istniejącej,
- e) izolacja termiczna rurociągów,
- f) zawieszenie i podłączenie podgrzewaczy wody wraz z armaturą zabezpieczającą,
- g) podłączenie armatury regulacyjnej i czerpalnej

#### **1.3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.**

- a) rozkucie posadzki i podłoża betonowego pod poziomy kanalizacyjne podposadzkowe,
- b) wykonanie wykopów wewnętrznych z należyтым zabezpieczeniem ścian poprzez oszalowanie i rozparcie,
- c) wykonanie podłączeń (wcinek) do istniejącego poziomu kanalizacyjnego.
- d) wykonanie nowych poziomów kanalizacyjnych,
- e) sprawdzenie szczelności ,
- f) wykonanie zasypki poziomów z równoczesnym rozszalowaniem wykopów i zagęszczaniem gruntu,
- g) odtworzenie do stanu wyjściowego podłoża betonowego i posadzki,
- h) wykonanie pionów i podejść kanalizacyjnych,
- i) sprawdzenie szczelności pionów i podejść kanalizacyjnych,
- j) montaż wywiewek dachowych,
- k) Zabetonowanie przebić oraz zabezpieczenie kołnierzeniami p.poż, przejść przez graniucę stref pożarowych,
- l) montaż przyborów sanitarnych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

**Roboty sanitarne** - wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

**Wykonawca** - osoba lub organizacja wykonująca roboty sanitarne

**Wykonanie** - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót.

**Procedura** - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

**Ustalenia projektowe** - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane

opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy,

**Inspektor Nadzoru** - osoba wyznaczona przez stronę Zamawiającą, która jest odpowiedzialna za kontrolę wykonania robót objętych Umową,

**Materiały** - wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

**Wycenione Zestawienie Rzeczowe** - Przedmiar Robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego Oferty Przetargowej,

**Aprobata Techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę,

**Certyfikat Zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi,

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

Materiały muszą spełniać wymogi określone w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej oraz art. 10 ustawy - Prawo Budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 Nr 207 poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6).

### **2.1. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji : wody zimnej i ciepłej**

- Rury np. KAN-therm lub równoważne ze stali nierdzewnej INOX, Trob = 110 0C, Pmax = 1,6 MPa dn 28, połączenia zaprasowywane typu Press, średnice 28, 22 i 18 mm
- Kształtki do w/w rur,
- Zawory gwintowane kulowe odcinające o średnicach nominalnych dn 25 i 15 mm, p 1,0 MPa, t=100°C,
- Zespólone zawory zwrotne i bezpieczeństwa, ciśnienie otwarcia 6,0 bar ( element w komplecie dostawczym podgrzewacza wody),
- Pojemnościowy podgrzewacz wody elektryczny wiszący pionowy o pojemn. 50 l np. SHAPE PREMIUM 50 prod. ARISTON lub równoważny pod względem mocy, pojemności, maksymalnego ciśnienia roboczego oraz walorów użytkowych,
- Elektryczny. podgrz. wody: poziomy wiszący o pojemności 40 l np. ARISTON SHAPE ECO SLIM 40 lub równoważny pod względem mocy, pojemności, maksymalnego ciśnienia roboczego oraz walorów użytkowych,
- Izolacja termiczna z pianki PE gr. 20 mm do ruroc. ciepłej wody,
- Izolacja termiczna z pianki PE gr. 13 mm do ruroc. ciepłej wody,
- Bateria umywalkowa bezdotykowa 230V n.p. Oras Electra Chrom 6220F lub równoważna pod względem wydajności i użytkowym,
- Bezdotykowa bateria kuchenna 230/5V np. Oras Optima 2722F lub równoważna pod względem wydajności i użytkowym,
- Oczomyjka model 7610 prod. Haws Corporation lub równoważna pod względem wydajności i użytkowym,
- Termostatyczny zawór mieszający, kod produktu: 101.200.947, model 9201EW, prod. Haws Corporation (zasilanie oczomyjki) lub równoważny pod względem użytkowym,
- Zaworki kątowe kulowe ćwierćobrotowe z filtrem pod armaturę czerpalną,
- Elementy podwiesz.: obejmy, podwiesia, kotwy mocujące atestowane,
- Prefabrykowane otuliny ze spienionego PE o współczynniku  $\lambda = 0,037$  W/m K.

### **2.2. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej**

- Rury do kanalizacji wewnętrznej z PCV: 75 mm; 50mm ,
- Kształtki i uszczelki dla w/w rur
- Rewizje ( czyszczaki) PCV 75,

- Zwężki PCV 110/75,
- Rury wywiewne PCV 160,
- Dołącznik PCV 75 rury wywiewnej PCV 160,
- Rury PCV-U 110 w klasie sztywności obwodowej SN8 do podposadzkowego prowadzenia poziomów kanalizacyjnych,
- Kształtki do rur PCV-U 110,
- Trójniki redukcyjne 250/110 z PCV U dla dokonania połączeń (wcinek) w istniejący żeliwny poziom kanalizacyjny,
- kształtki przejściowe z żeliwa na PCV U o średnicy 250 mm,
- Nasuwki PCV U o średnicy 250 mm,
- Tuleje ochronne z uszczelkami dla przejść przez ściany budynku,
- Umywalka porcelanowa z półpostumentem dostosowana do klasy pomieszczenia "clean room",
- syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego,
- Zlewozmywak \_ stalowy nierdzewny montowany na blacie,
- syfon zlewozmywakowy z tworzywa sztucznego,
- Elementy mocujące atestowane,
- Kołnierze ochronne poż UniCollar lub równoważne pod względem klasy odporności ogniowej,

### **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST 00.00.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów , sprzętu itp.

Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy (uzależniony od potrzeb i przyjętej technologii robót) :

- samochód dostawczy do 0,9 t
- aparaturę zaciskania przewodów wodnych ze stali nierdzewnej INOX
- narzędzia podstawowe do wykonania inst. wod.-kan.,
- młoto-wiertarki
- bruzdownice

Sprzęt przeznaczony do prac demontażowych, montażowych i środki transportu muszą być w pełni sprawne, dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

### **4. TRANSPORT**

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i na właściwości przewożonych Materiałów.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Inwestorem miejsca składowania materiałów na okres realizacji budowy
- Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie składowanych materiałów oraz za zabezpieczenie miejsca składowania
- Organizacja miejsca i sposobu składowania nie może wpływać na funkcjonowanie obiektu, w ramach którego prowadzone są prace budowlane

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Umowy.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa

jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru przez Wykonawcę na własny koszt.

- Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia Materiałów i/lub elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych jak również w normach i wytycznych.
- Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

### **5.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Należy wykonać następujące roboty:

- o ułożenie i połączenie przewodów ciśnieniowych z rur stalowych nierdzewnych,
- o wykonanie próby ciśnieniowej,
- o montaż uzbrojenia rurociągów,
- o wykonanie izolacji termicznej,
- o zawieszenie i podłączenie elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody,
- o podłączenie mieszacza wody baterii czerpalnych oraz oczomyjki,
- o wykonanie właściwych ustawień mieszacza baterii czerpalnych,

Przewody wody zimnej i ciepłej prowadzić po ścianach jako kryte za zabudową G-K lub wewnątrz ścianek działowych G-K... Rurociągi izolować termicznie łącznie z kształtkami. Przewody wody zimnej grubość izolacji ze spienionego PE 13 mm wody ciepłej 20 mm.. Uzbrojenie instalacji wodociągowej w armaturę sanitarną tj. baterie mieszacz oczomyjka, zaworki kątowe do baterii i spłuczek wykonać w drugim etapie po wykonaniu prac wykończeniowych budowlanych. Szczególnie staranny montaż jest wymagany w pomieszczeniu "clean room".

### **5.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Należy wykonać :

- o rozkucie podłaza i posadzki w piwnicy pod wykopy przewidziane dla ułożenia poziomów kanalizacyjnych ,
- o wykopy wykonać ręcznie z szalowaniem ścian,
- o dokonać podłączenia poziomów (wcinek) do istniejącego poziomu kanalizacyjnego,
- o ułożenie podposadzkowych poziomów kanalizacyjnych,
- o sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych,
- o zasypanie wykopów ,
- o odtworzenie podłaza i posadzki,
- o ułożenie pionów kanalizacyjnych z rur PCV,
- o zamontowanie wywiewek na dachu,
- o ułożenie podejść odpływowych kanalizacyjnych z rur PCV do zlewozmywaka i HDPE do umywalki w pom., "clean room",
- o wykonać próby szczelności instalacji kanalizacji,
- o podłączenie przyborów sanitarnych,
- o zabetonowanie przebić przez ściany i stropy,
- o zabezpieczenie p.poż. przebić przez przegrody pomiędzy strefami p. poż. np. kołnierzami UniCollar lub kasetami ogniochronnymi lub równoważnymi, klasa odporności ogniowej EI 120.

Rurociągi prowadzić jako kryte pod zabudową G-K lub wewnątrz ścianek G-K.

Przybory odpływowe montować po budowlanych robotach wykończeniowych.

Szczególnie staranny montaż obowiązuje w pomieszczeniu "clean room".

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.00.

Celem kontroli jakości Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca

### **6.2. Badania w czasie odbioru robót**

Badania instalacji wewnętrznych wodociągowych i kanalizacyjnych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-81/B-10700 , PN-92/B-01706 , PN-92/B-01707 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- badanie użytych materiałów poprzez porównanie atestów producentów z wymaganiami określonymi w Polskich Normach
- wykonanie prób i badań

### **6.3. Szczegółowa kontrola jakości robót.**

#### **6.3.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.**

- o Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- o Sprawdzenie szczelności instalacji i wykonanie próby ciśnieniowej instalacji,
- o Sprawdzenie i usunięcia ewentualnych wszystkich usterek
- o Sprawdzenie izolacji termicznej
- o Sprawdzenie prawidłowego montażu podgrzewaczy wody, mieszacza , baterii i oczomyjki,

#### **6.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- o Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- o Sprawdzenie usunięcia ewentualnych wszystkich usterek,
- o Sprawdzenie jakości wykonania
- o Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- o Sprawdzenie szczelności pionów kanalizacyjnych
- o Sprawdzenie prawidłowego wykonania odpowietrzeń
- o Sprawdzenie prawidłowego zainstalowania przyborów sanitarnych

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00.00

### **7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury ,zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń.

Armatura lub urządzenia

- ilość w sztukach lub kompletach.

Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru jak również zgodnie normami i przepisami.

### **8.1 Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i SST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być\_ dostarczone następujące dokumenty::

- Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów "
- Protokoły odbiorów częściowych

## **8.2 Odbiór techniczny końcowy**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów - z wymaganiami
- oznaczenia wyrobów znakiem CE,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej "
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji
- Protokoły badań wody,

## **9. PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI**

1. Instalacje mogą być przejęte do eksploatacji po przekazaniu całości robót wykonanych na obiekcie, po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń.
2. Przekazanie instalacji do eksploatacji Zamawiającemu (Użytkownikowi) nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych przez Użytkownika w okresie trwania rękojmi tj. w okresie gwarancyjnym.

## **10. RĘKOJMIA I GWARANCJE**

- 1) Wykonawca zapewni gwarancje właściwego funkcjonowania urządzeń, które dostarczył i zainstalował.
- 2) Wszystkie dostarczone urządzenia będą nowe i będą posiadać gwarancję. Gwarancja ta będzie obejmować wszystkie wady, zarówno zauważalne, jak i ukryte, zastosowanych materiałów, oraz wszystkie wady konstrukcji lub wykonawstwa jak i dobrego funkcjonowania instalacji, zarówno jako całości jak i poszczególnych części składowych.
  - W tym celu Wykonawca podejmie niezbędne kroki, aby uzyskać ewentualne przedłużenie gwarancji od swoich dostawców.
  - W przypadku uszkodzenia urządzenia w okresie gwarancyjnym Wykonawca (Użytkownik) niezwłocznie zawiadomi Wytwórcę i przedłoży protokół z badań i pomiarów wykonanych przed włączeniem urządzenia do sieci, kartę gwarancyjną oraz opis przebiegu awarii i towarzyszących objawów. Do czasu przybycia delegowanego przez Wytwórcę (Dostawcę) personelu, albo upoważnienia Wykonawcy (Użytkownika) do przeprowadzenia drobnych napraw we własnym zakresie, nie należy dokonywać żadnych napraw.
  - Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą. W przypadku niedotrzymania przez Wykonawcę robót i zobowiązań wynikających z rękojmi Zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i odszkodowania.
  - Mają zastosowanie ogólne obowiązujące przepisy dotyczące rękojmi, kar umownych i odszkodowań oraz ewentualne szczegółowe zapisy zawarte w umowie na wykonanie robót



## **11. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w przedmiocie Robót co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności i jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych. Podstawą płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Umową. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane w Kosztorysie Inwestorskim. Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

## **12. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439) i późniejszymi zmianami – tekst jednolity Dz. Ust. Z 2003 roku nr 207 – poz. 216
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku (Dz. U. Nr 75/2002) wraz z późniejszymi zmianami poz.690,
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych
- [4] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej – Dz. Ust. Nr 169 z 2003 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – tekst jednolity
- [5] Ustawa z dnia 15 grudnia 2006 r. o zmianie ustawy o systemie oceny zgodności oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2006 r.)
- [5] Ustawa Kodeks Cywilny

### **12.1. Normy**

1. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
2. PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-EN 10312:2006. Rury ze szwem ze stali odpornej na korozję do transportu wody i innych płynów wodnych -- Warunki techniczne dostawy.
4. Kształtki INOX .Deklaracja zgodności 11.2/14 oraz Aprobata techniczna ITB AT-15-7543/2014
5. PN-9ZB-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze
6. PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV
7. PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV
8. PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne
9. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
10. PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku Część 1 Postanowienia ogólne i wymagania
11. PN-EN 12056-:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2 Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i Obliczenia
12. PN-EN 12056-:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
13. PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
14. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych TOM II – INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE
15. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych zeszyt 7". COBRTI INSTAL, Warszawa 2003