

INWEST-NET Sp. z o.o.  
ul. Kościańska 8,  
01-695 Warszawa  
tel. (+48) 22 832-26-77

OBIEKT: BUDYNEK TEATRU NARODOWEGO - ROZBUDOWA

ADRES: ul. Plac Teatralny nr 3, 00-077 Warszawa

TEMAT: **PROJEKT MODERNIZACJI ODPOWIETRZENIA  
INSTALACJI KANALIZACYJNEJ**

INWESTOR: **TEATR NARODOWY Z SIEDZIBĄ  
W WARSZAWIE PRZY PL. TEATRALNYM NR 3**

FAZA : **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

BRANŻA: **SANITARNA**

Kody CPV:

**5400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów  
budowlanych**  
**45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne**

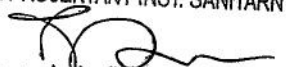
JEDNOSTKA

PROJEKTOWA: **INWEST-NET Sp. z o.o.  
ul. Kościańska 8, 01-695 Warszawa**

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Tomasz Dudzin  
upr. Nr MAZ/0297/PWOS/06

ST. PROJEKTANT INST. SANITARNYCH

  
mgr inż. Tomasz Dudzin  
Up. Nr MAZ/0207/PWOS/06

Marzec 2017 r.

1.	WSTĘP .....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	3
1.2.	Kody CPV .....	3
1.3.	Zakres stosowania .....	3
1.4.	Opis zadania .....	3
1.5.	Określenia podstawowe .....	3
1.6.	Teren budowy .....	8
1.7.	Zabezpieczenie terenu budowy .....	8
1.8.	Ochrona i utrzymanie robót .....	8
1.9.	Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna .....	9
1.10.	Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	9
1.11.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	9
1.12.	Ochrona przeciwpożarowa .....	10
1.13.	Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp.) .....	10
2.	MATERIAŁY .....	10
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	10
2.2.	Zgodność robót z dokumentacją projektową .....	11
2.3.	Wymagania projektowe .....	12
2.4.	Dostawa urządzeń i materiałów .....	12
2.5.	Wymagania dotyczące materiałów i urządzeń .....	12
2.5.1.	Rurociągi .....	12
2.5.2.	Wywiewki kanalizacyjne .....	12
2.5.3.	Zawory napowietrzające .....	12
2.5.4.	Zabezpieczenie antykorozyjne .....	12
2.5.5.	Izolacje .....	12
2.5.6.	Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego .....	12
2.5.7.	Konstrukcje wsporcze i fundamenty .....	13
2.5.8.	Materiały wykończeniowe aranżacji wewnątrz .....	13
2.5.9.	Wykładziny ścienne i posadzkowe .....	13
2.5.10.	Stropy podwieszane .....	13
2.5.11.	Przejścia przez dach .....	13
3.	SPRZĘT .....	14
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	14
3.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu .....	14
4.	TRANSPORT .....	14
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	14
4.2.	Transport materiałów .....	14
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	15
5.1.	Ogólne zasady wykonania Robót .....	15
5.2.	Decyzja i polecenie Zamawiającego .....	15
5.3.	Obowiązki Wykonawcy .....	16
5.3.1.	Roboty przygotowawcze .....	16
5.3.2.	Roboty towarzyszące .....	16
5.3.3.	Roboty tymczasowe .....	16
5.3.4.	Awarie .....	16
5.3.5.	Prace zasadnicze .....	16
5.4.	Montaż rurociągów instalacyjnych .....	16
5.5.	Demontaże, przebiccia i bruzdy .....	17
5.6.	Roboty poinstalacyjne .....	17
5.7.	Obudowa wykonanych instalacji .....	17
5.8.	Malowanie .....	18
5.9.	Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia ppoż .....	18
5.10.	Otwory w dachach .....	18
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	18
6.1.	Ogólne zasady kontroli .....	18

6.1.1.	Program zapewniania jakości .....	18
6.1.2.	Zasady kontroli jakości i robót.....	19
6.1.3.	Certyfikaty i deklaracje .....	19
6.1.4.	Dokumenty budowy.....	19
6.2.	Procedura prac kontrolnych.....	20
7.	<b>OBMIAR ROBÓT</b> .....	20
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	20
7.2.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	21
7.3.	Czas przeprowadzania obmiaru .....	21
7.4.	Wykonywanie obmiaru robót .....	21
8.	<b>ODBIÓR ROBÓT</b> .....	21
8.1.	Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót.....	21
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	21
8.3.	Odbiór częściowy.....	22
8.4.	Odbiór ostateczny (końcowy) .....	22
8.5.	Odbiór pogwarancyjny .....	22
8.6.	Dokumenty odbioru.....	22
8.7.	Sprawdzenie kompletności wykonanych prac .....	23
8.8.	Badanie ogólne .....	23
8.9.	Wykaz dokumentów inwentarzowych.....	23
8.10.	Dokumenty dotyczące eksploatacji i konserwacji.....	23
9.	<b>PODSTAWY PŁATNOŚCI</b> .....	23
9.1.	Ustalenia ogólne .....	23
9.2.	Warunki Umowy i wymagania ogólne.....	24
9.3.	Cena jednostki obmiarowej obejmuje.....	24
10.	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	24
10.1.	Ustawy .....	24
10.2.	Rozporządzenia .....	24
10.3.	Normy.....	25

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją odpowietrzenia instalacji kanalizacyjnej w budynkach: Teatru Narodowego

### 1.2. Kody CPV

- 5400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

### 1.3. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania

### 1.4. Opis zadania

Piony kanalizacyjne w budynkach Teatru Narodowego i Technicznym zostały zakończone napowietrnikami o średnicach 50,75 i 110 mm. Na dachu zamontowane zostały pojedyncze wywiewki.

Obecnie ze względu na małą sprawność instalacji napowietrzającej przewiduje się doposażenie instalacji w dodatkowe wywiewki.

Doposażenie instalacji w wywiewki wiąże się z wykonaniem robót budowlanych.

Ze względu na zabytkowy charakter budynku Teatru prace należy wykonywać w porozumieniu ze służbami konserwatora.

### 1.5. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej j specyfikacji technicznej / ST / są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

#### **Budowa**

wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

#### **Budynek**

taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

#### **Budowla**

obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

#### **Część obiektu lub etap wykonania**

część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

#### **Data Rozpoczęcia**

oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

#### **Dokumentacja budowy**

należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, Dziennik Budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, dokumenty laboratoryjne, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, protokoły z narad i ustaleń, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

**Dokumentacja powykonawcza**

dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Dokumentacja projektowa**

dokumentacja będącą załącznikiem do szczegółowych warunkach umowy. Komplet dokumentacji zgodny z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

**Droga**

wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Droga tymczasowa (montażowa)**

droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Dziennik budowy**

dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**Inspektor Nadzoru Inwestorskiego**

osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**Instrukcja technicznej obsługi (eksploatacji)**

opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

**Kierownik budowy**

osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**Księga obmiarów, rejestr obmiarów**

akceptowana przez Inspektora Nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru budowlanego.

**Laboratorium**

laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

**Materiały**

wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**Nawierzchnia**

warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń odruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

**Normy europejskie**

normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**Obiekt budowlany**

jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami lub obiekt małej architektury.

**Odpowiednia (bliska) zgodność**

zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony -z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Oferta**

oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

**Organy samorządu zawodowego**

organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

**Obszar oddziaływania obiektu**

teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

**Opłata**

kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

**Plac budowy**

oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy.

**Podwykonawca**

oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.

**Polecenia Inspektora Nadzoru**

wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Pozwolenie na budowę**

decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

**Projektant**

uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Przedmiar robót**

to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**Przedstawiciel Wykonawcy**

oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.

**Rekultywacja**

należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

**Rejestracja urządzeń**

Obowiązek zgłoszenia - do Centralnego Rejestru Operatorów (prowadzonego przez Instytut Chemii Przemysłowej) – dotyczy wszystkich urządzeń chłodniczych, które mieszczą ponad 3 kg czynnika chłodzącego (substancji kontrolowanych bądź fluorowanych gazów cieplarnianych).

**Robota podstawowa**

minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

**Roboty budowlane**

budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Specyfikacja**

oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

**Specyfikacja techniczna**

oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, będący załącznikiem do SIWZ.

**Sprzęt Wykonawcy**

oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego (jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.

**Sprzęt Zamawiającego**

oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji; ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.

**Strona**

oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.

**Teren budowy**

przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Umowa**

oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, Dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.

**Urządzenia budowlane**

urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**Ustalenia techniczne**

ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**Właściwy organ**

organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w Specyfikacji Technicznej rozdziale 8 – Odbiór Robót.

**Wykazy**

oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.

**Wykonawca**

oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako Wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).

**Wyrób budowlany**

wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym,

wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Zarządzający realizacją umowy**

to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

**Zadanie budowlane**

część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.

**Załącznik do oferty**

oznacza wypełnione strony zatytułowane „Załącznik do oferty”, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.

**Zamawiający**

oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

**Grupa, klasa, kategoria robót**

grupy, klasy, kategorie określone w Rozporządzeniu Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

**Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**

jest to jednolity system klasyfikacji mający zastosowanie do zamówień publicznych, w celu ujednoczenia odniesień stosowanych przez instytucje oraz podmioty zamawiające do opisu przedmiotu zamówienia – patrz Rozporządzenie Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

**Instrukcja montażu**

Instrukcja montażu przeznaczona specjalnie dla określonego produktu lub zastosowania, wyjaśniająca procedurę jego montażu, konfiguracji i konserwacji.

**Instrukcja obsługi**

Instrukcja montażu przeznaczona specjalnie dla określonego produktu lub zastosowania, wyjaśniająca procedury jego obsługi.

**Instrukcja konserwacji**

Instrukcja montażu przeznaczona specjalnie dla określonego produktu lub zastosowania, wyjaśniająca (w razie potrzeby) procedurę jego montażu, konfiguracji i/lub konserwacji.

**Dealer:**

Dystrybutor (sprzedawca) produktów. Osoba dysponująca odpowiednimi kwalifikacjami technicznymi, uprawniona do montażu produktów wymienionych w tytule tej instrukcji.

**Użytkownik**

Osoba będąca właścicielem produktu i/lub obsługująca produkt.

**Firma wykonawcza/serwisowa**

Firma dysponująca pracownikami z odpowiednimi kwalifikacjami, uprawniona do prowadzenia lub koordynacji prac związanych z naprawą i konserwacją urządzenia.

**Obowiązujące przepisy**

Wszelkie dyrektywy europejskie, krajowe i lokalne, przepisy, uregulowania i/lub kodeksy obowiązujące dla danego produktu lub



branży.

**Akcesoria**

Sprzęt dostarczany wraz z urządzeniem i wymagający montażu zgodnie z instrukcjami zawartymi w dokumentacji.

**Wyposażenie opcjonalne**

Urządzenia, które mogą zostać opcjonalnie używane wraz z produktami wymienionymi w tytule niniejszej instrukcji.

**Nie należy do wyposażenia**

Wyposażenie wymagające montażu zgodnie z instrukcjami, lecz niedostarczonymi w systemie.

**Instalacja kanalizacji**

zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków sanitarnych lub/i deszczowych

**Rura wywiewna ( wywiewka)**

Rura wywiewna to ostatni odcinek pionu kanalizacyjnego wyprowadzony ponad dach budynku i zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi, ptakami i gryzoniami. Na ogół rura wywiewna powinna mieć średnicę większą od rury przewodu kanalizacyjnego. Zadaniem jej jest usuwanie z kanalizacji gazów kanałowych powstających podczas gnicia ścieków, a także wprowadzanie do instalacji powietrza potrzebnego do swobodnego spływania ścieków.

**Zawór napowietrzający**

Jest to urządzenie, które umożliwia dopływ powietrza do systemu kanalizacyjnego, jednocześnie uniemożliwiając jego wypływ z systemu. Stosowany jest w celu ograniczenia wahań ciśnienia wewnątrz kanalizacji sanitarnej.

**Roboty przedinstalacyjne**

Prace niezbędne do wykonania przed rozpoczęciem robót instalacyjnych

**Roboty poinstalacyjne**

Prace niezbędne do wykonania po wykonaniu robót instalacyjnych

**Roboty towarzyszące**

Prace nie mające wpływu na roboty zasadnicze, ale konieczne, aby wykonać zadanie budowlane

**Dokumentacja montażowa i powykonawcza**

Opracowanie określające sposób montażu urządzeń i innych elementów instalacji Sposobu montażu urządzeń i konstrukcji wsporczych

Wykonania prefabrykatów elementów instalacji i sposobu ich montażu

**1.6. Teren budowy**

Przekazanie terenu budowy.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące dokumenty:

oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik, budowy, kierownicy robót).

Inwestor przekaże teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaże Wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

**1.7. Zabezpieczenie terenu budowy**

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych i ostrzegawczych -w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

**1.8. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Inwestorowi.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora. Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

#### **1.9. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna**

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakikolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

#### **1.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

#### **1.11. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają wykonawcę.

Utylizacja ewentualnych materiałów szkodliwych należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

### 1.12. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby

### 1.13. Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp.)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wszystkie dostarczone na budowę materiały muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji, projektu wykonawczego.

Materiały muszą odpowiadać wymogom atestów i norm Materiały niezgodne z powyższym zapisem nie mogą być dostarczone i zamontowane.

Wszystkie nazwy własne umieszczone w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze służą określeniu parametrów technicznych materiałów i urządzeń. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów i urządzeń o ile będą one posiadały parametry techniczne równoważne z opisanymi

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

Spełnienia tych samych właściwości technicznych

Przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, a w szczególności specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dla zamiennego rozwiązania)

Uzyskaniu akceptacji projektanta i Zamawiającego

Przedstawienia do akceptacji Zamawiającego analizy koniecznych zmian w wielobranżowym projekcie wykonawczym, a wynikających w rozwiązaniach równoważnych oraz wykonania stosownych aneksów do wielobranżowego projektu wykonawczego .

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru. Proponowane materiały zamiennie muszą charakteryzować się parametrami techniczno - użytkowymi nie

gorszymi od materiałów wskazanych w projekcie, a Wykonawca zobowiązany jest na życzenie Inspektora Nadzoru przedstawić specyfikację techniczną materiałów zamiennych popartą wynikami badań niezależnych certyfikowanych laboratoriów technologicznych. Wszystkie materiały o nazwach własnych wskazane w dokumentacji projektowej i SST należy traktować jako standardy określające wymagania jakościowe i techniczne zdefiniowane przez projektanta.

Wszelkie zmiany z tytułu realizacji zadania z materiałów oraz rozwiązań technologicznych i technicznych równoważnych, pomimo dopuszczenia przez Zamawiającego, wprowadzane będą na ryzyko i koszt Wykonawcy.

#### *Akceptowanie użytych materiałów*

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

#### *Materiały nie odpowiadające wymaganiom*

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

#### *Przechowywanie i składowanie materiałów*

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

## **2.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową**

Projekt wykonawczy (PW) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PW lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który w porozumieniu z Projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PW i ST.

Dane określone w PW i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PW lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

### **2.3. Wymagania projektowe**

Po ostatecznym doborze i zatwierdzeniu materiałów Wykonawca zobowiązany jest zaktualizować i uzgodnić dokumentację wykonawczą oraz przedstawić rysunki montażowe na elementy, detale aranżacji wnętrz, przejść szczelnych i zabezpieczeń ppoż oraz prace budowlane demontażowe

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać:

opis

część graficzną

Wszystkie dokumenty zgodne z wykazem w szczegółowych warunkach umowy

Wykonawca sporządza dokumentację montażową oraz dokumentacją powykonawczą dla poszczególnych elementów wyposażenia podlegającego odbiorze.

Dokumentacja aranżacji pomieszczeń po remoncie wymaga uzgodnienia z Inwestorem

### **2.4. Dostawa urządzeń i materiałów**

Dostarczone materiały i urządzenia powinny być oznakowane podstawowymi cechami, których znajomość i przestrzeganie są warunkiem bezpiecznego użytkowania i stosowania. Nazwa producenta, znak firmowy lub znak towarowy powinny zostać umieszczone bezpośrednio na obudowach Wskazany jest, aby znaki te były również zamieszczane w instrukcji obsługi i na świadectwie gwarancyjnym.

### **2.5. Wymagania dotyczące materiałów i urządzeń**

#### **2.5.1. Rurociągi**

*Instalacja kanalizacji sanitarnej i odpowietrzeń*

Jako przewody pionu, podejść do przyborów sanitarnych i odpowietrzeń stosować rury i kształtki z polipropylenu lub z PVC

Rury powinny charakteryzować się odpornością termiczną na przepływające ścieki: w przepływie ciągłym – do 75°C, a w przepływie chwilowym – do 95°C.

Połączenia za pomocą kielichów wyposażonych w fabrycznie montowane uszczelki. Stosować uszczelki z elastomeru SBR, o twardości 60+/-5

Odcinki odpowietrzeń prowadzone po dachu wykonać z rur żeliwnych bezkielichowych

#### **2.5.2. Wywiewki kanalizacyjne**

Wywiewki kanalizacyjne na dachach żeliwne

#### **2.5.3. Zawory napowietrzające**

Zawory napowietrzające powinny być zgodne z normą PN-EN 12380: 2005: Zawory napowietrzające do systemów kanalizacyjnych, wymagania, metody badań i ocena zgodności. Zawory powinny być wymiarowane zgodnie z tablicą nr 10 zamieszczoną w normie PN-EN 12056-2: 2002.

Zawory wentylujące dopuszczone do lokalizacji poniżej poziomu zalewania przyłączonych urządzeń będą posiadały oznaczenia: A – dopuszczone; B – niedopuszczone.

Zakres temperatur roboczych dla poszczególnych dla napowietrznika:  
od 0° C do +60° C

#### **2.5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne**

*Stosowane w kanalizacji materiały nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego*

#### **2.5.5. Izolacje**

Nie przewiduje się montażu izolacji antyroszeniowych i akustycznych; dla nowych pionów odpowietrzających należy wykonać obudowę z płyt GK

#### **2.5.6. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania zabezpieczeń muszą posiadać aprobatę techniczną. Po wykonaniu zabezpieczeń należy je oznaczyć i opisać

### 2.5.7. Konstrukcje wsporcze i fundamenty

Wszelkie elementy instalacji należy mocować i podwieszać na odpowiednich, atestowanych zamocowaniach i podwieszeniach zakotwionych w elementach konstrukcyjnych budynku w sposób uniemożliwiający zerwanie instalacji w wypadku pożaru.

Dla rurociągów:

stosować uchwyty z wkładkami amortyzacyjnym  
montować systemowe punkty stałe

Wszystkie elementy konstrukcji wsporczych i uchwytów powinny być wykonane z materiałów niekorodujących lub zabezpieczone przed korozją.

### 2.5.8. Materiały wykończeniowe aranżacji wnętrz

Farby: stosować farby z atestem higienicznym do stosowanie w pomieszczeniach; rodzaje stosowanych farb:

- **Farby winylowe** – ich spoiwem jest polichlorek lub polioctan winylu. Farba daje gładką powłokę i jest odporna na zmywanie, ale słabo przepuszcza parę wodną, co ogranicza oddychanie ścian.
- **Farby akrylowe** - spoiwem takich farb jest żywica akrylowa. Tworzą one powłokę odporną na czynniki chemiczne i dobrze przepuszczającą parę wodną, ale pokrywają tylko niewielkie rysy.
- **Farby lateksowe** - należą do farb akrylowych. Charakteryzuje je jednak większa ilość żywicy w składzie. Tworzą elastyczną, dobrze kryjącą powłokę, która pozwala oddychać ścianom. Są bardzo odporne na szorowanie.
- **Farby akrylowo-lateksowe** - są kompromisem między farbami akrylowymi (dobre przepuszczanie powietrza) oraz lateksowymi (elastyczność i odporność na szorowanie).

Rodzaj farby stosować w zależności od charakteru pomieszczenia w uzgodnieniu z inwestorem w ramach aranżacji wnętrz

### 2.5.9. Wykładziny ścienne i posadzkowe

Inwestor nie posiada rezerwy wykładzin ściennych i posadzkowych, dlatego przewiduje się, że ich część zostanie zdemontowana i po oczyszczeniu zamontowana ponownie.

Wymiana okładzin na nowe – po uzyskaniu akceptacji Inwestora

W miejscach uzgodnionych z Inwestorem dopuszcza się wykonanie obudowy pionów odpowietrzających z płyt GK.

W budynkach występują następujące okładziny ścienne:

Glazury – w toaletach i kuchniach

Płyty kamienne - w foyer, recepcjach, holach i reprezentacyjnych klatkach schodowych

Tapety materiałowe

Boazeria

W budynkach występują następujące rodzaje posadzek

Terakota – w toaletach i kuchniach

Płyty kamienne - w foyer, recepcjach, holach i reprezentacyjnych klatkach schodowych

Kleпка, wykładzina dywanowa, wykładzina z PCV w pomieszczeniach biurowych i hotelowych

Impregnowana podłoga z desek i klocków drewnianych w pomieszczeniach technicznych

### 2.5.10. Stropy podwieszane

Modułowe stropy podwieszane – przewiduje się odzysk płyt i konstrukcji

Stropy z pełnych płyt GK z ornamentami – w przypadku znacznych uszkodzeń może zajść konieczność całkowitej wymiany stropu w pomieszczeniu

### 2.5.11. Przejścia przez dach

Dachy z płyt betonowych z ociepleniem i zewnętrzną warstwą papy termozgrzewalnej

### 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 i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

#### 3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Przy montażu należy używać narzędzi dostosowanych i narzędzi dostosowanych do wymogów przyjętej technologii robót.

Używany sprzęt powinien posiadać dokumenty potwierdzające jego sprawność

### 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 na właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### 4.2. Transport materiałów

Poszczególne materiały i urządzenia powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach producenta.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie urządzeń i materiałów do wbudowania powinny odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót

Zaleca się dostarczenie materiałów i urządzeń na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

Skład elementów powinien spełniać następujące warunki:

- znajdować się możliwie blisko miejsca montażu,
- mieć dogodny dojazd dla dostawy materiałów i elementów,
- mieć urządzenia do ładowania i rozładowywania elementów.

Przywiezione ze składu na miejsce montażu elementy kompletuje się zgodnie z rysunkami montażowymi

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi, lecz powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. W transporcie należy przestrzegać przepisów transportowych.

Do materiałów i urządzeń nie powinny mieć dostępu pyły, gazy i pary żrące oraz inne substancje chemiczne działające korodująco na wyposażenie i elementy konstrukcyjne urządzenia.

Rury w odcinkach prostych w czasie transportu powinny być ułożone ściśle obok na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się. Wolne końce rur w odcinkach prostych wystające poza skrzynię ładunkową nie mogą być dłuższe niż 1m.

Przy odbiorze urządzeń i elementów od producenta należy:

- zgodność z zamówieniem
- sprawdzić kompletność dostaw
- dokonać oględzin zewnętrznych,
- sprawdzić wymiary główne,
- + Załadunek i rozładunek powinien być ręczny lub mechaniczny przy pomocy pasów z tkaniny lub lin konopnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- harmonogram robót prac i dostaw
- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- program zapewnienia jakości
- projekt organizacji budowy
- projekt montażowy i aranżacji wnętrza.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność dokumentacją projektową, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca powinien trwale zabezpieczyć wykonane prace przed zniszczeniem, a przed odbiorem ostatecznym wykonać kontrolę stanu wykonanych prac, usunąć ewentualne zanieczyszczenia i wymienić elementy uszkodzone.

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

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac przygotowawczych, towarzyszących i tymczasowych.

Wszystkie urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowanych pracowników oraz zgodnie odpowiednimi przepisami

### **5.2. Decyzja i polecenie Zamawiającego**

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia zaproponowanych przez Wykonawcę materiałów oraz elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.



W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy

### **5.3. Obowiązki Wykonawcy**

Wykonawca zobowiązany jest wykonać pełny zakres prac łącznie z robotami towarzyszącymi, tymczasowymi i przygotowawczymi

Koszty tych leżą po stronie Wykonawcy

#### **5.3.1. Roboty przygotowawcze**

Roboty przygotowawcze to między innymi:

- Trasowanie miejsc prowadzenia pionów i poziomów odpowietrzenia instalacji kanalizacji
- Oznaczenie miejsc przebić i bruzd i uzgodnienie ich lokalizacji z Inwestorem i Projektantem

#### **5.3.2. Roboty towarzyszące**

Do robót towarzyszących należy zaliczyć między innymi:

- prace projektowe z uzgodnieniami,
- dokumentacja fotograficzna prac,
- kontrolę powykonawczą,

#### **5.3.3. Roboty tymczasowe**

Roboty tymczasowe to roboty niezbędne do wykonania robót podstawowych objętych zamówieniem. Roboty tymczasowe nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót tymczasowych nie związanych z przedmiotem zamówienia, a koniecznych do wykonania przy realizacji zamówienia w tym:

- Zabezpieczenia na czas prac elementów i materiałów znajdujących się w pomieszczeniu, w którym będą prowadzone prace
- Zabezpieczenie ścian, podłóg przed uszkodzeniem
- Demontaż na czas robót przyborów sanitarnych przy modernizowanych pionach oraz ponowny ich montaż po zakończeniu prac
- Wydzielenie stanowisk pracy

#### **5.3.4. Awaryjne**

W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii na terenie budowy Wykonawca zobowiązany jest powiadomić telefonicznie oraz pisemnie w trybie natychmiastowym stosowne służby techniczne Inwestora. Należy przestrzegać wszelkich wymogów wynikających z uzgodnień branżowych. Wykonawca lub gestor urządzenia usunie awarię na koszt Wykonawcy. Wykonawca powiadomi Zamawiającego o jej usunięciu.

#### **5.3.5. Prace zasadnicze**

Wszelkie punkty styku instalacji z budynkiem muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu i przenoszenie drgań z instalacji na budynek.

### **5.4. Montaż rurociągów instalacyjnych**

Trasy ich prowadzenia przewodów określa projekt wykonawczy instalacji

Należy stosować systemowe złączki o połączeniach zgodnie z wymaganiem technologii prac.

Połączenia rur i kształtek wykonać jako kielichowe z uszczelką

Należy wykonać punkty stałe i kompensację rurociągów zgodnie z wymaganiami przyjętej technologii wykonania instalacji

Montaż instalacji na systemowych konstrukcjach podwieszanych do stropu, wspornikach ściennych lub konstrukcjach przymocowanych do podłoża.

Poziomy instalacyjne odpowietrzenia prowadzone będą w przestrzeni międzystropowej, pionowy w

bruzdach, szachtach lub obudowach.

Odcinki instalacji prowadzone po dachu z rur i kształtek żeliwnych kanalizacyjnych bezkielichowych. Uchwyty rurociągów montować na płytach betonowych ułożonych na dachu. Zabrania się wkręcania uchwytów do warstw dachu

W miejscach przejść przewodów przez ściany wewnętrzne należy wykonać systemowe tuleje

Do montowanych zaworów napowietrzających zapewnić dostęp.

Zaworów napowietrzających nie należy trwale zabudowywać, należy zapewnić dostęp powietrza do wnęki zaworowej.

Wywiewki montować bezpośrednio na przewodzie odpowietrzającym. Zamontować systemową kształtkę przejściową żeliwo PVC. Minimalna wysokość wywiewki minimum 0,5 m. Minimalna odległość od kominów wentylacyjnych 1,0 m.

Średnice, lokalizacja wywiewek, zaworów odpowietrzających oraz trasy przewodów i pionów odpowietrzających określone zostały w projekcie wykonawczym

### **5.5. Demontaże, przebicia i bruzdy**

Prace należy wykonać ręcznie lub mechanicznie stosując do pracy sprzęt nie powodujący uszkodzeń.

Przy demontażu okładzin ściennych przeznaczonych do ponownego prace należy prowadzić, tak aby nie uszkodzić elementów

Bruzdy i przebicia wykonać sprzętem mechanicznym. Przy wykonywaniu robót należy wydzielić stanowisko pracy, aby nie spowodować uszkodzeń w pozostałej części pomieszczenia

Demontaż stropów podwieszonych:

Stropy modułowe demontaż ręczny

Stropy pełne – mechaniczne przecięcie stropu w obszarze prowadzenia prac; demontaż ręczny ze szczególnym zwróceniem uwagi na elementy dekoracyjne na stropie.

Demontaż posadzek – posadzki drewniane – rozbiórka ręczna

Posadzki z wykładzin – wycięcie w miejscu wykonywania otworu

Posadzki z płyt i terrakoty – demontaż pełnych elementów po mechanicznym nacięciu w miejscach spoin

Wszystkie materiały przeznaczone do ponownego montażu należy oczyścić z starego kleju i zapraw.

Zdemontowane i oczyszczone materiały przeznaczone do ponownego montażu zabezpieczyć należy przed uszkodzeniem.

### **5.6. Roboty poinstalacyjne**

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy:

Wykonać naprawy w miejscach przebić– zamurowanie, otynkowanie oraz malowanie lub montaż wykładzin ściennych. Uzupełnienia wykonać z materiałów zgodnych ze stanem istniejącym przegród

Wykonać zabezpieczenia przejść przez przegrody oddzielenia ppoż dostosowane do rodzaju instalacji i klasy przegrody; prace wykonać zgodnie z instrukcją montażową zabezpieczeń

Należy zastosować powłoki malarskie odpowiednie do rodzaju malowanej powierzchni, zapewniające odpowiednią trwałość oraz estetykę.

O ile Inwestor nie zdecyduje inaczej, materiały pochodzące z rozbiórek i demontaży wykorzystać.

### **5.7. Obudowa wykonanych instalacji**

Wykorzystane do prowadzenia instalacji pionów odpowietrzających przestrzenie w stropach podwieszonych ponownie zabudować przez montaż zdemontowanych ( lub/i uzupełnionych nowymi) płyt modułowych

Stropy podwieszone z płyt pełnych uzupełnić i pomalować.

W przypadku uszkodzeń elementów dekoracyjnych może zachodzić konieczność wymiany całego stropu

Przy wykorzystaniu do prowadzenia instalacji istniejących szachtów instalacyjnych należy odtworzyć jego obudowę

Nowe obudowy pionów wykonać z płyt GK

Na nowych i odtwarzanych powierzchniach szachtów wykonać gładzie gipsowe i malowanie

Montaż okładzin ściennych – wykonać okładziny ze zdemontowanych materiałów.

Inwestor dopuszcza wykonanie obudowy z innej okładziny pod warunkiem uzgodnienia aranżacji (wnętrza, ściany).

## **5.8. Malowanie**

### *Przygotowanie podłoża*

- Pozostałości po starych farbach dokładnie usunąć, a podłoże zmyć wodą.
- Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań.
- Świeże tynki i podłoża silnie chłone wodę (gładzie gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, podłoża nigdy nie malowane) zagruntować preparatem do gruntowania odpowiednim dla stosowanej farby.
- Do wyrównania chłonności podłoża stosować farbę podkładową.
- Powierzchnie pomalowane farbami emulsyjnymi odłuszczyć poprzez umycie wodą z dodatkiem środków myjących.

### *Malowanie*

- Przed użyciem farbę dokładnie wymieszać.
- W razie potrzeby pierwszą warstwę rozcieńczyć wodą w ilości max. 5% obj.
- Malować w temperaturze od + 10° C do + 30° C
- Świeże tynki malować po 3-4 tygodniach od ich nałożenia.

## **5.9. Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia ppoż**

Wszelkie przejścia przewodów rurowych przez ściany oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć odpowiednim dla klasy przegrody oraz rodzaju i średnicy przewodu, certyfikowanym przejściem pożarowym.

Każdemu przejściu należy nadać numer, opisać, oznaczyć i wnieść do dokumentacji powykonawczej.

Prace wykonać z materiałów systemowych posiadających aprobaty techniczne.

Prace mogą wykonać tylko pracownicy posiadający certyfikaty potwierdzające umiejętności

## **5.10. Otwory w dachach**

Po wytyczeniu miejsca montażu wywiewki należy wyciąć warstwy pokrycia i izolacyjne dachu na powierzchni 0,7x0,7 m od osi wywiewki. Otwór w konstrukcji dachu wykonać mechanicznie.

Po montażu wywiewki uszczelnić przestrzeń pomiędzy wywiewką a otworem, uzupełnić warstwy izolacji oraz pokrycia dachowego. Wykonać zabezpieczenie masą bitumiczną styku rury wywiewnej i pokrycia dachowego oraz wykonać obróbkę blacharską.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

#### **6.1.1. Program zapewniania jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.

### **6.1.2. Zasady kontroli jakości i robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót.

Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

kontroli robót według instrukcji producenta systemu

### **6.1.3. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia Tylko te wyroby, które: posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą

lub

aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.1.4. Dokumenty budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

datę przyjęcia placu budowy,

datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,

datę rozpoczęcia robót,

uzgodnienie przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót,

terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,

daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,

zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych końcowych odbiorów robót,

stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB i PW,

dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,

dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,

dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,

wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,

inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

Książka obmiaru robót.

Nie jest wymagana, ale jej założenia może zażądać Inspektor Nadzoru w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania. Książka obmiaru robót będzie wtedy jedynie dokumentem kontrolnym. Nie stanowi ona podstawy do zapłaty za wykonane roboty. Podstawą do wystawienia faktury będzie załączony oryginał protokołu odbioru poszczególnych elementów potwierdzony przez Inspektora Nadzoru w oparciu o procentowe zaawansowanie robót.

Obmiary wykonanych robót prowadzi się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie i w ST.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

numerem kolejnym karty,

podstawą wyceny i opisem robót,

ilością przedmiarową robót,

datą obmiaru,

obmiarem ilością robót wykonanych w okresie rozliczeniowy i od początku budowy.

Księga obmiaru robót (jeśli wymagana) musi być przedstawiona Inspektorowi Nadzoru do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

decyzję o pozwoleniu na budowę,

protokół przekazania placu budowy,

inwentaryzacje powykonawcze,

harmonogram budowy,

umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,

protokół odbioru robót,

protokóły z porad i ustaleń,

dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu

podlegające utylizacji,

korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora.

## **6.2. Procedura prac kontrolnych.**

Kontrola działania powinna postępować w kolejności od pojedynczych urządzeń i części składowych instalacji, przez poszczególne układy instalacji do całych instalacji.

Poszczególne części składowe i układy instalacji powinny być doprowadzone do określonych warunków.

Należy obserwować stabilność działania instalacji jako całości.

W czasie kontroli działania instalacji należy dokonać weryfikacji poprzednio wykonanych badań, nastaw i regulacji wstępnej instalacji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z PW i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Książki obmiaru robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru dostarczonych Wykonawcy na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony zgodnie z częstością wymaganą do płatności na rzecz Wykonawcy określoną w umowie.

#### **7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **7.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

#### **7.4. Wykonywanie obmiaru robót**

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wykonany obmiar robót zawierać będzie:  
podstawę wyceny i opis robót,  
ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),  
datę obmiaru,  
miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,  
obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności: długość x szerokość x głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru,  
ilość robót wykonanych od początku budowy,  
dane osoby sporządzającej obmiar.

Jednostką obmiaru jest:

- Dla rurociągów - m
- Dla wywiewek i zaworów napowietrzających - szt/kpl
- Dla odtwarzanych i nowych powierzchni - m<sup>2</sup>
- Dla przebić i ich napraw – szt
- Dla bruzd – mb

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:  
odbiorowi robót zanikających,  
odbiorowi częściowemu, elementów robót,  
odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,  
odbiorowi po upływie rękojmi,  
odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

#### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później

jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentacji odbiorowej zgodnie z pkt 8.6.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

### **8.6. Dokumenty odbioru**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kołaudacyjny zawierający:

Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,  
Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),

Protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających,

Protokoły odbiorów częściowych,

Recepty i ustalenia technologiczne,

Dziennik budowy – oryginał i kopię,

Książki obmiarów robót,

Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,

Protokoły prób, badań i sprawdzeń,

Instrukcje obsługi, eksploatacji, konserwacji wbudowanych urządzeń, zaleceń eksploatacyjnych,

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),  
W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

#### **8.7. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac**

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- Sprawdzenie zgodności wykonania prac z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- Sprawdzenie czystości instalacji;
- Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

#### **8.8. Badanie ogólne**

- Dostępności dla obsługi;
  - Stanu czystości urządzeń,
  - Dostępności przestrzeni serwisowej
  - Kompletności znakowania;
  - Realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych
  - Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób niepowodujący przenoszenia drgań;
  - Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.
- badanie kabli;

#### **8.9. Wykaz dokumentów inwentarzowych**

- Rysunki powykonawcze w uzgodnionej skali, pokolorowane
- Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zainstalowanych urządzeń i elementów (w tym certyfikaty bezpieczeństwa);
- Raport wykonawcy instalacji dotyczący nadzoru nad montażem (książka budowy).

#### **8.10. Dokumenty dotyczące eksploatacji i konserwacji**

- Raport potwierdzający prawidłowe przeszkolenie służb eksploatacyjnych
- Podręcznik obsługi i wyszukiwania usterek;
- Instrukcje obsługi wszystkich elementów składowych instalacji;
- Zestawienie części zamiennych zawierające wszystkie części podlegające normalnemu zużyciu w eksploatacji;

### **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.



Cena obejmuje:

robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,  
wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, transportu,  
wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),  
koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,  
zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót,  
podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **9.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszej ST obejmuje wszystkie warunki określone w wymienionych dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Płatności za wykonaną i odebraną instalację należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót

### **9.3. Cena jednostki obmiarowej obejmuje**

Dostarczenie materiałów i sprzętu oraz montaż na miejscu wbudowania

Prace pomiarowe i przygotowawcze

Oznakowanie robót

Wykonanie konstrukcji wsporczych i podpór

Wykonanie dokumentacji powykonawczej i Instrukcji obsługi wszystkich elementów składowych instalacji

Wykonanie otworów w ścianach i stropach (łącznie z zabezpieczeniem pomieszczeń) wraz z naprawą miejsc po wykonaniu instalacji

Dla urządzeń: montaż, orurowanie,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2007r. Nr 223, poz. 1655 z późniejszymi zmianami).

Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz 881).

### **10.2. Rozporządzenia**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r.Nr 108, poz. 953).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003, Nr 120, poz. 1126).

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. z 2004, Nr 202, poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2041).

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST

TEATR NARODOWY W WARSZAWIE

MONTAŻ WYWIEWIEK WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

KOD CPV 45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2042).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót tom I i II

Wytyczne techniczne opracowane przez producenta urządzeń.

Przepisy branżowe

### 10.3. Normy

- PN-EN 1329-1:2014(2015): Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków - Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;
- PN-EN 1610:2015-10: Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-EN 14758-1:2012(:2015): Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polipropylen z modyfikatorami mineralnymi (PP-MD) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;
  - PN-70/N-0 1270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
  - PN-70/N-0 1270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
  - PN-70/N-0 1270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania