

## Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru

**Do opracowania:**

Projekt przyłącza zbiorczego wodociągowego i kanalizacyjnego do budynku przy ulicy dojazdowej do ul. Środkowej w Opaczy Kolonia.

**Obiekt:**

Budynek laboratorium drogowego  
ul. Środkowa  
05-816 Opacz Kolonia

**Inwestor:**

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
ul. Mińska 25  
03-808 Warszawa

**CPV 45231300-8** – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

## **ST-00 Wymagania ogólne**

### **Spis treści:**

ZESTAWIENIE NORM .....	3
0 WYMAGANIA OGÓLNE .....	6
0.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznych ST-00 .....	6
0.2 Przedmiot i cel zadania .....	6
0.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych .....	6
0.4 Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi .....	6
0.5 Definicje i pojęcia .....	6
0.6 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	8
0.6.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy. ....	8
0.6.2 Dokumentacja Projektowa. ....	8
0.6.3 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę .....	8
0.6.4 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.....	8
0.6.5 Zabezpieczenie Placu Budowy .....	9
0.6.6 Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie .....	9
0.6.7 Ochrona środowiska podczas wykonywania Robót.....	9
0.6.8 Ochrona przeciwpożarowa .....	9
0.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	9
0.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy .....	9
0.6.11 Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	10
0.6.12 Opieka nad robotami.....	10
0.6.13 Przestrzeganie prawa .....	10
0.6.14 Prawa patentowe .....	10
1 MATERIAŁY .....	11
1.1 Wymagania ogólne .....	11
1.2 Źródła uzyskiwania Materiałów .....	11
1.3 Pozyskiwanie Materiałów miejscowych .....	11
1.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom .....	11
1.5 Przechowywanie i składowanie Materiałów .....	11
1.6 Wariantowe stosowanie Materiałów.....	11
2 SPRZĘT .....	12
3 TRANSPORT .....	12
4 WYKONANIE ROBÓT .....	12
5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	12
5.1 Program Zapewnienia Jakości (PZJ) .....	12
5.2 Zasady kontroli jakości Robót .....	13
5.3 Pobieranie próbek .....	13
5.4 Badania i pomiary .....	13
5.5 Raporty z badań.....	13
5.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru .....	14
5.7 Atesty jakości Materiałów i Sprzętu .....	14
6 DOKUMENTY BUDOWY .....	14
6.1 Dziennik Budowy.....	14
6.2 Księga Obmiarów .....	15
6.3 Dokumenty laboratoryjne .....	15
6.4 Pozostałe dokumenty budowy .....	15
6.5 Przechowywanie dokumentów budowy .....	15
7 OBMIAR ROBÓT .....	15
7.1 Ogólne zasady Obmiaru Robót.....	15
7.2 Zasady określania ilości Robót i Materiałów .....	15
7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	15
7.4 Wagi i zasady ważenia.....	16
7.5 Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów.....	16
8 ODBIÓR ROBÓT .....	16
8.1 Rodzaje odbiorów .....	16
8.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu .....	16
8.3 Świadectwo Przejęcia Robót .....	16
8.4 Dokumenty Przejęcia Robót.....	16
8.5 Odbiór ostateczny - Świadectwo Wypełnienia Gwarancji.....	17
9 PRZEPISY ZWIĄZANE .....	17

## ZESTAWIENIE NORM

PN-91/B-01813	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - konstrukcje betonowe, żelbetowe – zabezpieczenia powierzchniowe - zasady doboru.
PN-91/B-01010	Oznaczenia literowe w budownictwie - zasady ogólne - oznaczenia podstawowych wielkości.
PN-70/B-01025	Projekty budowlane - oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno - budowlanych.
PN-60/B-01029	Projekty architektoniczno - budowlane - wymiarowanie na rysunkach.
PN-60/B-01030	Projekty budowlane - oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.
PN-88/B-01040	Rysunek konstrukcyjno budowlany – zasady ogólne.
PN-88/B-01041	Rysunek konstrukcyjny budowlany - konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
PN-64/B-01043	Rysunek konstrukcyjny budowlany - konstrukcje stalowe.
PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli - ogólne zasady obliczeń.
PN-87/B-03002	Konstrukcje murowe - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-88/B-03004	Kominy murowane i żelbetowe - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-83/B-03010	Ściany oporowe - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane - posadowienie bezpośrednie budowli – obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-80/B-03040	Fundamenty i konstrukcje wsporcze pod maszyny - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-84/B-03203	Konstrukcje stalowe w budownictwie wodnym śródlądowym - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-72/B-06270	Roboty betonowe i żelbetowe - konstrukcje kablobetonowe –wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10023	Roboty murowe - konstrukcje zespolone ceglano - żelbetowe - wymagania i badania.
PN-68/B-10024	Roboty murowe - mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-89/B-04620	Materiały i wyroby termoizolacyjne - terminologia i klasyfikacja.
PN-75/B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła.
PN-74/B-12002	Cegła drążona wypalana z gliny - dziurawka.
PN-71/B-12008	Cegła wypalana z gliny klinkierowa budowlana.
PN-73/B-12011	Cegła kratówka wypalana z gliny.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy.
PN-89/B-30016	Cementy specjalne - cement hydrotechniczny.
PN-90/B-30020	Wapno.
PN-91/B-06263	Beton lekki kruszywowy.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-75/B-12020	Ceramiczne materiały dekarские dachówki i gąsior dachowy.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-57/B-24625	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
PN-76/B-24628	Masa asfaltowa stosowana na zimno do konserwacji pokryć dachowych.
PN-90/B-27604	Papa smołowa na tekturze budowlanej.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-92/B-30177	Kit szklarski - wspólne wymagania i badania.
PN-75/B-23100	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych – wełna mineralna.
BN-90/9191-16/20	Drenowanie. Układanie sączków. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-93/B-12043	Drenowanie. Wykonawstwo. Roboty przygotowawcze.
BN-69/8952-27	Budownictwo hydrotechniczne. Elementy budowli.
PN-89/B-01100	Kruszywa mineralne - kruszywa skalne - podział, nazwy i określenia.
PN-78/B-01101	Kruszywa sztuczne - podział, nazwy i określenia.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-91/B-06716	Kruszywa mineralne - piaski i żwiry filtracyjne – wymagania techniczne.
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
PN-91/E-90100	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych. Ogólne wymagania i badania

<b>PN-91/E-90101</b>	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia odbiorników ruchomych i przenośnych. Sznury mieszkaniowe w wspólnej izolacji polwinitowej.
<b>PN-91/E-90103</b>	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych. Przewody o izolacji oponie polwinitowej.
<b>PN-90/E-93002</b>	Wyłączniki nadprądowe do instalacji domowych i podobnych.
<b>PN-90/E-93003</b>	Wyłączniki samoczynne do zabezpieczania urządzeń elektrycznych.
<b>PN-IEC 745-2-1+A1:1996</b>	Bezpieczeństwo narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Wymagania szczegółowe dla wiertarek.
<b>PN-IEC 745-2-3:1996</b>	Bezpieczeństwo narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Wymagania szczegółowe dla szlifierek, polerek i szlifierek dyskowych.
<b>PN-IEC 745-2-5/AR.-1996</b>	Bezpieczeństwo narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Wymagania szczegółowe dla pilarek tarczowych i noży tarczowych. Wymagania do stosowania w kraju.
<b>PN-IEC 745-2-6:1996</b>	Bezpieczeństwo narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Wymagania szczegółowe dla młotków.
<b>PN-85/E-08400.02</b>	Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Ogólne wymagania i badania.
<b>PN-88/E-08400.10</b>	Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Badania kontrolne w czasie eksploatacji.
<b>PN-85/E-08401.02</b>	Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Wkrętarki. Bezpieczeństwo użytkowania.
<b>PN-71/E-02034</b>	Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego.
<b>PN-ISO 8402 Wyd.07.1996</b>	Zarządzanie jakością i zapewnienie jakości Terminologia.
<b>PN-ISO 9001 Wyd.03.1996</b>	Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w projektowaniu, pracach rozwojowych, produkcji, instalowaniu i serwisie.
<b>PN-ISO 9004-1 Wyd.08.1996</b>	Zarządzanie jakością i elementy systemu jakości. Wytyczne.
<b>PN-87/S-02201</b>	Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia.
<b>PN-82/C-04008</b>	Oznaczenie temperatury zapłonu w tyglu otwartym metodą Marcussona.
<b>PN-73/C-04021</b>	Przetwory naftowe. Oznaczenie temperatury mięknięcia Asfaltów metodą „Pierścień i kula”.
<b>PN-58/C-04089</b>	Oznaczanie zawartości stałych ciał obcych.
<b>PN-74/C-04109</b>	Oznaczenie zawartości parafiny w asfaltach i pozostałości ropnej.
<b>PN-89/C-04130</b>	Pomiar temperatury łamliwości asfaltów wg Fraassa.
<b>PN-85/C-04132</b>	Pomiar ciągliwości asfaltów.
<b>PN-84/C-04134</b>	Pomiar penetracji asfaltów.
<b>PN- /C-04138</b>	Przetwory asfaltowe. Asfalty. Oznaczenie odparowalności.
<b>PN-83/C-04523</b>	Oznaczenie zawartości wody metodą destylacyjną.
<b>PN-85/0-79252</b>	Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie Wymagania podstawowe.
<b>PN-89/C-81400</b>	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
<b>PN-65/C-96170</b>	Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
<b>PN-74/C-96173 01</b>	Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione. AUN do nawierzchni drogowych.
<b>PN-82/C-97057</b>	Oznaczanie składników nierozpuszczalnych w benzynie.
<b>PN-74/S-96022</b>	Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego.
<b>PN-61/S-96504</b>	Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
<b>BN-66/6774-01</b>	Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka.
<b>BN-84/6774-02</b>	Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
<b>BN-87/6774-04</b>	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
<b>BN-68/8931-04</b>	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
<b>BN-70/8931-09</b>	Drogi samochodowe i lotniskowe. Oznaczanie stabilności i odkształcenia mas mineralno - asfaltowych.
<b>PN-67/S-04001</b>	Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno- bitumicznych i nawierzchni bitumicznych.
<b>BN-70/8933-03</b>	Podbudowa z chudego betonu.
<b>BN-64/8933-02</b>	Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.
<b>BN-68/8933-08</b>	Podbudowa z gruntów stabilizowanych cementem.
<b>BN-71/8933-11</b>	Drogi samochodowe. Podbudowa z mas mineralno bitumicznych.
<b>BN-74/8934-06</b>	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z mas bitumicznych otaczanych na gorąco.

<b>BN-80/6775-03/01</b>	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
<b>BN-80/6775-03/02</b>	Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
<b>BN-80/6775-03/03</b>	Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.
<b>BN-80/6775-03/04</b>	Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
<b>BN-64/8845-01</b>	Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
<b>BN-64/8845-02</b>	Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru.
<b>BN-64/8931-01</b>	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
<b>BN-67/6774-08</b>	Rury betonowe.
<b>BN-74/8935-04</b>	Przepusty kolejowe i drogowe. Elementy prefabrykowane.
<b>BN-88/6751-03</b>	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
<b>PN-58/C-96177</b>	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
<b>PN-70/B-27617</b>	Wyroby do izolacji wodoszczelnej. Papy asfaltowe.
<b>BN-70/9080-02</b>	Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.
<b>PB-67/D-95017</b>	Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.
<b>PN-75/D-96000</b>	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
<b>PN-72/D-96002</b>	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
<b>PN-59/M-82010</b>	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
<b>PN-88/M-82121</b>	Śruby ze łbem kwadratowym.
<b>PN-88/M-82151</b>	Nakrętki kwadratowe.
<b>PN-72/M-82503</b>	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym.
<b>PN-72/M-82505</b>	Wkręty do drewna ze łbem kulistym.
<b>PN-70/5028-12</b>	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym.
<b>PN-B-11201</b>	Materiały kamienne - Elementy kamienne; podokienniki zewnętrzne (zastępuje BN-63/6747-01).
<b>PN-B-11202</b>	Materiały kamienne - Elementy kamienne; płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne
<b>PN-B-11206</b>	Materiały kamienne - Elementy kamienne, podokienniki wewnętrzne (zastępuje BN-63/6747-02).
<b>PN-B-11208</b>	Materiały kamienne; płyty posadzkowe z odpadów kamiennych.
<b>PN-EN-196-1</b>	Metody badania cementu - Oznaczanie wytrzymałości.
<b>PN-EN-196-3</b>	Metody badania cementu Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.
<b>PN-B-24008</b>	Masa uszczelniająca.
<b>PN-B-06200</b>	Konstrukcje stalowe budowlane - Warunki wykonania i odbioru – Wymagania podstawowe.
<b>Ustawy i rozporządzenia</b>	
1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami - Prawo budowlane [Dz. U. 89 poz. 414 ] art. 62 ust. 1c; art. 62 ust. 6.1; art. 62 ust. 6.2.	
2 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r w sprawie warunków technicznych, odpowiadać jakim powinny budynki i ich usytuowanie. [ Dz. U. nr 10 poz. 46 ]	
3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12,04,2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania [ Dz. U nr 75 poz. 690 ].	
4 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków [ Dz. U. nr 74 poz 836 ].	
5 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji, sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji [ Dz.U. nr 59 poz 377 ].	
6 Rozporządzenie Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.	
7 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r - Prawo energetyczne [ Dz. U. Nr 54, poz 348 ] z późniejszymi zmianami.	
<b>8 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych –montażowych</b>	
3. 8.1.1.1 Tom I - Budownictwo ogólne	
3. 8.1.1.2 Tom II - Instalacje sanitarne	
3. 8.1.1.3 Tom III - Konstrukcje stalowe	
3. 8.1.1.4 Tom IV - Instalacje elektryczne	
9 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego	
10 Rozporządzenie nr 2151/2003 WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	

## 0 WYMAGANIA OGÓLNE.

### 0.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznych ST-00

Przedmioty ST-00 zawierają informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pod nazwą: **Wykonanie zbiorczego przyłącza wodociągowego i zbiorczego przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku przy ulicy dojazdowej do ul. Środkowej w Opaczu Kolonia - dział CPV 45231300-8.**

### 0.2 Przedmiot i cel zadania

Budowa zbiorczego przyłącza wodociągowego dn90PVC, przyłącza wodociągowego dn63PE do posesji przy ulicy dojazdowej do ul. Środkowej w Opaczu Kolonia od istniejącej gminnej sieci wodociągowej.  
Budowa zbiorczego przyłącza kanalizacyjnego dn200PVC oraz przyłączy kanalizacyjnych dn160PVC do posesji przy ulicy dojazdowej do ul. Środkowej w Opaczu Kolonia od istniejącej gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

### 0.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacje Techniczne dla odbioru i wykonania budowy kanalizacji sanitarnej stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

1. ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.
2. ST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.
3. ST stanowią część Dokumentacji Przetargowej i Kontraktowej

### 0.4 Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi

1. Sieć kanalizacji sanitarnej
2. Sieć wodociągowa

### 0.5 Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia, należy rozumieć następująco:

- **aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.
- **certyfikacja 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.
- **część zewnętrzna instalacji** - część instalacji ogrzewania znajdująca się poza ogrzewanym budynkiem, występująca w przypadku, gdy źródło ciepła znajduje się poza tym budynkiem i nie ma przetwarzania parametrów czynnika grzejącego pomiędzy tym źródłem i częścią wewnętrzną instalacji.
- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.
- **dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy).
- **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** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
- **kanal ściekowy** - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków gospodarczo-bytowych i przemysłowych.
- **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **klapa kanałowa** - zawór odchylny zwrotny, otwierany pod wpływem parcia ścieków, przeznaczony do samoczynnego zamykania całego przekroju wylotu kanału.
- **Księga Obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- **obciążenie dynamiczne** - obciążenie działające uderowo lub cyklicznie, wywołujące siły bezwładności w konstrukcji.
- **obciążenie temperaturą** - różnica temperatury konstrukcji w jej przekrojach oraz różnica temperatury konstrukcji w stosunku do jej temperatury w czasie budowy lub montażu.
- **obciążenie statyczne** - obciążenie, którego wartość przyrasta powoli, nie wywołując sił bezwładności

w konstrukcji.

- **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.
- **parametry geotechniczne** - wielkości określające cechy gruntów budowlanych.
- **podłoże gruntowe** - strefa, w której właściwości gruntów mają wpływ na projektowanie, wykonywanie i eksploatację budowli.
- **podłoże jednorodne** - podłoże stanowiące jedną warstwę geotechniczną do głębokości równej co najmniej 2B (B - szerokość największego fundamentu budowli) poniżej poziomu posadowienia.
- **podłoże warstwowe** - podłoże, w którym do głębokości równej 2B poniżej poziomu posadowienia występuje więcej niż jedna warstwa geotechniczna.
- **polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem Budowy.
- **posadowienie bezpośrednie** - posadowienie budowli na fundamentach przekazujących obciążenie na podłoże gruntowe wyłącznie przez powierzchnię podstawy
- **powierzchnia poślizgu** - powierzchnia, na której w każdym jej punkcie występują naprężenia styczne równe wytrzymałości gruntu na ścinanie.
- **projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **przyłącze kanalizacyjne; przykanalik** - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej lub wpustu deszczowego z siecią kanalizacji zewnętrznej.
- **rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- **sieć kanalizacyjna deszczowa; kanalizacja deszczowa** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.
- **sieć kanalizacyjna zewnętrzna; kanalizacja zewnętrzna** - układ przewodów kanalizacyjnych znajdujących się poza budynkami, przeznaczony do odprowadzenia ścieków do oczyszczalni ścieków lub do odbiorników.
- **sieć wodociągowa miejska lub wodociąg wiejski** - sieć wodociągowa na terenie miasta, zaopatrująca ludność i zakłady produkcyjne w wodę.
- **sieć wodociągowa zewnętrzna** - układ przewodów wodociągowych znajdujący się poza budynkami odbiorców, zaopatrujący w wodę ludność lub zakłady produkcyjne.
- **stan graniczny** - stan podłoża gruntowego lub budowli posadowionej na tym podłożu, po osiągnięciu którego uważa się, że budowla (lub jej element) zagraża bezpieczeństwu albo nie spełnia określonych wymagań użytkowych.
- **stan graniczny naprężenia w podłożu gruntowym** - stan, w którym w każdym punkcie danego obszaru występuje naprężenie styczne równe wytrzymałości na ścinanie.
- **studzienka wodociągowa**: komora wodociągowa - obiekt na przewodzie wodociągowym, przeznaczony do zamontowania armatury (np. zasuwa, odpowietrznik, odwadniacz, wodomierz, itp.).
- **urządzenia kontrolno-pomiarowe** - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.
- **wartości charakterystyczne** - średnie wartości ustalone na podstawie badań lub podane w normach. Symbole charakterystycznych obciążeń uzupełnia się indeksem umieszczonym u dołu, a symbole charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych - indeksem (n) u góry.
- **wartości obliczeniowe** - wartości uwzględniające możliwe odchylenia od wartości charakterystycznych; w przypadku parametrów geotechnicznych uwzględniające niejednorodność gruntów oraz niedokładność ich badania. Symbole obliczeniowych wartości obciążeń uzupełnia się indeksem r umieszczonym u dołu, a symbole obliczeniowych wartości parametrów geotechnicznych - indeksem u góry. Wartość obliczeniową obciążeń ustala się przez przemnożenie wartości charakterystycznej przez współczynnik obciążenia  $bgf$ , a wartość obliczeniową parametru geotechnicznego - przez przemnożenie przez współczynnik materiałowy  $gm$ .
- **warunki techniczne przyłączenia** - zespół wymagań technicznych, które muszą być spełnione aby wnioskowane przez odbiorcę media mogły być dostarczone w przewidzianej ilości.
- **warunki zasilania** - dokument wydawany przez dostawcę mediów na wniosek inwestora, w którym określa się jakie wymagania techniczne należy spełnić aby dany obiekt (grupa obiektów) mógł być przyłączony do sieci (gazowej, energetycznej, wodociągowej, telefonicznej).
- **wodociąg** - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę;
- **wylot ścieków** - obiekt na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika;

**skrót** – symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów. Skrót użyty w opracowaniu:

**ST** – Specyfikacja Techniczna

**CPV** – Wspólny Słownik Zamówień

**PZJ** - Program Zapewnienia Jakości

**PE** - Polietylen

**PCW, PCV** - Polichlorek winylu

**PN** – Polska Norma

**BN** – Branżowa Norma

**ZN** – Zakładowa Norma

**ITB** – Instytut Techniki Budowlanej

**NN** – Niskie Napięcie

**SN** – Średnie Napięcie

## **0.6 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru

### **0.6.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy oraz następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę,
- Dokumentację Projektową,
- Dziennik budowy,
- Księgę obmiarów,
- Specyfikacje techniczne.

### **0.6.2 Dokumentacja Projektowa.**

Wykonawca otrzyma od Inspektora Nadzoru po przyznaniu Kontraktu co najmniej po dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i jeden egzemplarz Specyfikacji Technicznych. W okresie przygotowania ofert pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w siedzibie Inwestora.

### **0.6.3 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę**

1. Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjno-wykonawczą dla zrealizowanych Robót - zgodnie z obowiązującymi przepisami, umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków i ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.
2. Wykonawca dostarczy instrukcje obsługi i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczanych przez niego urządzeń oraz systemów technologicznych i AKP. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót

### **0.6.4 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.**

1. Dokumentacja Projektowa, dostarczone Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru są istotnymi elementami Kontraktu i jakiejkolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.
2. W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych według skali rysunku; poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:
  - Specyfikacje Techniczne
  - Dokumentacja Projektowa
3. Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.
4. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały powinny być zgodne z planem sytuacyjnym, profilem podłużnym, przekrojami poprzecznymi, projektami obiektów inżynierskich i wymaganiami materiałowymi, określonymi w Dokumentacji Przetargowej oraz w Specyfikacjach Technicznych.
5. Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyleń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.
6. W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dane określone w Do-



kumentacji Projektowej ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

#### **0.6.5 Zabezpieczenie Placu Budowy**

1. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia możliwości bezpiecznego użytkowania terenu i budynków na posesji przy ulicy dojazdowej do ul. Środkowej przez cały okres realizacji kontraktu, od Daty Rozpoczęcia aż do Czasu Wykonania i Przejęcia Robót.
2. Na czas wykonywania Robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, zapory, znaki. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru przed ich ustawieniem.
3. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

#### **0.6.6 Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru tablice informacyjne zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. Każda z tych tablic będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Koszt zainstalowania i utrzymania tablic informacyjnych powinien być uwzględniony w cenach jednostkowych Robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.

#### **0.6.7 Ochrona środowiska podczas wykonywania Robót**

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia Robót.
2. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:
  - a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym;
  - b) Będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
    - zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami,
    - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
    - możliwością powstania pożaru.
  - c) Praca Sprzętu używanego podczas realizacji Robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza Placem Budowy.
3. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę

#### **0.6.8 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **0.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

1. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.
2. Nie dopuszcza się do użycia Materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym, niż dopuszczalne.
3. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
4. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie wykonywania robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **0.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy**

1. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa osób trzecich.
3. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych Robót.

#### **0.6.11 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.
2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub n prawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
3. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i przerwie Roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.
4. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia i instalacje podziemne i naziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym w programie Robót. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.
5. Zakłada się, że Wykonawca zapozna się z zakresem robót wymienionych w pkt. 0.4 i że planując swoje Roboty uwzględni ich przeprowadzenie. W związku z tym roboty wymienione w pkt. 0.4 przeprowadzone w zakresie i terminie ustalonym przed podpisaniem Kontraktu, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji Kontraktu.
6. W przypadku uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych, Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń, a także Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.
7. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego / Inspektora Nadzoru i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy, zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę

#### **0.6.12 Opieka nad robotami**

1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za opiekę nad Robotami i za wszystkie Materiały i Sprzęt używany do Robót.
2. Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie Robót lub ich elementu w zadawalającym stanie, to na Polecenie Inspektora Nadzoru rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później, niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia; w przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać Roboty.
3. W czasie trwania robót nie mogą ulec pogorszeniu warunki użytkowania budynków i budowli istniejących.
4. W okresie od przekazania Placu Budowy do Przejęcia Robót Wykonawca odpowiada za właściwe utrzymanie znaków geodezyjnych. Uszkodzone lub zniszczone znaki Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

#### **0.6.13 Przestrzeganie prawa**

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty.
2. W czasie prowadzenia Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich regulacji wymienionych w pkt. 1 i stosować się do nich.

#### **0.6.14 Prawa patentowe**

1. Jeżeli od Wykonawcy wymaga się, lub też uzna on za konieczne albo uzasadnione, użycia rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.
2. Wymagania określone w pkt. 1 powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca powinien poinformować Inspektora Nadzoru o uzyskaniu wymaganych uzgodnień i akceptacji, a w razie potrzeby przedstawić ich kopie.
3. Jeżeli niedotrzymanie wymagań sformułowanych w pkt. 1 i 2 spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

## **1 MATERIAŁY**

### **1.1 Wymagania ogólne**

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:
  - być nowe i nieużywane,
  - odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
  - mieć wymagane polskimi przepisami aprobaty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.
3. Producent lub dostawca materiałów i urządzeń zostały podane w projekcie budowlanym przykładowo, aby określić standard wykonania. Wykonawca może zmienić producenta lub dostawcę pod warunkiem, że zaproponowane materiały lub urządzenia będą miały standard nie niższy niż przyjęty w projekcie. Zamiana powinna być zaakceptowana przez projektanta.

### **1.2 Źródła uzyskiwania Materiałów**

1. Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych Materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki.
2. Zatwierdzenie partii Materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich Materiałów z tego źródła.
3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że Materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

### **1.3 Pozyskiwanie Materiałów miejscowych**

1. Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie Materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Inspektora Nadzoru i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed przystąpieniem do eksploatacji tych źródeł.
2. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji.
3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszystkich Materiałów, użytych do realizacji Robót.

### **1.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy bądź złożone we wskazanym przez Inspektora Nadzoru miejscu. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych Materiałów do innych Robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych Materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Każdy element Robót, w którym znajdują się nie zbadane bądź nie zaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i niezapłaceniem.

### **1.5 Przechowywanie i składowanie Materiałów**

1. Wykonawca zapewni, aby Materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych Robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu Robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **1.6 Wariantowe stosowanie Materiałów**

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość zastosowania w wykonywanych Robotach wariantowego rodzaju Materiału, to Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swym zamiarze przed użyciem wariantowego rodzaju Materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli to będzie konieczne dla prowadzenia badań przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj Materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

## 2 SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach. Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru i w terminie przewidzianym Umową.
3. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.
5. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych Robotach, to Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu przed jego użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.
6. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do Robót.

## 3 TRANSPORT

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i na właściwości przewożonych Materiałów.
2. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.
3. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu, które nie odpowiadają warunkom Umowy, będą na polecenie Inspektora Nadzoru usunięte z Placu Budowy.
4. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

## 4 WYKONANIE ROBÓT

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Kontraktu.
2. 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.
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, przez Wykonawcę na własny koszt.
4. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
5. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia Materiałów i/lub elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań i obserwacji podczas produkcji i prób Materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
6. 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 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 5.1 Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ) dla Robót, w którym zaprezentuje on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową Specyfikacjami Technicznymi oraz Poleceniami i Ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.
2. Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną podającą:
  - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
  - zasady BHP,
  - 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,
  - wyposażenia w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;
- b) część szczegółową podającą dla każdego rodzaju Robót:
  - wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi,
  - rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, itp.,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanki i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
  - sposób postępowania z Materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 5.2 Zasady kontroli jakości Robót

1. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.
3. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami kontraktowymi.
4. Wykonawca dostarczy Inżynierów i świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm i wytycznych określających procedury badań.
5. Inspektor Nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie badanych Materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
6. Wszystkie koszty, związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

## 5.3 Pobieranie próbek

1. Próbkę będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek.
2. Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
3. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych Materiałów, które budzą jego wątpliwości, co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym razie koszty te poniesie Zamawiający.
4. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

## 5.4 Badania i pomiary

1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych, stosować będzie można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
2. Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru na piśmie wyniki do jego akceptacji.

## 5.5 Raporty z badań

1. Wykonawca będzie przekazywał Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak, niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.
2. Kopie wyników badań będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub wg wzoru z nim uzgodnionego.

## 5.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

1. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania Materiałów u źródła ich wytwarzania; Wykonawca zapewni mu przy tym wszelką potrzebną pomoc.
2. Inspektor Nadzoru będzie oceniał zgodność Materiałów i Robót z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
3. Inspektor Nadzoru może na własny koszt pobierać próbki Materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenia badań powtórnych lub dodatkowych, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

## 5.7 Atesty jakości Materiałów i Sprzętu

1. W przypadku Materiałów, dla których atesty są wymagane Specyfikacjami Technicznymi, każda partia tych Materiałów dostarczona do Robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.
2. Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta, poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczane przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.
3. Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia Materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie Materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

# 6 DOKUMENTY BUDOWY

## 6.1 Dziennik Budowy

1. Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę i winien być prowadzony od dnia Rozpoczęcia Robót do końca Okresu Gwarancyjnego (Okresu Odpowiedzialności za Usterki). Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.
2. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz spraw technicznych i administracyjnych na Placu Budowy.
3. Każdy wpis do Dziennika Budowy będzie opatrzony datą, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Wpisy będą czytelne, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim.
4. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.
5. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
  - Datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
  - Datę przekazania Wykonawcy Dokumentacji Projektowej,
  - Datę akceptacji przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu Robót,
  - Terminy rozpoczęcia i ukończenia poszczególnych elementów Robót,
  - Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach, uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
  - Daty i przyczyny wstrzymania Robót,
  - Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych (jeśli takie będą występować) i końcowych,
  - Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, Warunki atmosferyczne, przerwy lub ograniczenia w pracy spowodowane złą pogodą,
  - Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
  - Dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
  - Datę dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony Robót,
  - Dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań, z podaniem kto je przeprowadzał,
  - Inne istotne informacje o przebiegu Robót.
6. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.
7. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy muszą być podpisane przez Wykonawcę

z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

8. Wpis dokonany przez Projektanta obliuguje Inspektora Nadzoru do zajęcia stanowiska. Projektant nie jest stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

## **6.2 Księga Obmiarów**

1. Księga Obmiarów stanowi dokument umożliwiający rozliczenie faktycznych ilości wykonanych Robót.
2. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Księgi Obmiarów.

## **6.3 Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty materiałowe, orzeczenia o jakości materiałów, receptury, kontrolne wyniki badań, itp. będą gromadzone w sposób określony w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowić będą załączniki do Świadectwa Przejęcia Robót.

## **6.4 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się - oprócz wymienionych powyżej - następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację inwestycji,
- protokoły przekazania Placu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Świadectwa Przejęcia Robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

## **6.5 Przechowywanie dokumentów budowy**

1. Dokumenty budowy należy przechowywać na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
2. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.
3. Inspektor Nadzoru będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępniać Zamawiającemu na jego życzenie.

# **7 OBMIAR ROBÓT**

## **7.1 Ogólne zasady Obmiaru Robót**

1. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
2. Obmiar Robót dokonywany będzie zgodnie z Klauzulą Warunków Kontraktu.
3. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.
4. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.
5. Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

## **7.2 Zasady określania ilości Robót i Materiałów**

1. Długości i odległości między określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości - po prostej prostopadłej do osi.
2. Jeżeli właściwe dla danych Robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w  $m^3$  - jako długość pomnożona przez średni przekrój.
3. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach - zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.
4. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów. W razie braku miejsca w Księdze, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do Księgi. Wzór takiego załącznika będzie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru Robót wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru przed ich użyciem.

2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczone przez Wykonawcę. Będą one posiadać ważne świadectwa atestacji.
3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji Robót.

#### **7.4 Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie on utrzymywać te urządzenia we właściwym stanie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie ich dokładności pomiaru wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

#### **7.5 Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów**

1. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym Przejęciem Robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót i/lub zmianie Wykonawcy Robót.
2. Obmiary Robót zanikających będą przeprowadzane w czasie wykonywania tych Robót.
3. Obmiary Robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

### **8 ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1 Rodzaje odbiorów**

W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- przejście odcinka lub/i całości Robót (wystawienie Świadectwa Przejęcia Robót odpowiednio dla odcinka lub całości Robót),
- odbiór ostateczny (ostateczne zatwierdzenie Robót - wystawienie Świadectwa Wypełnienia Gwarancji).

#### **8.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie Warunkami Umowy.

#### **8.3 Świadectwo Przejęcia Robót**

Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie Warunkami Umowy.

#### **8.4 Dokumenty Przejęcia Robót**

1. Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.
2. Dla celów Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
  - dokumentację powykonawczą podaną w pkt. 1.5.4 powyżej, w tym dokumentację geodezyjną umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków i ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
  - uwagi i Polecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania tych zaleceń,
  - receptury i ustalenia technologiczne,
  - Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
  - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości,
  - atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
  - opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości,
  - sprawozdanie techniczne,
  - instrukcje konserwacji i obsługi dla dostarczonych urządzeń technologicznych,
  - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
3. Sprawozdanie techniczne zawierać będzie:
  - zakres i lokalizację wykonanych Robót,
  - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inspektora Nadzoru,
  - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,



4. Datę Rozpoczęcia i Datę Ukończenia Robót.

#### **8.5 Odbiór ostateczny - Świadcstwo Wypełnienia Gwarancji**

1. Świadcstwo Wypełnienia Gwarancji wystawione zgodnie z Klauzulą Warunków Kontraktu będzie rozumiane jako ostateczne zatwierdzenie Robót - odbiór ostateczny.
2. Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu Okresu Gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych w Świadcstwie Przejęcia oraz tych, które wystąpiły w Okresie Gwarancji.
3. Ostateczne zatwierdzenie Robót będzie dokonane na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad omówionych powyżej.

#### **9 PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, póź. 93).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401) - wejście w życie 20.09.2003 r.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, w ścisłej zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Dokumentacja Projektowa oraz Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

## **ST-01 Wymagania szczegółowe**

### **Spis treści:**

<b>1 WYMAGANIA OGÓLNE.....</b>	<b>19</b>
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	19
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	19
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	19
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	19
<b>2 MATERIAŁY .....</b>	<b>19</b>
<b>3 SPRZĘT WYKONAWCY .....</b>	<b>19</b>
<b>4 TRANSPORT .....</b>	<b>20</b>
<b>5 WYKONANIE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO .....</b>	<b>20</b>
5.1 Układanie rur .....	20
5.2 Studnia wodomierzowa.....	21
<b>6 WYKONANIE PRZYKANALIKA SANITARNEGO.....</b>	<b>21</b>
<b>7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>22</b>
7.1 Wymagania ogólne .....	22
7.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru .....	22
7.3 Obmiar Robót .....	22
<b>8 ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>23</b>
8.1 Wymagania ogólne odbioru Robót.....	23
8.2 Wymagania szczegółowe odbioru Robót .....	23
<b>9 PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>23</b>

## 1 WYMAGANIA OGÓLNE.

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót przyłączeniowych do zewnętrznej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, które zostaną zrealizowane w ramach Zadania pod nazwą: **Wykonanie zbiorczego przyłącza wodociągowego i zbiorczego przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku przy ulicy dojazdowej do ul. Środkowej w Opaczy Kolonia - dział CPV 45231300-8.**

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach polegających na wykonywaniu przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych zewnętrznych.

### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wykonanie zbiorczego przyłącza wodociągowego od istniejącej sieci w ulicy Środkowej oraz przyłącza wodociągowego od projektowanego zbiorczego przyłącza do budynku laboratorium drogowego.

Wykonanie zbiorczego przyłącza kanalizacji sanitarnej od istniejącej sieci w ulicy Środkowej oraz przykanalików sanitarnych od projektowanego przyłącza zbiorczego do budynku laboratorium drogowego.

### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru

## 2 MATERIAŁY

Do wykonania robót należy stosować następujące materiały:

- rury polietylenowe PE i kształtki łączone na zacisk
- rury z PVC łączone na uszczelki gumowe
- kręgi betonowe na studnię
- włazy żeliwne dla studni kanalizacyjnych i wodociągowych
- zasuwy kołnierzone z miękkim uszczelnieniem, wrzeciona i skrzynki uliczne
- trójnik oraz złączki żeliwne na wykonanie węzła połączeniowego na rurze PVC
- opaski pozwalające na wykonanie wcinki w rurze PVC
- zawory odcinające, wodomierze i zawory antyskażeniowe
- rury i kształtki z PCV kl. S łączone na uszczelki gumowe
- studnie kanalizacyjne PVC  $\phi 425$
- piasek na podsypkę i obsypkę

## 3 SPRZĘT WYKONAWCY

Maszynty i urządzenia do robót sieciowych:

- koparka podsiębierna – Ostrówek

- samochód samowyładowczy 5-10 ton typu Jelcz
- żuraw lekki do 5 ton
- zagęszczarka
- piła do cięcia asfaltu
- młot udarowy

#### **4 TRANSPORT**

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- samochód samowyładowczy 5-10 ton

### **5 WYKONANIE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO**

#### **5.1 Układanie rur**

1. Przewód wodociągowy wykonać z rur polietylenowych PE oraz z PVC.
2. Rury PE należy łączyć za pomocą łączników zaciskowych, odpowiednio formując końcówki
3. Rury PVC należy łączyć na uszczelki gumowe
4. Na odejściu do budynku zamontować opaskę i zasuwę odcinającą z miękkim uszczelnieniem. Wrzeciono zasuwy wyprowadzić do poziomu terenu.
5. Przy układaniu przewodu wodociągowego równoległe do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego należy między zewnętrznymi ściankami tych przewodów zachować odległości:
  - a) od przewodów kanalizacyjnych - 1.5 m,
  - b) od kabli elektrycznych - 0.8 m,
  - c) od kabli telekomunikacyjnych, przewodów gazowych - 0.5 m.

W przypadku skrzyżowania przewodów wodociągowych z energetycznymi, należy na przewodzie energetycznym stosować rurę ochronną Arot o długości 2 m. Nad rurą, na wysokości 30 cm ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą w kolorze niebieskim.

6. Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy ściany wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu. Umocnienia wykonać z poziomo układanych wyprasek rozpartych drewnianymi balami. Zасыпки dokonywać warstwowo, warstwami 20 cm z zagęszczeniem mechanicznym, do wysokości 30 cm nad rurociągami piaskiem i powyżej gruntem rodzimym.
7. W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu ale na życzenie inwestora lub użytkownika należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu (po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków).
8. Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napełnić wodą, dokładnie odpowietrzyć.
9. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1.0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.
10. Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszać ciśnienie powoli w sposób

- kontrolowany, a przewód powinien być opróżniony z wody.
11. Wyniki prób szczelności odcinka i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy i użytkownika.
  12. Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przeźroczysta i bezbarwna.
  13. Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.

Przyłącze należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” Cobrta Instal Zeszyt 3.

## 5.2 Studnia wodomierzowa

Studnię wodomierzową wykonać z kręgów betonowych o średnicy 1200mm dla wodomierza dn25mm. Pod dnem studni wykonać podsypkę piaskowo-cementową. W studni osadzić stopnie żłazowe. Studnię przykryć pokrywą z otworem na właz o średnicy 600mm. Montować właz typu ciężkiego. Przejścia rur wodociągowych przez ściany studni uszczelnić.

## 6 WYKONANIE PRZYKANALIKA SANITARNEGO

- 1 Budowa kanalizacji powinna odbywać się na podstawie aktualnej dokumentacji projektowej sporządzonej w oparciu o ogólnie obowiązujące normy i zasady z uwzględnieniem lokalnych wymagań i możliwości inwestora.
- 2 Rozbiórka jezdni asfaltowej powinna odbywać się poprzez wykonanie nacięć wzdłuż wytyczonego kanału sanitarnego i wykruszenie asfaltu młotem udarowym.
- 3 Wykopy wykonywać koparką podsiębierną, a w okolicach przebiegu innych sieci ręcznie. Odkryte sieci zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Ściany wykopów należy zabezpieczyć przed osunięciem się do wykopu.
- 4 Do budowy przewodów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża.
- 5 Podsypka pod przewód powinna mieć wysokość co najmniej 0,10 m i być wykonana z piasku lub piasku gliniastego albo gliny piaszczystej odpowiednio zagęszczonej.
- 6 Sieć wykonać z rur litych PVC kl. S łączonych na uszczelki gumowe. Rury można opuszczać do wykopu ręcznie. Łączenie rur, zmiany kierunku i średnicy poprzez kształtki systemowe wskazane przez producenta rur. Montażu rur należy dokonywać przy wykorzystaniu urządzeń wskazanych przez producenta rur i przez osoby przeszkolone.
- 7 Rury do budowy przewodów - przed opuszczeniem do wykopu - należy oczyścić z wewnątrz i zewnątrz, oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.
- 8 Ułożenie przewodów powinno być zgodne ze spadkami podanymi w dokumentacji projektowej, a minimalne spadki nie powinny być niższe niż 1,5% dla dn160 mm. Maksymalne spadki kanałów wynikają z maksymalnej prędkości przepływu ścieków.
- 9 Rury należy układać zawsze kielichami (lub też wpustami i wgłębieniami) w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu.

- 10 Głębokość posadowienia przewodu powinna być zgodna z projektem, przy czym przykrycie po zasypaniu, mierząc od wierzchu przewodu do poziomu terenu, nie może być mniejsza niż:
  - 1,0 m - w strefie o głębokości przemarzania 0,8 m,
  - 1,2 m - w strefie o głębokości przemarzania 1,0 m,
  - 1,3 m - w strefie o głębokości przemarzania 1,2 m.
- 11 Na przyłączach kanalizacyjnych wykonać studzienki kanalizacyjne niezłazowe z PVC o średnicy dn425.
- 12 Na studniach montować włazy żeliwne typu ciężkiego i żelbetowe pierścienie odciążające.
- 13 Studzienki należy wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych w gruntach nieagresywnych lub słabo agresywnych. Kanały należy zabezpieczyć przed agresywnym działaniem wód gruntowych i gruntów poprzez wykonanie obsypki. Obsypka powinna sięgać ok. 30 cm ponad wierzch rury po zagęszczeniu, a jej wykonanie nie może powodować przemieszczenia przewodu.

Przyłącze należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Cobot Instal Zeszyt 9.

## **7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **7.1 Wymagania ogólne**

- Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
- Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.
- Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.
- Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### **7.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru**

1. Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora Nadzoru
2. Przed przystąpieniem do próby szczelności instalację należy przepłukać wodą a następnie poddać próbie ciśnieniowej.

### **7.3 Obmiar Robót**

#### **Jednostki obmiaru:**

- mb – montaż rur, z dokładnością do 1,0 mb
- szt. – demontaż rur
- szt. – wykonanie podejść pod urządzenia i armaturę
- szt. – wykucie i zamurowanie otworów

- szt. – montaż studni
- m<sup>3</sup> – wykopy
- m<sup>3</sup> – wywiezienie gruzu
- m<sup>2</sup> – montaż i demontaż nawierzchni

## 8 ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Wymagania ogólne odbioru Robót

- 1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie Warunkami Umowy
- 2 Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie Warunkami Umowy.
- 3 Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.
- 4 W celu Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
  - Uwagi i Polecenia Inspektora Nadzoru,
  - Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
  - Atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
  - Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

### 8.2 Wymagania szczegółowe odbioru Robót

- 1 Sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,
- 2 Sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- 3 Sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót,
- 4 Dokonać szczegółowych oględzin robót,
- 5 W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

## 9 PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Ze-szyt 3.

PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-EN 12106:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury z polietylenu (PE). Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku

PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

PN-83/M-74024 Armatura przemysłowa. Zasuwki klinowe kołnierzowe żeliwne. Wymagania i badania.

PN-M-74081:1998 Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.

PN-63/M-74084 Armatura przemysłowa. Kaptury żeliwne do zasuw i hydrantów  
PN-63/M-74085 Armatura przemysłowa. Klucz do zasuw i hydrantów  
„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Cobot Instal Zeszyt 9.  
PN-B-10729: 1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.  
PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.  
PN-EN 13101:2004 (U) Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.  
PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego  
PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.  
PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.  
PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie.  
PN -81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu