

## **I. Specyfikacja techniczna Wykonania i Odbioru Robót**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane dla zadania inwestycyjnego „Budowa kolektora odprowadzającego ścieki z miejscowości Równe do projektowanej oczyszczalni ścieków w Wietrznie, w ramach zadania – Budowa kolektora odprowadzającego ścieki z miejscowości Wietrznno do miejscowości Głowienka dla potrzeb aglomeracji Dukla i aglomeracji Równe.”

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.**

Specyfikacje Techniczne, jako część Dokumentów Przetargowych i Umownych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych zadaniem inwestycyjnym w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST).

Specyfikację techniczną ST - Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi (ST) - Wykonania i Odbioru Robót.

#### **1.3. Przedmiot i zakres Robót objętych ST**

##### **1.3.1. Przedmiot Zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie Robót określonych Umową pn. „Budowa kolektora odprowadzającego ścieki z miejscowości Równe do projektowanej oczyszczalni ścieków w Wietrznie, w ramach zadania – Budowa kolektora odprowadzającego ścieki z miejscowości Wietrznno do miejscowości Głowienka dla potrzeb aglomeracji Dukla i aglomeracji Równe.”

##### **1.3.2. Zakres Robót.**

Przedmiotem zamówienia są Roboty polegające na:

- budowie odcinka sieci kanalizacyjnej doprowadzający ścieki do będącej w realizacji tłoczni ścieków oraz zbiornika retencyjnego
- budowie 4 studzienek kanalizacyjnych
- przekroczeniu drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej przewiertem w rurze osłonowej.

Należy zastosować rury typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8kN/m<sup>2</sup> (SN 8), lite o jednorodnej homogenicznej ścianie. Rury układać należy na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Powierzchnia podsypki powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem i wyprofilowana w obrębie kąta 90°, stanowiąc łożysko nośne dla rury kanalizacyjnej. Ułożony odcinek rury kanalizacyjnej – po sprawdzeniu prawidłowości spadku i próbie szczelności należy obsypać ręcznie warstwą ochronną z piasku sypkiego do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Na sieci wykonać należy studzienki wjazdowe o średnicy 1000 oraz 1200 mm. Przewidziano zastosowanie studzienek całkowicie szczelnych, betonowych. Średnice poszczególnych studni zostały zaznaczone na profilu. Studzienki betonowe powinny składać się z prefabrykowanych elementów z betonu hydrotechnicznego klasy co najmniej C35/C45, łączonych na uszczelki gumowe zapewniające całkowitą szczelność studni. Na wszystkich studniach zaprojektowano włązy żeliwne typu C dn 600 mm.

Przekroczenie drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej należy wykonać przewiertem w rurze osłonowej PE HD 100 RC SDR 17 DN 560. Rury przewodowe należy ułożyć w rurze przewiertowej na płozach z tworzyw sztucznych w taki sposób, aby uzyskać planowaną niweletę i spadek kanalizacji. Końcówki rury ochronnej należy zaślepić.

Do zadań Wykonawcy należy także przeszkolenie obsługi, wykonanie dokumentacji powykonawczej obiektu, prowadzenie prób eksploatacyjnych, przeprowadzenie rozruchu, próbnej eksploatacji oraz wykonanie wszystkich prac koniecznych do użytkowania sieci kanalizacyjnej zgodnie z obowiązującym prawem oraz określonym przez Zamawiającego przeznaczeniem.

Szczegółowy zakres Robót opisano w dokumentacji projektowej, w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia w załącznikach.

#### **Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę:**

- Uzupełnienie dokumentacji wykonawczej w zakresie wynikającym z danych technicznych zakontraktowanych urządzeń, materiałów i wyposażenia oraz niezbędnych szczegółów do wykonania robót.
- Projekt zaplecza budowy.
- Projekt organizacji robót.
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
- Projekt rozruchu
- Dokumentacja powykonawcza,
- Inne opracowania i dokumenty niezbędne do realizacji umowy.

Cała wyżej wymieniona dokumentacja powinna być wykonana w trzech (3) egzemplarzach w języku polskim.

#### **1.3.3. Rozruch Technologiczny**

Wykonawca po zakończeniu Robót lub ich części, a przed przejęciem przez Zamawiającego przeprowadzi rozruch technologiczny każdej samodzielnej instalacji w celu wykazania poprawności jej działania i osiągnięcia zakładanych parametrów instalacji. Rozruch prowadzony będzie przez personel Wykonawcy przy udziale przedstawicieli Zamawiającego, pod nadzorem Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

#### **1.3.4. Roboty Geodezyjne I Tyczenie**

Geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po wybudowaniu geodezyjnej inwentaryzacji podlegają obiekty budowlane, sieci oraz wszelkie instalacje technologiczne i elektryczne ułożone w gruncie, przyłącza do obiektów elektroenergetyczne, kanalizacyjne, wodociągowe, drogi oraz planowane ukształtowanie terenu.

#### **1.4. Szkolenia**

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń eksploatacyjnych i serwisowych dla personelu Zamawiającego, przewidzianego do sieci kanalizacyjnej. Wykonawca musi opracować i zatwierdzić u Zamawiającego program szkolenia (wraz z materiałami szkoleniowymi) zawierający szczegółowy opis uruchamiania, konserwacji i obsługi maszyn, urządzeń i instalacji. Szkolenie winno obejmować serię szkoleń teoretycznych i praktycznych. Szkolenia powinny zostać przeprowadzone i zakończone przed zakończeniem robót.

#### **1.5. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca ma obowiązek uzyskać informacje na temat warunków miejscowych i anomalii mających miejsce w regionie, w przeszłości i za pomocą zatwierdzonych środków zabezpieczyć teren budowy i realizowane prace przed ich ewentualnym negatywnym wpływem.

##### **1.5.1. Organizacja robót budowlanych**

Roboty wykonywane będą blisko terenów zabudowanych i bezpośrednim sąsiedztwie dróg gminnych, w związku z czym Wykonawca przy organizacji robót budowlanych uwzględni konieczność uzgadniania poszczególnych etapów robót przy których realizacji będzie konieczna ingerencja w teren nie będący bezpośrednio własnością Inwestora. Szczególną uwagę należy zwrócić przy realizacji robót w obszarze Natura 2000.

Roboty wykonywane pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi (jeśli istnieją) lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie powinny być wykonywane ręcznie, a w przypadku konieczności użycia sprzętu ciężkiego – z zachowaniem szczególnej ostrożności.

##### **1.5.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. W przypadku, gdy teren budowy lub jakakolwiek jego część poniesie szkody lub straty z winy Wykonawcy, tenże na swój własny koszt naprawi szkody i wyrówna straty tak, aby po zakończeniu Robót stan terenu budowy spełniał wymogi zarządcy nieruchomości. Przystąpienie do usuwania powstałych uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 24 godzin od ich wystąpienia. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w koszt robót. Wykonawca ma obowiązek ubezpieczenia całego terenu budowy, urządzeń, sprzętu itp. od wszelkich zdarzeń losowych.

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

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

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca powinien:

- utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na Terenie Budowy oraz będzie unikać szkód lub uciążliwości dla osób trzecich lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, miejsca składowania urobku z wykopów, dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem gruntu i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru, eksplozji i innym nadzwyczajnym zdarzeniom, związanym ze środowiskiem podczas wykonywania Robót.

### **1.5.4. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy**

#### Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający oświadcza, że posiada pełne prawa do Terenu Budowy i przekaze go Wykonawcy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, Projekt Budowlany. Zamawiający nie posiada na terenie Inwestycji własnych instalacji jakie mógłby przekazać w użytkowanie Wykonawcy na czas i potrzeby robót. Wszelkie zabezpieczenie w niezbędne do prowadzenie budowy media Wykonawca musi zrealizować własnym staraniem i skalkulować w cenie robót budowlanych. Wykonawca zagospodaruje teren przeznaczony dla inwestycji wg własnych potrzeb, jednakże w uzgodnieniu z Zamawiającym. Zamawiający może nie wyrazić zgody na planowane przez Wykonawcę zagospodarowanie placu budowy, jeżeli będzie kolidowało lub będzie uciążliwe dla okolicznych mieszkańców oraz użytkowników terenów przyległych. Wykonawca po zakończeniu budowy przywróci zajmowaną, będącą poza projektem zagospodarowania powierzchnię do stanu pierwotnego.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### Budowa zaplecza

Wykonawca przygotowuje projekt zaplecza budowy i po zatwierdzeniu przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru, zbuduje zaplecze budowy spełniające wszelkie wymagania prawa w tym zakresie. Wykonawca uwzględni wszelkie uzasadnione zmiany lub modyfikacje sugerowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Gdy Inżynier/ Inspektor Nadzoru zatwierdzi projekt, Wykonawca będzie go w pełni respektował.

Projekt zaplecza musi uwzględniać wymogi właściwej organizacji budowy, wielkości zaplecza socjalno-biurowego, obiektów magazynowych, jak również wymogi ochrony środowiska oraz funkcję, jaką winien spełnić. Projektowane zaplecze nie może zakłócać normalnego funkcjonowania otoczenia.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza i biura budowy, przyłączy, utrzymania ich przez cały czas trwania budowy, rozbiórki i przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.

Przy projektowaniu zaplecza budowy Wykonawca winien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty wygląd. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych, winny być uprzednio, dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu. Wykonawca winien użyć elementów seryjnie podobnych, tworzących całość dla wydzielonych obiektów. Pomieszczenia winny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw. Pomieszczenia przeznaczone do pobytu ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane z terenu oczyszczalni ścieków.

Jako zaplecze budowy Wykonawcy kwalifikuje się także place magazynowe i postojowe oraz drogi tymczasowe do zaplecza budowy.

#### Woda

Zamawiający wskaże możliwość wykonania przyłącza wody dla celów budowlanych i konsumpcyjnych na terenie budowy. Ilość, jakość i możliwe ciśnienie wody będzie tematem oddzielnych uzgodnień. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność wystąpi do Zamawiającego oraz podpisze umowę na dostarczanie wody. Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza, po uzgodnieniu ich z Zamawiającym. Przyłącza będą wykonane w sposób właściwy oraz będą utrzymywane w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres ich używania. Przyłącza zostaną usunięte z zakończeniem Robót, a wszelkie zmiany przywrócone do stanu pierwotnego. Koszty zużytej wody ponosi Wykonawca.

#### Zasilanie elektryczne – jeśli jest wymagane

Zamawiający nie wskaże punktu przyłączenia energii dla celów budowlanych. Moc udostępniona będzie tematem oddzielnych konsultacji. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność wystąpi miejscowego operatora dostarczającego energię elektryczną oraz podpisze umowę na udostępnienie energii elektrycznej.

Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza po uzgodnieniu ich z lokalnym operatorem i Zamawiającym. Koszty zużytej energii elektrycznej ponosi Wykonawca.

W jakimkolwiek przypadku, gdy źródłem pobieranego prądu będzie prąd zmienny służący do tymczasowego oświetlenia lub zasilenia sprzętu przenośnego, Wykonawca odpowiedzialny będzie za ustawienie wymaganego napięcia roboczego, a także za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z tego źródła prądu. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za prawidłowe wykonanie i eksploatację instalacji elektrycznych powstałych na potrzeby budowy.

#### Biura

Biuro Wykonawcy

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał, na swój koszt, takie pomieszczenia biurowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku. Biura będą znajdować się na lub w sąsiedztwie zaplecza budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru Projektem.

Biuro Inżyniera/Inspektora Nadzoru

Biuro Inżyniera/Inspektora Nadzoru oraz zasady jego funkcjonowania objęte są odrębnym Umową.

#### **1.5.5. Tablice informacyjne.**

Tablica informacyjna budowy oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia

zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 02.108.953), zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy, poprzez wystawienie tablicy informacyjnej.

#### Tablica informacyjna

Niezależnie od obowiązku umieszczenia tablicy informacyjnej o budowie zgodnej z wymaganiami Prawa Budowlanego. Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne przez okres wykonywania robót.

### **1.5.6. Warunki bezpieczeństwa pracy**

#### Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych i dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Umowy. Wykonawca w ustalonym i wydzielonym miejscu (zapleczu budowy) będzie przechowywał swój sprzęt budowlany, materiały i wyposażenie. Zamawiający nie będzie ponosił żadnej odpowiedzialności za sprzęt, materiały czy urządzenia.

Przez cały czas prowadzenia Robót Wykonawca zorganizuje i będzie utrzymywał odpowiednie warunki ochrony mające na celu zabezpieczenie życia i zdrowia osób wykonujących swoje obowiązki w ramach Umowy, jak również osób postronnych niemających związku z Robotami. Wykonawca zapewni wszystkie Roboty Tymczasowe jak drogi, przejścia, kładki nad wykopami, osłony i ogrodzenia, znaki i światła sygnalizacji ruchu oraz wszelkie inne budowle i urządzenia, które mogą być konieczne dla wygody i bezpieczeństwa Zamawiającego i innych osób. W szczególności rozmieszczenie tymczasowych przejść nad wykopami podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

#### Ochrona p.poż.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt p.poż, wymagany przez odpowiednie przepisy na Terenie Budowy, biur, magazynów oraz na maszynach i pojazdach.

Składowanie materiałów łatwopalnych będzie zgodne z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy

#### Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie Robót oraz za wszystkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania przekazania Zamawiającemu w użytkowanie. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby Roboty lub elementy Robót były w zadowalającym stanie.

#### Oznakowanie robót

Wykonawca jest zobowiązany do ustawienia na terenie robót odpowiedniego oznakowania informującego o charakterze prowadzonych prac, widocznego zarówno w dzień, jak i w nocy i spełniającego wymagania Prawa Budowlanego oraz przepisów BHP. Oznakowania, ich plan i sposób wykonania wymagają zatwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru i muszą być ustawione przed rozpoczęciem odpowiednich prac.

### 1.5.7. Warunki organizacji ruchu

Zakres prac koniecznych do wykonania w zakresie organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy wraz z wprowadzeniem koniecznych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- przygotowanie terenu,
- wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier.

### 1.5.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca opracuje i uzgodni z Inżynierem projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy usytuowanej przy drodze wewnętrznej, wymagającej odpowiednich zabezpieczeń, a także uzyska odpowiednie uzgodnienia Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Na terenie budowy Wykonawca przy opracowaniu projektu zabezpieczenia chodników i jezdni, uwzględni ochronę dróg pożarowych.

## 1.6. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco: **ST** - jako „Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”.

**Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

**Wyrób budowlany** - rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzana do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu, stanowiącym integralną całość użytkową.

**AKPiA** – Aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka - zakres inwestycji/robót branżowych mających na celu wykonanie, uruchomienie i wizualizację określonych parametrów technologicznych procesu oczyszczania ścieków i stabilizacji osadów ściekowych.

**Ciąg technologiczny oczyszczania ścieków** - zespół obiektów i instalacji technologicznych, w których prowadzony jest proces oczyszczania ścieków miejskich.

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Kanalizacja sanitarna** - system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków od odbiorcy i odprowadzania do oczyszczalni ścieków,

**Kanalizacja grawitacyjna** - system rurociągów kanalizacji sanitarnej, w którym przepływ ścieków wynika z działania siły grawitacji i jest uzyskany dzięki odpowiednim spadkom zabudowanych odcinków kanalizacji

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami zgodnie z Prawem Budowlanym

**Przedstawiciel Wykonawcy** – osoba upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

**Kolektor** - rurociąg kanalizacji sanitarnej, do którego sprowadzane są kanały uliczne w ramach jednej zlewni kanalizacyjnej,

**Konstrukcje budowlane** - obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.

**Laboratorium badawcze** - zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób, związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**Oczyszczalnia ścieków** - zakład oczyszczania ścieków i stabilizacji osadów ściekowych z zapleczem techniczno-administracyjnym, zespołem obiektów energetycznych i innej infrastruktury niezbędnej do funkcjonowania.

**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.

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**Pompownia/Przepompownia** - urządzenie technologiczne złożone ze zbiornika roboczego i urządzeń elektromechanicznych (pomp) służące do nadania ściekom energii kinetycznej niezbędnej do uzyskania minimalnych warunków przepływu kanalizacji sanitarnej/przemyślowej,

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej niebędąca stroną Umowy (Prawo Budowlane).

**Przedmiar Robót** - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, rurociąg itp.

**Punkt zbiorczy** - urządzenie kanalizacyjne, do którego doprowadzane są ścieki w ramach zlewni kanalizacyjnej np. oczyszczalnia, pompownia sieciowa,

**Rekultywacja** - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Rurociąg ciśnieniowy** - rurociąg, w którym przepływ płynów odbywa się dzięki nadciśnieniu uzyskanemu mechanicznie, np. z zastosowaniem pomp lub podnośników,

**Sieci międzyobiekto** - instalacje technologiczne, rurociągi ścieków i osadów łączące obiekty technologiczne oczyszczalni ścieków zgodnie z wymaganiami procesu technologicznego.

**Studnia kanalizacyjna (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa)** - element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących włązu, uzbrojenia.

**Zagospodarowanie terenu** - zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleni i obiekty małej architektury na obszarze oczyszczalni ścieków.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania winny być I-go gatunku i muszą odpowiadać warunkom określonym w ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. określającej zasady wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych, które powinny posiadać:



- oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- oświadczenie producenta o zgodności wyrobu z dokumentacją i przepisami, jeżeli są wyrobami jednostkowymi zaprojektowanymi dla określonego obiektu.

Gdziekolwiek w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacji Technicznej przywołano nazwy handlowe, technologiczne lub nazwę producenta urządzenia należy traktować takie wskazanie, jako określenie niezbędnego minimalnego standardu jakości i własności techniczno-użytkowych dla zastosowanych materiałów, urządzeń i technologii. ***Zamawiający dopuszcza ujęcie w ofercie, a następnie zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż podane w Dokumentacji Projektowej pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w tej dokumentacji. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te materiały i urządzenia. Złożone wyżej wskazane dokumenty będą podlegały ocenie przez autora Dokumentacji Projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie pomocna do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o przyjęciu oferty lub jej odrzuceniu z powodu „nierównoważności” zaproponowanych „zamienników”.***

Ryzyko oferowania innych materiałów i urządzeń niż podane w Dokumentacji Projektowej ciąży na Wykonawcy. W przypadku negatywnej Opinii Inżyniera/Inspektora Nadzoru, Wykonawca musi zrealizować rozwiązanie projektowe. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych). Dostarczane urządzenia winny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn Dz.U. Nr 199.1228 z dnia 7 listopada 2008r.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia systematycznych badań w celu udokumentowania, że wyroby uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania określone w ST w czasie postępu Robót. Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów, dostarczy Inżynierowi atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów, jak również wyniki przeprowadzonych badań w trakcie Robót. Wszelkie obiekty, instalacje i wyposażenie, instrumenty i materiały będą zdolne do funkcjonowania w sposób określony w warunkach atmosferycznych i eksploatacyjnych, jakie mogą występować na miejscu budowy. Wykonawca może zakładać, że warunki te będą się mieścić w następujących granicach:

Temperatura -30 do +35°C

Wilgotność 10 do 95 %

Ciśnienie atmosferyczne 850 do 1200 mbar.

## **2.2. Źródła pochodzenia wyrobów (materiałów i urządzeń)**

Wykonawca poda w terminie składania Oferty nazwy producentów, od których zakupi materiały i urządzenia. Lista materiałów, elementów i urządzeń, dla których konieczna jest identyfikacja producenta zamieszczona jest w Załączniku do oferty.

W przypadku materiałów i drobnych urządzeń niewymienionych w liście urządzeń, każdorazowo na trzy tygodnie przed składaniem zamówień na ich zakup, Wykonawca będzie przedstawiał Inżynierowi nazwy producentów i firm dystrybucyjnych, od których proponuje je pozyskać oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Wykonawca nie złoży zamówień w jakiejkolwiek firmie bez wcześniejszego uzyskania akceptacji Inżyniera/Inspektora Nadzoru, po uzgodnieniu z Zamawiającym. Uzyskanie akceptacji Inżyniera/Inspektora Nadzoru na zakup danych materiałów z konkretnego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła mają taką akceptację. Wszystkie dostarczone materiały, urządzenia i sprzęt muszą spełniać wymagania zawarte w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Dokumentacji Projektowej. Wyjątek stanowią urządzenia wymienione z nazwy w ofercie Wykonawcy.

### **Pozyskiwanie surowców miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie surowców z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych surowców z jakiegokolwiek źródła. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót. Wszystkie odpowiednie surowce pozyskane z wykopów na terenie budowy będą wykorzystane do Robót, odwiezione na odkład, nadmiar zagospodarowany na terenie oczyszczalni – odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

## **2.3. Terminy dostaw**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć bez zbędnej zwłoki i w odpowiednim czasie na Teren Budowy, całkowicie na własny koszt bez żadnych dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego, wszelkie materiały i urządzenia zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i Rysunkami koniecznymi do wykonania dostaw, robót budowlano-montażowych, rozruchu, uruchomienia, prób technologicznych, próbnej eksploatacji i bezpiecznej eksploatacji.

Wykonawca zadba o to, aby dostawa materiałów i urządzeń była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie Robót. Dostawcy, materiałów i urządzeń będą odpowiedzialni przed Wykonawcą, a ich dostawy mają spełniać wszystkie właściwe wytyczne.

## **2.4. Materiały niejednakowe**

Należy unikać stykania się ze sobą powierzchni dwóch niejednakowych materiałów, a wszędzie tam, gdzie jest to niemożliwe, materiały te muszą być tak dobrane, aby różnica ich naturalnych potencjałów nie przekraczała 250 miliwoltów. Należy zastosować powlekanie galwaniczne lub inną technikę zabezpieczenia stykających się ze sobą powierzchni w celu zmniejszenia różnicy potencjałów do dopuszczalnego poziomu.

## **2.5. Wady materiałów**

Jeżeli podczas realizacji Umowy Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, które w opinii Zamawiającego są nieodpowiedniej jakości, to Inżynier zażąda od Wykonawcy uzyskania materiałów z innego, zatwierdzonego źródła. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem

takich materiałów. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się materiały niezaakceptowane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, bez prawa do żądania zapłaty. Jeżeli tak zdecyduje Inżynier, Roboty takie mogą być zatrzymane, przedmiot Robót rozebrany i usunięty z Terenu Budowy w ramach Ceny Umownej.

## **2.6. Wymagania dotyczące transportu i składowania**

### **2.6.1. Listy przewozowe**

Wszystkie elementy dostaw (tj. np. urządzenia, instalacje, armatura) będą transportowane w warunkach zabezpieczających ich uszkodzenie. Każda skrzynia lub pakunek, stanowiące dostawę będą zawierać list załadunkowy w wodoodpornej kopercie. Wszelkie elementy dostaw będą wyraźnie oznakowane dla celów identyfikacji według listy załadunkowej.

### **2.6.2. Oznaczenia opakowań**

Wszelkie skrzynie, pakunki itd. będą wyraźnie oznakowane wodoodpornym materiałem z podaniem wagi, miejsc założenia zawiesi lub podparcia. Oznaczenia będą także zawierać nieusuwalny znak identyfikacyjny wiążący je listą załadunkową. Skrzynie będą oznaczone nazwą Wykonawcy oraz nazwą i danymi placu budowy. Informacja ta będzie podana czytelnymi literami, a wszystkie oznaczenia wykonane zostaną (czerwoną lub czarną) farbą. Przestrzenne elementy stalowe, rury, zawory, niepakowane w skrzynki elementy armatury oraz części metalowe, zostaną oznakowane w podobny sposób. Jeżeli będzie to niemożliwe to informacja spedycyjna winna zostać wykonana na metalowej etykiecie przymocowanej drutem.

### **2.6.3. Składowanie i magazynowanie**

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były odpowiednio zabezpieczone przed zanieczyszczeniami i warunkami atmosferycznymi, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia

niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowany i niedopuszczony do Robót.

Inżynier ma prawo do wstrzymania lub wycofania zgody na użycie Sprzętu, który w jego opinii może stanowić niebezpieczeństwo lub niedogodność dla osób postronnych, przejeżdżających pojazdów albo znajdujących się w sąsiedztwie dróg, zakładów usługowych i konstrukcji. Zamawiający może również zarządzić wymianę lub modyfikację Sprzętu wywierającego negatywny wpływ na otoczenie poprzez wytwarzanie hałasu, dymu lub wycieki oleju.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie użyte środki transportu winny spełniać wymagania określone w Ustawie z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz.U. nr 204 poz. 2088 z roku 2004 – tj. z późniejszymi zmianami) oraz ustawy z dnia 20 czerwca 1997 prawo o ruchu drogowym (tj.- Dz.U. nr 108 poz. 908 z roku 2005 z późn. zm.). Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz w celu przewozu nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy. Wykonawca na własny koszt wykona prace związane z odtworzeniem drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczenia drogi odtworzenie uzgodni z administratorem drogi i wszelkie prace z tym związane wykona na własny koszt.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru. 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 Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca powinien uwzględnić w kosztach realizacji obiektu również wszystkie prace nieuwzględnione w Projekcie i niemożliwe do stwierdzenia, z powodu braku dostępu do obiektów istniejących wypełnionych ściekami. Decyzje Inżyniera/Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w

Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Przed rozpoczęciem wszelkich prac budowlanych Wykonawca winien uzyskać pisemną aprobatę Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie proponowanych technologii i metod budowlanych nie zwalnia Wykonawcy od jego zobowiązań Umownych związanych z dbałością o całość Robót, ani z odpowiedzialności za powstałe wypadki lub uszkodzenia.

## **5.2. Polecenia Inżyniera/Inspektora Nadzoru**

Polecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru rozumiane jest, jako wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy. Polecenia Inżyniera/Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie określonym w poleceniu Wykonania Robót. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru zawieszone. Wszelkie dodatkowe koszty wynikające z zawieszenia robót będą obciążały Wykonawcę.

## **5.3. Harmonogram robót**

Wykonawca w terminie określonym w Umowie przedstawi Inżynierowi do akceptacji Program Robót.

## **5.4. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie prawa, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **5.5. Personel**

### **5.5.1. Kwalifikacje i zaświadczenia**

Przy wyborze robotników Wykonawca weźmie pod uwagę ich poziom wykształcenia i - jeśli to będzie możliwe - zostaną oni zatrudnieni na cały okres trwania Umowy. Roboty o charakterze branżowym np. instalacyjne, elektryczne mogą wykonywać tylko robotnicy legitymujący się wykształceniem z tego zakresu. Pracownicy podstawowego i średniego szczebla winni być zatrudnieni w oparciu o wymagania Polskiego Prawa, szczególnie w zakresie wykonywania prac specjalnych.

### **5.5.2. Ubrania ochronne i oznaczenia**

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy, winien używać odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Ubrania mogą być używane, ale winny być schludne i w dobrym stanie. Ubrania winny być

prane lub czyszczone w odpowiednich odstępach czasu. Inżynier ma prawo zwrócić uwagę Wykonawcy na konieczność dochowania w/w warunków. Ma również prawo do odsunięcia od robót pracowników niespełniających w/w warunków, do momentu ich spełnienia.

### **5.6. Porządkowanie terenu**

Po zakończeniu Robót lub jakiegokolwiek ich części, grunt, ogrodzenia i jakiegokolwiek budowle, w których spowodowano zmiany, muszą zostać przywrócone do stanu wcześniejszego. Cała nadwyżka ziemi wynikająca z robót ziemnych, śmieci, narzędzia, osprzęt, instalacje i materiały muszą zostać usunięte natychmiast z każdej części Robót, niezwłocznie po jej ukończeniu. Każda ukończona część Robót musi zostać pozostawiona w stanie uporządkowanym. Po zakończeniu robót budowlanych wszelkie pozostałe i nieużyte materiały budowlane zostaną całkowicie usunięte, w sposób niepowodujący jakichkolwiek uszkodzeń wtórnych wykonanych Robót. Wykonane obiekty zostaną pozostawione w stanie uporządkowanym i sprzątniętym, a wszystkie powierzchnie oczyszczone zostaną we właściwy sposób, z wykonaniem polerowania okien i powierzchni wyłożonych glazurą. Jeżeli Wykonawca będzie stosował technologie mogące pozostawić uszkodzenia wtórne, to jest zobowiązany podjąć takie kroki, które temu zapobiegną. Uczyni to we właściwym czasie i we właściwy sposób. Wykonawca tak zorganizuje ostateczne prace porządkowe i przywracające do stanu pierwotnego (w tym dokona obsiania trawą), aby zakończyć je w ciągu 14 dni od otrzymania Świadectwa Przejęcia Robót.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów, dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i przechowywania dokumentów, wprowadzających do obrotu każdą partię wyrobu dostarczoną na Teren Budowy, określających w sposób jednoznaczny jego cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez Producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie tych dokumentów i wyniki badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda dostarczona partia będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Materiały posiadające atesty i/lub urządzenia muszą mieć ważne legalizacje i mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

## **6.3. Dokumenty budowy**

### Oświadczenia.

- Oświadczenie o przejęciu obowiązków  
Kierownik Budowy przygotowuje, podpisze i złoży do Dokumentacji Budowy oświadczenie o podjęciu obowiązków Kierownika Budowy.
- Oświadczenie o zakończeniu  
Po zrealizowaniu Robót, Kierownik Budowy złoży oświadczenie o zakończeniu zadania oraz o uporządkowaniu terenu i usunięciu wszelkich odpadów i nieczystości, w formie, jaka jest wymagana przy zgłoszeniu zrealizowanego obiektu do użytkowania.

### Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od dnia przekazania Wykonawcy terenu budowy, do dnia wystawienia Świadectwa Przejęcia. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą, i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru Rysunków,
- uzgodnienie przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,

- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Instrukcje Inżyniera/Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera/Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

#### Dziennik Robót

Dziennik Robót jest dokumentem, w którym wpisuje się szczegóły zaangażowania Wykonawcy w roboty, warunki pogodowe, dane wykonywanych badań, dostawy materiałów, opis nieprzewidzianych okoliczności oraz informacje o przebiegu Robót.

Do Dziennika Robót należy wpisywać w szczególności:

- godziny, ilość i rodzaj robotników zatrudnionych na placu budowy,
- sprzęt używany i sprzęt niesprawny technicznie,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót
- opis warunków geotechnicznych z ich opisem na Rysunkach,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne szczegółowe informacje o przebiegu Robót.
- szczegółowe wykazy wszelkich ilościowych i jakościowych części robót w tym dostarczonych i użytych dostaw.

Wszystkie zapisy będą czytelne i dokonywane codziennie, w porządku chronologicznym.

#### Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, dokumenty świadczące o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do przejęcia Robót.

#### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych, następujące dokumenty:

- Decyzję o pozwoleniu na budowę,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- protokoły przejęcia Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- dokumentacja fotograficzna,



- operaty geodezyjne.

#### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

#### Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Specyfikacjach Technicznych. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

#### Zasady określania ilości Robót

Pomiary dokonywane będą z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, a wyniki obmiarów winny zostać zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

#### Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/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.

#### Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiary robót będą wykonywane przez personel Wykonawcy i dokumentowane za pomocą szkiców z podaniem elementów składowych wyliczeń do obmiarów.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych. Jakikolwiek odbiór nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania, i zabezpieczenia wykonanych Robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego. Gotowość Robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

### **8.1. Procedury przejęcia**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu - Przejęcie części Robót/Odcinków,
- odbiorowi ostatecznemu - Przejęcie Robót,
- odbiorowi pogwarancyjnemu - Wykonanie.

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inżynier winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru. Odbioru Inżynier dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów, będących w zgodzie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót. Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

### **8.3. Odbiór częściowy - Przejęcie części Robót**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad, jak przy odbiorze końcowym Robót. W trybie odbioru częściowego Inżynier wystawia Częściowe Świadectwo Przejęcia Robót/Odcinka.

### **8.4. Odbiór końcowy - Przejęcie Robót**

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Inspektora Nadzoru.
- Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów,
- Inżynier wystawi Świadectwo Przejęcia Robót, stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu dokumentów i dokonaniu odbioru końcowego przez Komisję, wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Inżyniera/Inspektora Nadzoru i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.
- Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, Próby Eksploatacyjnej, ocenie zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami.

- W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.
- Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - Dokumentację powykonawczą,
  - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru Robót (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
  - recepty i ustalenia technologiczne,
  - Dziennik(i) Budowy ,
  - protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
  - protokoły odbiorów częściowych,
  - rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
  - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze Specyfikacjami i PZJ,
  - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
  - protokoły z narad i ustaleń,
  - protokoły przekazania terenu,
  - wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót,
  - instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
  - instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
  - oświadczenie kierownika budowy o: zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami; doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu, - właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
  - powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu/ów i sieci uzbrojenia terenu,
  - zatwierdzoną kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - Przejęcia Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja, która w wyznaczonym czasie sprawdzi ich wykonanie.

### **8.5. Przeglądy w okresie zgłaszania wad**

Coroczne przeglądy w okresie zgłaszania wad polegają na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie zgłaszania wad. Terminy przeglądów poda Zamawiający do protokołu odbioru końcowego.

### **8.6. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie usuwania wad. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu/ów z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór końcowy Robót”. Przedstawiciele Inżyniera/Inspektora Nadzoru i Wykonawcy wezmą również udział w pracach Komisji.

Do odbioru pogwarancyjnego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- kontrakt,
- protokoły odbioru ostatecznego obiektów i Robót,
- dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego każdego z obiektów (jeżeli były zgłoszone ),
- dokumenty dotyczące wad zgłoszonych w „okresie zgłaszania wad” oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

Z odbioru komisja sporządzi protokół sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodna z zapisami w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Wymagania.**

Dokumenty Umowy w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), Prawo Budowlane, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować, jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Wymaganiami Zamawiającego, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że 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. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce zgodnie z Ustawą z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji Dz.U, z 2002 r Nr 169 poz. 1386. Przez Polską Normę rozumie się dokument przyjęty na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną, ustalającą do powszechnego i wielokrotnego stosowania zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub jej wyników i zmierzające do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.

PN jest normą krajową powszechnie dostępną, oznaczoną na zasadzie wyłączności symbolem PN. Polska norma może być wprowadzeniem normy europejskiej lub międzynarodowej. Z uwagi na to, że Ustawa o normalizacji dopuszcza stosowanie polskich norm na zasadzie dobrowolności, dopuszcza się stosowanie norm europejskich zharmonizowanych i innych powszechnie stosowanych międzynarodowych uprzednio uzgodnionych z Inżynierem. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonywaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Wymaganiach Zamawiającego. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

## **10.2. Wykaz ważniejszych przepisów**

1. Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (tj. Dz. U. z 2006 Nr 156, poz. 1118) ze zmianami
2. Dz.U.09.178.1380 j.t. 2010.04.24 zm. Dz.U.2010.57.353 art. 1, USTAWA z dn. 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity)
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004 r. poz. 881).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz.U. Nr 97 poz. 1055.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U z 2003 r. Nr 120 poz. 1126.
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu Dz.U. z 2002r. Nr 120 poz. 1021.
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Spraw Socjalnych z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami Dz.U. Nr 129 poz. 844.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 poz. 401.
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dot. bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2001.09.20 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz.1263.)
12. Dz.U.08.199.1228, ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. z dnia 7 listopada 2008 r.)
13. Rozp. Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 (Dz.U. nr 137, poz. 984) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i ziemi.
14. Dz.U.07.19.115 j.t. 2010.09.04 zm. Dz.U.2010.152.1018 art. 5, Istnieją późniejsze wersje tekstu USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity).
15. Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 1994.02.04 (tj. Dz.U.05.228.1947) – ze zmianami
16. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 2001.04.27(Dz.U. Nr 62 poz. 627) – ze zmianami.
17. Ustawa Utrzymanie czystości i porządku w gminach z dnia 1996.09.13 (tj. Dz.U. 2005 Nr 236 poz. 2008) - ze zmianami.
18. Ustawa o Odpadach z dnia 2001.04.27 (Dz.U. Nr 62 poz.628) - ze zmianami
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2001.09.27 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz.1206).
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2004.05.13 w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz.U. Nr 128 poz.1347).
21. Rozp. Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 1995.02.21 w sprawie rodzaju i zakres opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. Nr 25 poz.133.)

22. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 1989.05.17 (tekst jednolity Dz.U.05.240.2027 )
23. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1999.03.24 w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (Dz. U. Nr 30 poz.297).
24. Dz.U.08.199.1228 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. z dnia 7 listopada 2008 r.)
25. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa dnia 1 X 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz.U.93.96.437).