Spis treści

[WSTĘP 6](#_Toc460314579)

[Przedmiot Specyfikacji Technicznej 6](#_Toc460314580)

[Zakres stosowania 6](#_Toc460314581)

[Zakres robót 6](#_Toc460314582)

[Kody CPV 7](#_Toc460314583)

[Określenia podstawowe 7](#_Toc460314584)

[Ogólne wymagania dotyczące Robót 9](#_Toc460314585)

[Przekazanie terenu budowy 9](#_Toc460314586)

[Dokumentacja projektowa 9](#_Toc460314587)

[Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST 10](#_Toc460314588)

[Zabezpieczenie terenu budowy 10](#_Toc460314589)

[Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót 10](#_Toc460314590)

[Zieleń 11](#_Toc460314591)

[Ochrona przeciwpożarowa 11](#_Toc460314592)

[Ochrona własności publicznej i prywatnej 11](#_Toc460314593)

[Ograniczenie obciążeń osi pojazdów 12](#_Toc460314594)

[Bezpieczeństwo i higiena pracy 12](#_Toc460314595)

[Ochrona i utrzymanie robót 13](#_Toc460314596)

[Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych 13](#_Toc460314597)

[Stosowanie się do prawa i innych przepisów 13](#_Toc460314598)

[Zezwolenia 13](#_Toc460314599)

[Przebudowa urządzeń kolidujących 14](#_Toc460314600)

[Zaplecze Wykonawcy 14](#_Toc460314601)

[MATERIAŁY 14](#_Toc460314602)

[Materiały wykorzystywane do wykonania robót 14](#_Toc460314603)

[Wariantowe stosowanie materiałów 15](#_Toc460314604)

[Materiały szkodliwe dla otoczenia 15](#_Toc460314605)

[Przechowywanie i składowanie materiałów 15](#_Toc460314606)

[SPRZĘT 15](#_Toc460314607)

[TRANSPORT 15](#_Toc460314608)

[Ogólne wymagania dotyczące transportu 16](#_Toc460314609)

[Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych 16](#_Toc460314610)

[WYKONANIE ROBÓT 16](#_Toc460314611)

[Ogólne zasady wykonywania robót 16](#_Toc460314612)

[KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 17](#_Toc460314613)

[Program zapewnienia jakości (PZJ) 17](#_Toc460314614)

[Zasady kontroli jakości robót 17](#_Toc460314615)

[Pobieranie próbek 18](#_Toc460314616)

[Badania i pomiary 18](#_Toc460314617)

[Raporty z badań 18](#_Toc460314618)

[Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru 19](#_Toc460314619)

[Certyfikaty i deklaracje 19](#_Toc460314620)

[Dokumenty budowy 19](#_Toc460314621)

[OBMIAR ROBÓT 20](#_Toc460314622)

[Ogólne zasady obmiaru robót 20](#_Toc460314623)

[Zasady określania ilości robót i materiałów 21](#_Toc460314624)

[Urządzenia i sprzęt pomiarowy 21](#_Toc460314625)

[ODBIÓR ROBÓT 21](#_Toc460314626)

[rodzaje odbiorów robót 21](#_Toc460314627)

[Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 21](#_Toc460314628)

[Monitoring kanałów grawitacyjnych 21](#_Toc460314629)

[Odbiór częściowy – comiesięczny 22](#_Toc460314630)

[Odbiór ROBÓT BUDOWLANYCH 23](#_Toc460314631)

[Odbiór KOŃCOWY 23](#_Toc460314632)

[Odbiór INWESTYCJI I PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI 24](#_Toc460314633)

[PRZEGLĄDY TECHNICZNE W OKRESIE REKOJMI 24](#_Toc460314634)

[PODSTAWA PŁATNOŚCI 24](#_Toc460314635)

[Ustalenia ogólne 24](#_Toc460314636)

[Koszty zajęcia pasa drogowego 24](#_Toc460314637)

[Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu 25](#_Toc460314638)

[Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy 25](#_Toc460314639)

[Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza 25](#_Toc460314640)

[Zaplecze Wykonawcy 25](#_Toc460314641)

[Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty budowlane 26](#_Toc460314642)

[Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji 26](#_Toc460314643)

[DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE 26](#_Toc460314644)

ST 00 WYMAGANIA OGÓLNE

# WSTĘP

## Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna, ST-00 – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych specyfikacji wykonania i odbioru robót.

## Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Umowy, należy odczytywać I rozumieć w odniesieniu do zakresu robót przedstawionego poniżej.

## Zakres robót

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją wchodzą:

1. Roboty budowlane systemu kanalizacyjnego:
2. kanalizacja grawitacyjna,
3. kanalizacja ciśnieniowa,
4. studnie kanalizacyjne,
5. pompownie ścieków.
6. Roboty budowlane sieci wodociągowej.
7. Roboty towarzyszące:
8. odtworzenie nawierzchni ulic w pasie robót,
9. odtworzenie w pasie robót nawierzchni zjazdów, trawników, itp.,
10. zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telefonicznych (rury osłonowe dwudzielne),
11. likwidacja wyłączonych z eksploatacji odcinków kanału i studni,
12. likwidacja lub adaptacja zbiorników bezodpływowych na ścieki.

Realizacja Umowy dla wymienionego zakresu rzeczowego obejmuje kompleksowe wykonanie robót:

1. przygotowawczych,
2. geodezyjnych,
3. montażowo-instalacyjnych kanalizacji sanitarnej,
4. montażowo-instalacyjnych pompowni ścieków,
5. wykonania systemu automatyki, okablowania, pomiarów i sterowania pompowni ścieków,
6. inwentaryzacji powykonawczej,
7. odtworzenia nawierzchni.

## Kody CPV

Tabela kodów CPV:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | Rodzaj robót | Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV ) |
| 1 | Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne | 45111200 – 0 |
| 2 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków | 45232440 – 8 |
| 3 | Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych | 45232400 – 6 |
| 4 | Studzienki kanalizacyjne | 4413000 – 0 |
| 5 | Roboty budowlane | 45000000 – 7 |
| 6 | Wymiana nawierzchni drogowej | 45233223 – 8 |
| 7 | Roboty budowlane w zakresie pompowni ścieków | 45232423 – 3 |
| 8 | Roboty w zakresie odwadniania gruntu | 45111240 – 2 |
| 9 | Roboty instalacyjne elektryczne | 45310000 – 3 |
| 10 | Instalowanie stacji rozdzielczych | 45315700 – 5 |
| 11 | Inne instalacje elektryczne | 45317000 – 2 |
| 12 | Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody | 45232150 – 8 |
| 13 | Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów | 45232100 – 3 |
| 14 | Hydranty | 29131160 – 5 |

## Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST-00 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Umowy.

Użyte w ST-00 wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. **AKPiA** – zakres robót branżowych mających na celu wykonanie, uruchomienie i wizualizację określonych parametrów technologicznych pracy pompowni.
2. **Blok oporowy** – element zabezpieczający przewód przed przemieszczaniem się w poziomie i w pionie na skutek ciśnienia ścieków.
3. **Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
4. **Kanalizacja grawitacyjna** – system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.
5. **Kanalizacja ciśnieniowa** – system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje wskutek ciśnienia wytworzonego przez pompy.
6. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Projektu.
7. **Kineta** – koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej.
8. **Komora kanalizacyjna (studzienka)** – obiekt na kanale przeznaczony do kontroli i eksploatacji kanałów.
9. **Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego niezbędne do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
10. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi zaakceptowane przez Inwestora.
11. **Niweleta** – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi kanału, studzienki, pompowni.
12. **Obsypka** – materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający przewód kanalizacyjny.
13. **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.
14. **Odrzuty boczne** – odcinki sieci od kolektora głównego do granicy nieruchomości gruntowej.
15. **Podłoże naturalne** – podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu.
16. **Podłoże naturalne z podsypką** – podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta rur.
17. **Podłoże wzmocnione** – podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo na wykonaniu ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji.
18. **Podsypka** – materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypką.
19. **Pompownia ścieków (sieciowa, kanalizacyjna) –** urządzenie technologiczne złożone ze zbiornika roboczego i urządzeń elektromechanicznych (pomp) służące do nadania ściekom energii kinetycznej niezbędnej do uzyskania minimalnych warunków przepływu kanalizacji sanitarnej.
20. **Powierzchnia zwilżona** – wewnętrzna powierzchnia przewodów i studzienek kanalizacyjnych objętych badaniem szczelności.
21. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
22. **Przedmiar Robót** - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
23. **Przyłącze kanalizacyjne** – odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku do granicy nieruchomości gruntowej.
24. **Rekultywacja** - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
25. **Sieć kanalizacyjna** – układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.
26. **Utylizacja** – ostateczne unieszkodliwienie odpadów w tym, gruntu na odkład.
27. **Uzbrojenie przewodów wodociągowych** – armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.
28. **Właz kanałowy** – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiających dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.
29. **Sieć wodociągowa** – przewody wodociągowe wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda
30. **Zasypka główna** – warstwa wypełniającego materiału gruntowego między powierzchnią zasypki wstępnej i terenem.
31. **Zasypka wstępna** – warstwa wypełniającego materiału gruntowego tuż nad wierzchem rury.
32. **Zagospodarowanie terenu** – zakres inwestycji obejmujących drogi, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleń, ogrodzenie na terenie pompowni ścieków.
33. **Przerzut ścieków** – tymczasowe pompowanie ścieków umożliwiające okresowe wyłączenie z eksploatacji odcinka kanalizacji.

Inne określenia i definicje – zgodnie z normą PN-EN 752-1.

## Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST-00.

### Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, Dokumentację Projektową oraz komplet Specyfikacji Technicznej.

### Dokumentacja projektowa

1. Dokumentacja Projektowa - projekt budowlany i wykonawczy będący w posiadaniu Zamawiającego zostanie przekazany Wykonawcy.
2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach Umowy. Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt opracuje następujące Rysunki i Projekty (oryginał + 3 kopie) oraz uzyska akceptację nadzoru inwestycji i innych kompetentnych władz, a także użytkowników i właścicieli:
3. rysunki powykonawcze i wszelkie inne projekty,
4. rysunki wykonawcze warsztatowe szaf zasilająco sterowniczych dla pompowni ścieków ( uzgodnione z Zamawiającym),
5. projekty dróg dojazdowych-technologicznych,
6. projekty tymczasowych mostów drogowych o szerokości do 3 m,
7. projekt kładek drewnianych dla pieszych nad wykopami,
8. projekty organizacji robót,
9. propozycje robót ochrony lub przełożenia wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia należącego do odpowiednich użytkowników znajdujących się w strefie oddziaływania robót,
10. Plan BIOZ,
11. Program zapewnienia jakości
12. W przypadku zmiany technologii wykonania robót Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia zamiennego projektu technologii wykonania robót.
13. Jeśli wymagane Projekt Organizacji Ruchu.

Powyższa lista rysunków i projektów nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Umowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w 4-ch egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

### Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru i Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub powiadomi projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Wielkości określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

### Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

1. utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
2. przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco,
3. fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z nadzorem inwestycji,
4. koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza terenem budowy nie podlega odrębnej zapłacie.

### Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Rozdziału 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą zezwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszta związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad).

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób 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:
3. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
4. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
5. zanieczyszczeniem zbiorków i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
6. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
7. możliwością powstania pożaru.

### Zieleń

Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew są własnością jednostki wskazanej w pozwoleniu na prowadzenie wycinki. W innych przypadkach pozostają własnością Zamawiającego, który podejmuje ostateczną decyzję o formie ich zagospodarowania. Koszt zagospodarowania i wycinki wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca. Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich istniejących drzew i nasadzeń. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów, Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

### Ochrona własności publicznej i prywatnej

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 tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi nadzór inwestycji i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Harmonogramu Robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie Robót w trybie zgodnym z postanowieniami Umowy.

### Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych.

### Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r),
2. 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, 2003 r.),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256, 2002 r.).

### Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia do daty Zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, 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 o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznej i czytane w połączeniu z Dokumentacją Projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacji Technicznej. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm

Wykaz podstawowych norm, wytycznych, zasad i aktów prawnych mających zastosowanie do robót w ramach Umowy zawarto w p.10 ST-00.

### Zezwolenia

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. (Takie zezwolenia w tym między innymi zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na osiedlenie się, na użycie krótkofalówek, na rozpoczęcie prac i na zakryciu robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej).

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków umownych.

### Przebudowa urządzeń kolidujących

Wykonawca ponosi wszystkie koszty przebudowy kolizji.

Przebudowę urządzeń na koszt Wykonawcy należy wykonać pod nadzorem właściciela i w uzgodnieniu z użytkownikami.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

### Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach Umowy jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń p.poż, wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

# MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót musza być zgodne z wymaganiami niniejszej ST-00 i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być zastosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

1. Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r., Nr 156, poz.. 1118),
2. Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

## Materiały wykorzystywane do wykonania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (ST).

## Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze zamiany materiału, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

## Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

## Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

# SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST-00 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 kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli istnieje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

# TRANSPORT

## Ogólne wymagania dotyczące transportu

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 i ST-00 w terminie przewidzianym Umową.

## Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy 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.

# WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

1. Projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
3. Projekt organizacji budowy,
4. Projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie),
5. Zestawienie materiałów i urządzeń planowanych do wbudowania i wykorzystania na powyższej inwestycji (z podaniem producenta, nr katalogowego, kart katalogowych, dokumentów potwierdzających dopuszczenie do powszechnego stosowania w budownictwie),
6. Uzyska zgody na zajecie pasa drogowego i prowadzenie robót w pasie drogowym.
7. Uzyska zgody na wejście na działki prywatne

## Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz projektu organizacji Robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

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

# KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty przez Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST-00 oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

1. Część ogólną opisującą:
2. organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
3. organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
4. warunki bezpieczeństwa zespołów higieny pracy,
5. wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
6. wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
7. system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
8. Nadzór nad dokumentami na budowie.
9. Zmiany do dokumentacji na etapie realizacji inwestycji.
10. Plan kontroli robót, dostaw i badań.
11. wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli, w tym świadectwa legalizacji, i inne materiały stwierdzające, że zastosowane urządzenie jest dopuszczone do stosowania i jest sprawne.
12. Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
13. wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolne,
14. rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
15. sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
16. sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
17. sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom (wyrób niezgodny).

## 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, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

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-00.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

## Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

## Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału przy prowadzeniu badań i pomiarów. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji.

## Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wyników badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczanego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

## Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych.
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
3. Polską Normą lub,
4. Aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakkolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## Dokumenty budowy

1. Dziennik Budowy.

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia Robót do końca Okresu Odpowiedzialności za Usterki. 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 Kierownika Budowy i Inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
2. terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
3. dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywa­nych przed i w trakcie wykonywania Robót,
4. przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
5. dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
6. uwagi i polecenia nadzoru Inwestycji,
7. daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora, z podaniem powodu,
8. zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
9. zmiany Kierownika Budowy, Kierownika Robót, Inspektora Nadzoru, z opisaniem stanu zaawansowania robót,
10. inne istotne informacje o przebiegu Robót.
11. Pozostałe dokumenty budowy

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

1. pozwolenia na realizację zadania budowlanego,
2. protokoły przekazania Terenu Budowy,
3. Harmonogram rzeczowo-finansowy, oraz cotygodniowe szczegółowe harmonogramy robót
4. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
5. protokoły odbioru Robót,
6. protokoły z narad i ustaleń,
7. korespondencję na budowie.

Wykonawca na koniec każdego tygodnia (w ostatnim dniu roboczym) w oparciu o harmonogram dyrektywny będzie przedstawiał do akceptacji Inspektorowi nadzoru szczegółowy harmonogram robót na kolejny tydzień.

1. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dziennik budowy oraz inne dokumenty budowy muszą znajdować się na stałe na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym i być dostępne dla osób upoważnionych do dokonywania wpsiów.

Zaginięcie, któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

# OBMIAR ROBÓT

## Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu nadzoru Inwestycji o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie.

## Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

## Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

# ODBIÓR ROBÓT

## rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. Odbiorowi częściowemu – comiesięcznemu,
3. Odbiorowi robot budowlanych,
4. Odbiorowi końcowemu,
5. Odbiorowi inwestycji i przekazania do eksploatacji,
6. Odbiorowi pogwarancyjnemu.

## 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 Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacją i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót ulegających zakryciu przez Inspektora.

## Monitoring kanałów grawitacyjnych

Kamerowanie ma być wykonane kamerą samobieżną posiadającą głowice obrotową w wersji kolor z zoomem.

Raport z inspekcji kanałów sanitarnych ma posiadać:

1. Pomiar spadków budowanych kanałów – forma wykresu w skali pionowej 1:20, skala pozioma 1:200,
2. Jakość połączeń rur
3. Ewentualnych uszkodzeń kanałów
4. Lokalizacji studni, rozgałęzień i odrzutów
5. Stan czystości budowanych kanałów i studni.
6. Wszystkie inne ewentualne nieprawidłowości i zastrzeżenia.

Przed przystąpieniem do inspekcji TV kanał musi być czysty.

## Odbiór częściowy – comiesięczny

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Wymagane dokumenty, stanowiące załącznik do comiesięcznego Protokołu odbioru robót:

1. Inwentaryzacja geodezyjna – szkic (oryginał ew. potwierdzone za zgodność z oryginałem przez kierownika budowy) - sporządzony przez uprawnionego geodetę, posiadający opinię: zgodnie/nie zgodnie z opinią ZUD nr….), podane i zaznaczone:
   1. rzędne terenu, studni, trójników, odrzutów, przepadów, włączeń in-situ, i innych punktów charakterystycznych,
   2. długości odcinków, odrzutów, policzone rzeczywiste spadki odcinków i odrzutów
   3. średnice studni, rurociągów, rur osłonowych itp.
   4. naniesione wszystkie wbudowane elementy np. rury osłonowe itp.
   5. opisane studnie, odrzuty – średnice i numery z dokumentacji projektowej
2. Wyniki badań zagęszczenia zasypki odcinków i wokół studzienek zawierające:
   1. deklaracje na urządzenia do pomiaru zagęszczenia
   2. dokument potwierdzający uprawienia osoby do prowadzenia badań geotechnicznych
   3. opis sposobu wyliczenia uzyskanych wyników.
3. Dziennik budowy z aktualnymi wpisami.
4. Protokoły wejść, decyzje zezwalające na zajęcie pasa drogowego oraz dokumenty potwierdzające odtworzenie (tymczasowego lub docelowego) terenu (dróg i działek prywatnych), na których prowadzone były roboty budowlane zgłaszane w danym miesiącu do odbioru częściowego.
5. Protokoły z prób szczelności odcinków przewidzianych w dokumentacji projektowej z dokumentem potwierdzającym legalizację manometru wykorzystanego do powyższych prób.
6. W przypadku rur PE (łączonych metodą elektrooporową lub doczołową) raporty z wykonanych zgrzewów wraz z:
   1. Dokumentem potwierdzającym kalibrację urządzenia zgrzewającego
   2. Naniesionymi na planie miejscami i numerami zgrzewów.
7. W przypadkach wymaganych dokumentacją projektową lub przepisami prawa wyniki badań bakteriologicznych (dotyczy wodociągu).
8. W przypadkach, gdy przewiduje to dokumentacja projektowa potwierdzenia nadzoru nad robotami przez archeologa, Zarząd Melioracji, Przedsiębiorstwa Eksploatacji Rurociągów Naftowych i innych.
9. Raportu z dodatkowej teleinspekcji wybranych odcinków i innych badań przewidzianych dokumentacją i przepisami prawa wykonanych na żądanie inspektora nadzoru inwestorskiego.
10. Inne dokumenty, których wymóg posiadania, uzgodnienia przez Wykonawcę wynikł w trakcie realizacji inwestycji.

## Odbiór ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości,
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora i Zamawiającego,
3. Odbiór robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie.
4. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Do odbioru robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Kompletną dokumentację całego zadania przewidzianą przy odbiorach częściowych robót,
2. Sprawozdanie z teleinspekcji kamerą wszystkich kanałów grawitacyjnych – na CD oraz w wersji papierowej,
3. Protokoły wejścia i odtworzenia dróg i terenów prywatnych (tymczasowe lub docelowe) podpisane przez zarządcę lub właściciela,
4. Kompletne wyniki zagęszczenia gruntu po pracach ziemnych,
5. Ustalenia technologiczne,
6. Uzupełnione Dzienniki Budowy,
7. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne ze Specyfikacją i PZJ,
8. Dokumenty potwierdzające dopuszczenie wykorzystanych materiałów do powszechnego stosowania w budownictwie,
9. Inne dokumenty, których wymóg posiadania, uzgodnienia przez Wykonawcę wynikł w trakcie realizacji inwestycji.

Odbiór KOŃCOWY

Do procedury odbioru końcowego można przystąpić po usunięciu wszystkich wad stwierdzonych podczas odbioru robót budowlanych i rozruchów.

Dokumenty konieczne do odbioru końcowego to wszystkie pozycje wymagane przy odbiorze robót budowlanych poszerzone o:

1. Dokumentację potwierdzającą usunięcie stwierdzonych wad w protokole odbioru robót budowlanych
2. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą na mapie w skali 1: 500 wykonaną przez uprawnionego geodetę oraz przyjętą do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego.
3. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy w tym dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót posiadającą informacje „dokumentacja projektowa” oraz „kto sporządził”,
4. Szkic powykonawczy – plan sytuacyjny na mapie 1:500. Na szkicu pokazane:

a. Rzędne punktów charakterystycznych poszczególnych odcinków (wlot, wylot, trójnik, odrzut) oraz odległości.

b. Podanie średnicy, spadków rzeczywistych oraz materiału poszczególnych odcinków kanałów (rurociągów), studni, z zaznaczeniem rodzaju studni (połączeniowa, przepadowa, kaskadowa, z podaniem rzędnej włączenia przepadu),

c. Domiary każdej studzienki, zakończenia odrzutu (od dwóch punktów stałych w terenie np. słup energetyczny, słupek ogrodzeniowy itp.)

d. Obiekty podlegające odbiorowi pogrubioną kreską, istniejące kreską przerywaną, wyszczególnienie wybudowanych obiektów.

1. Oświadczenie Kierownika budowy przewidziane w Art. 57 ustawy „Prawo Budowlane”.
2. Protokoły z rozruchu urządzeń i pomiarów przewidziane prawem, m.in. z pomiarów elektrycznych oraz DTR na powyższe urządzenia.

Odbiór INWESTYCJI I PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI

Podstawą do przeprowadzenia odbioru inwestycji i przekazania do eksploatacji i podpisania protokołu jest dostarczenie Zamawiającemu prawomocnej decyzji pozwolenia na użytkowanie zadania objętego umową.

## PRZEGLĄDY TECHNICZNE W OKRESIE REKOJMI

W okresie trwania rękojmi przewidziane są następujące przeglądy techniczne:

1. Coroczne przeglądy techniczne.
2. Ostateczny przegląd techniczny.

# PODSTAWA PŁATNOŚCI

## Ustalenia ogólne

Podstawa płatności – zgodnie z postanowieniami umowy.

## Koszty zajęcia pasa drogowego

Koszty zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia Robót, wyliczonego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 1998 r w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych lub innego obowiązującego prawa miejscowego właściwego terenowo dla miejsca wykonywania Robót ponosi Wykonawca.

## Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

1. Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
2. opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót,
3. ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu i zatwierdzonym Projektem organizacji ruchu,
4. przygotowanie terenu,
5. konstrukcje tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
6. tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
7. Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
8. oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
9. opłaty/dzierżawy terenu,
10. utrzymanie płynności ruchu publicznego.
11. Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
12. usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
13. doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:

1. dostarczyć, zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.),
2. utrzymać urządzenia zabezpieczające w odpowiednim stanie technicznym,
3. usunąć urządzenia zabezpieczające po zakończeniu Robót.

Podstawą płatności są ceny podane przez Wykonawcę w ofercie. Ceny obejmują pełen zakres prac koniecznych przy wykonaniu oznakowania zgodnego z wymogami Prawa Polskiego. Wartość robót ujęta jest w cenie oferty.

## Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą inwestycji oraz projekt organizacji ruchu w pasie drogowym oraz inne niezbędne projekty wykonawcze.

## Zaplecze Wykonawcy

W ramach ryczałtu i kwot miesięcznych przewidzianych w cenie ofertowej do Wykonawcy należy:

1. Organizacja zaplecza Wykonawcy:
2. dostawa i montaż wyposażenia zaplecza Wykonawcy z zachowaniem warunków określonych prawem,
3. wydzielenie zaplecza magazynowania materiałów.
4. Utrzymanie Zaplecza Wykonawcy:
5. utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie a w razie konieczności jego wymianę na nowe, w szczególności dotyczy to pomieszczeń higienicznosanitarnych,
6. ubezpieczenie pomieszczeń i wyposażenia,
7. utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności,   
   wraz z kosztami utrzymania i eksploatacji,
8. zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP   
   i p.poż.,
9. utrzymanie czystości pomieszczeń i placów,
10. zapewnienie potrzebnych materiałów, środków czystości, ochrony indywidualnej itp.,
11. zapewnienie odpowiedniego sposobu magazynowania i ochrony materiałów i urządzeń.

Zaplecze budowy powinno spełniać wymogi określone m.in. w ustawie o „Ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy”.

1. Likwidacja zaplecza Wykonawcy:
2. likwidacja zaplecza Wykonawcy,
3. oczyszczenie terenu.

## Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty budowlane

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

## Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

# DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja Techniczna powołuje się na normy, instrukcje i przepisy prawa. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy Zamawiający będzie wymagał spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót.

Zgodnie z ustawą o normalizacji z dnia 12.09.2002 r, (Dz. U. Nr 169, poz. 1386, 2002 r. ) stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne poza normami wymienionymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2002, nr 18, poz. 182)

W takich warunkach normy niżej podane należy traktować jako materiał informacyjny i wskazówki dla Wykonawcy. Ze względu na specyfikę robót ustala się jednak, że normy oraz akty prawne wg spisu podanego w niniejszym punkcie będą dla Wykonawcy obowiązkowe w stosowaniu równorzędnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora, wymogami montażu, transportu, magazynowania, itp. podanymi przez Producentów oraz Dokumentacjami Techniczno-Ruchowymi urządzeń:

1. Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r., Dz. U. Nr 115, poz. 1229,
2. Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz innych ustaw (Dz. U.2003 nr 7, poz. 78 z dnia 23 stycznia 2003 r.),
3. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie innych ustaw. (Dz.U.01.100.1085 z dnia 18 września 2001 r.),
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.2001.62.628 z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późniejszymi zmianami,
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2001.62.627 )
6. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991 r., Dz. U. Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami,
7. Ustawa o normalizacji z dnia 12.09.2002 r, Dz. U. Nr 169, poz. 1386, 2002 r.,
8. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r, tekst jednolity – Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r,
9. Ustawa z dnia 23 marca 2003 r., o zmianie ustawy Prawo Budowlane oraz zmianie niektórych ustaw, Dz. U. nr 80, poz. 718, 2003 r.
10. Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7.06.2001 r, Dz. U. Nr 72, poz. 747, 2001 r. z późniejszymi zmianami,
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75, poz. 690, 2002 r.
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz.U.2006 nr 80 poz. 563).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, 2003 r)
14. 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, 2003 r.),
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96 , poz. 437)
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. 03.5.58 z dnia 17 stycznia 2003 r.)
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe ( Dz.U. 2001. nr 97, poz. 1055)
18. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2002, nr 18, poz. 182)
19. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwiatnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2006, nr 83, poz. 578)
20. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 5 lipca 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2007, nr 210, poz. 1528)
21. PN- -10735:1992 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
22. PN-B-10729:1999: Studzienki kanalizacyjne.:
23. PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
24. PN-91/B-01811: Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania ogólne.
25. PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli.
26. PN-B-06251:1963Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
27. PN-80/H-74219: Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania.
28. PN-B-06200:1977 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
29. PN-85/H-74306: Armatura i rurociągi. Wymiary połączeniowe kołnierzy na ciśnienie nominalne do 1 MPa.
30. PN-C-89200:1974 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
31. PN-85/C-89205: Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
32. BN-86/8971-08: Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
33. PN-M-34501:1991 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
34. PN-M-34503:1992 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów.
35. PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
36. PN-E-05009/704:1991 Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.
37. PN-71/E-02034: Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych oraz dworców i środków transportu publicznego.
38. PN-90/E-06401: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 0,6/1kV
39. WTWiOR Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
40. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
41. BN-74/63 66-03 Rury polipropylenowe. Wymiary.
42. BN-74/63 66-04 Rury polipropylenowe. Wymagania techniczne.
43. ZN-94/MP/TS-657Rury polipropylenowe typ l, 2, 3.
44. PN-B-10725:1981Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
45. PN-78/C-89067 Tworzywa sztuczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
46. PN-70/C-89015 Rury poliuretanowe. Metody badań.
47. BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.
48. BN-62/6738-04 Beton. Badania masy betonowej.
49. PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
50. PN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
51. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
52. PN-B-30010:1990 „Cement portlandzki biały”
53. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
54. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTI INSTAL, 2003r
55. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem – Rozdział 3 sieci kanalizacyjne. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996
56. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
57. Instrukcja techniczna 0-3. Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
58. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978
59. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGIK.
60. Instrukcja techniczna Kg. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGIK.
61. Instrukcja techniczna Kg. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGIK.
62. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983
63. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

A także:

wymagania i badania przy odbiorze oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.